

# WOOD МАСТЕР

№1 2009 ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ

**Наколенный  
столик  
поможет  
творчеству  
ребенка**  
с. 3

**Тестируем  
инструменты**  
с. 12



**Элегантный  
фотоальбом  
для семейного  
архива**  
с. 52

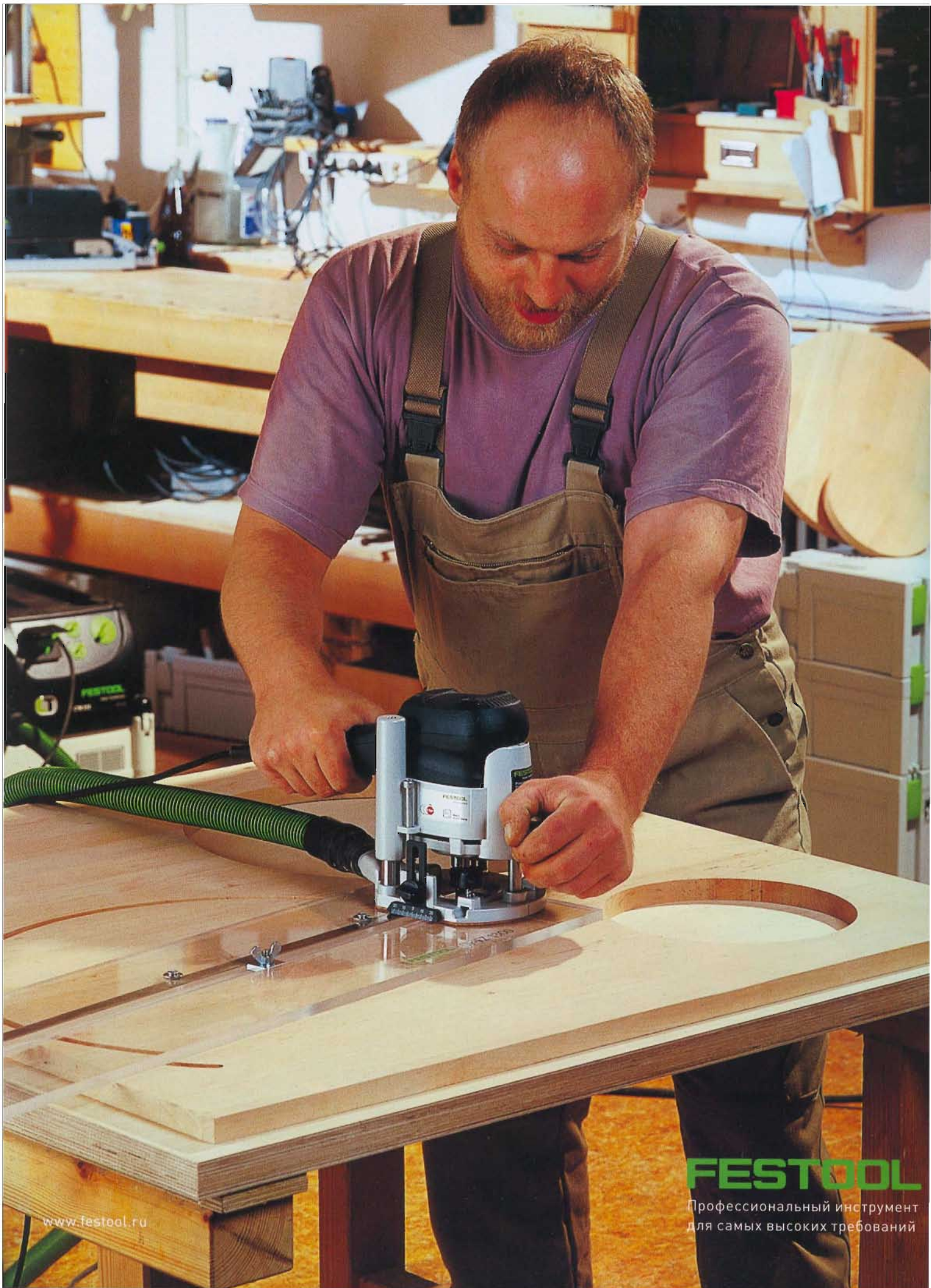


**Кресло-  
качалка:  
расслабьтесь  
после трудового дня**

с. 42







[www.festool.ru](http://www.festool.ru)

**FESTOOL**

Профессиональный инструмент  
для самых высоких требований



# WOOD МАСТЕР

## ПРОЕКТ ВЫХОДНОГО ДНЯ

- Наколенный столик 3
- Пружинящие салатные щипцы 22
- Держатель для бумажных полотенец 24

## НОВОЕ И ПРИМЕЧАТЕЛЬНОЕ

- Шипорезное приспособление СМТ-300 9
- Bosch Dle 70 Professional 9
- Фрезер Freud 1702VCK 9

## ТЕСТЫ

- Электролобзики 12
  - и эксцентриковые шлифмашины 12
- Выбрать самый лучший инструмент помогут советы профессиональных мастеров, работающих с деревом.



20

## АРСЕНАЛ МАСТЕРА

- Разметочный рейсмус 17
- Нанести точную разметку фальцев, шипов и пазов удастся с помощью красивого ручного инструмента с одиночной или двойной разметочной шпилькой.
- Подготовка рейсмуса к работе 20
- Точность соединений обеспечит рубанок 75
- Наладка строгального станка 80
- Идеальный ноль: настройка ножей строгального станка 82

## СТОЛЯРКА

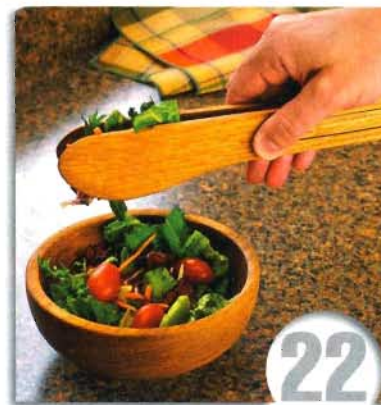
- Элегантный поднос 28
- На этом элегантном подносе с основанием из пробки можно подавать блюда и напитки к столу или завтрак в постель.
- Больше чем прикроватная тумба 32



24



12



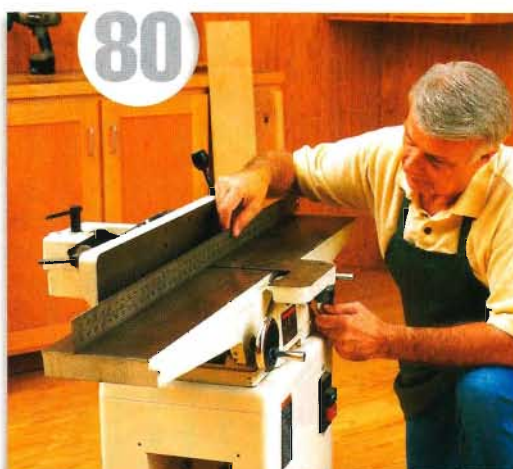
22



3



32



80



82



**Учредитель и издатель**  
ООО «Фиш-Информ»

**Директор**

Елена Чекмарева

**Руководитель проекта**

Александр Королев

**Литературный редактор**

Стелла Петросова

**Ответственный секретарь**

Елена Миклашевская

**Выпускающий редактор**

Наталья Миннеахметова

**Спецредактор**

Юрий Столяров

**Дизайн, верстка и цветоделение**

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

**Арт-дизайн**

Ольга Яковлева

**Перевод**

Андрей Тихомиров, Артем Мулюкин,  
Сергей Довганюк

**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>



84



58

**Шкатулка для драгоценностей**

58

**Дубовый буфет в стиле «кантри»**

84

Небольшой буфет, словно сошедший  
с полотен голландских мастеров XVII века,  
наверняка порадует любителей старины.

## ПРОЕКТ С ОБЛОЖКИ

**Классическое кресло-качалка**

42

На идеально сбалансированном кресле  
с сиденьем изогнутой формы можно с комфортом  
расслабиться после трудового дня.

## СОВЕТЫ МАСТЕРА

**Самодельные нагели и круглые шипы**

50

**Сверление**

56-57, 93

**Установка накладных петель**

92

## ПОДЕЛКИ ИЗ ОБРЕЗКОВ

**Деревянный переплет**

52

**Ветки, обрезки и другие  
альтернативные материалы**

69

Из обрезков древесины, оставшихся после  
изготовления проектов, и даже из веток деревьев  
можно сделать прекрасные вещи.

## ИДЕИ ДЛЯ МАСТЕРСКОЙ

**Измеритель Фибоначчи**

66

## ШКОЛА ОТДЕЛКИ

**Секреты успеха**

94



52



69





И дома, и в пути детям удобно рисовать и писать на этом портативном столике с наклонной столешницей. В нем аккуратно размещаются принадлежности для рисования, и в любой момент, когда ребенку захочется творить, столик всегда будет рядом с ним.



# Наколенный СТОЛИК

Этот проект определенно вызовет желание у подрастающего поколения поработать в мастерской. Здесь используются простые в изготовлении детали и еще более простые соединения с помощью клея и шурупов. Создайте команду с

вашим сыном, и, выполнив этот проект, вы оба получите огромное удовольствие.

**Примечание.** После подготовки деталей, как это объяснено в первой части статьи, позвольте сыну помочь вам завершить обработку и сборку.



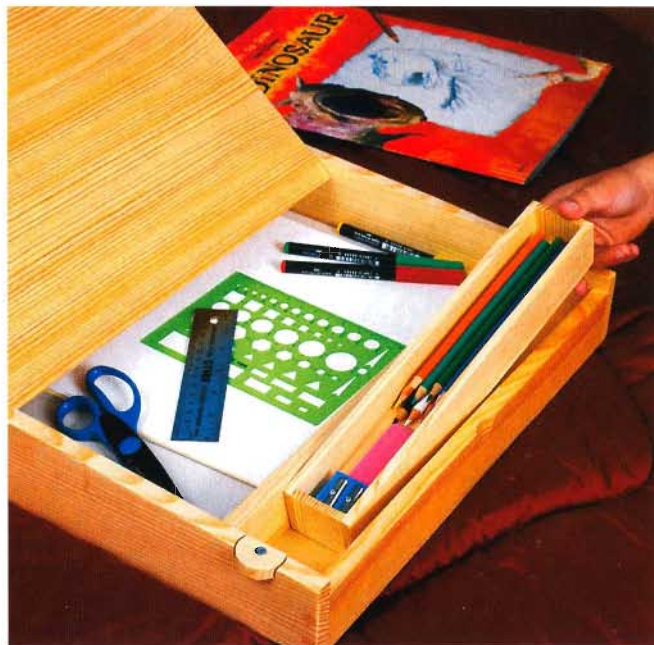
\* растим будущих столяров

\*\* замечательные столярные проекты





Изготовленный из легкой сосны наколенный столик имеет массу 2 кг; его легко может носить ребенок.



Перегородка делит столик на отдельные ниши для бумаги и пенала для карандашей. В дно пенала вмонтированы магниты для удержания его на столешнице.

## Подготовка деталей

**1** Из заготовки толщиной 12 мм вырежьте боковые стенки А, заднюю В, переднюю С и неподвижную часть крышки D по размерам, указанным в списке материалов.

**2** Соединив двухсторонним скотчем боковые стенки А внутренними сторонами вместе, нанесите разметку скошенной верхней кромки на внешней стороне детали (рис. 2). Выпилите ее ленточной пилой рядом с линией разметки, а затем сошлифуйте до этой линии бруском с наждачной бумагой зернистостью 120 единиц. Разделите боковины и удалите скотч.

**3** Нанесите разметку шести центров под отверстия диаметром 10 мм на внешних сторонах боковых стенок (рис. 2). Просверлите отверстия сверлом Форстнера диаметром 10 мм на глубину 6 мм. (Ваш партнер может просверлить отверстия меньшего диаметра по центру, при сборке столика.)

**4** Склейте шит размером 290×390 мм на гладкую фугу из досок толщиной 12 мм для изготовления крышки Е. После высыхания клея отпилите излишки с торцов и кромок до окончательного размера 280×380 мм.

**5** Установите диск круглопильного станка под углом 3° к вертикальной оси. Отпилите под таким углом верхние кромки задней стенки В, передней стенки С, заднюю кромку неподвижной части крышки D и переднюю кромку крышки Е (рис. 1 и 2).

**6** Кромочной фрезой радиусом 3 мм сделайте скругление вдоль верха передней кромки неподвижной части крышки D (рис. 1), а затем фрезой радиусом 6 мм скруглите верх задней кромки крышки Е. Нанесите разметку центров отверстий для двух шурупов по дереву 3,5×10 мм с потайной головкой на верхней стороне неподвижной части крышки, как показано на рисунке. (Расположение шурупов должно совпадать с расположением магнитов, которые будут установлены в пенал позже.) Просверлите отверстия по разметке и раззенкуйте их.

**7** Для формирования выемки для пальца нанесите разметку данной области размером 25×15 мм по центру передней стенки С (рис. 1). Установите шлифовальный барабан диаметром 40 мм с абразивным рукавом зернистостью 150 единиц в сверлильный станок. Удерживая переднюю стенку под углом примерно 20° к барабану, сформируйте выемку.

**8** Из фанеры толщиной 6 мм выпилите дно F, а из заготовки толщиной 12 мм выпилите перегородку G по размерам на рис. 1.

**9** Для изготовления поворотного запора Н из заготовки толщиной 10 мм выпилите кусок размером 50×150 мм. Сделайте две копии шаблона поворотного запора в натуральную величину (рис. 3). Приклейте аэрозольным клеем шаблоны к выпиленному кусочку, совместив прямые участки с кромками бруска. Просверлите сквозное отверстие сквозь запоры и раззенкуйте их. Лобзиком выпилите запоры по контуру. Шлифовальным барабаном, установленным в сверлильный станок, гладко отшлифуйте кромки запоров, а затем, шлифуя вручную, сделайте сверху кромок скругления радиусом 1,5 мм.

**10** Из заготовки толщиной 6 мм выпилите переднюю/заднюю стенки I и боковые стенки J для пенала, а из заготовки толщиной 12 мм – дно K. (Позже ваш партнер просверлит монтажные отверстия в дне для магнитов.)

## Сборка наколенного столика

**1** Приклейте боковую стенку А к задней стенке В (фото А) и зафикси-



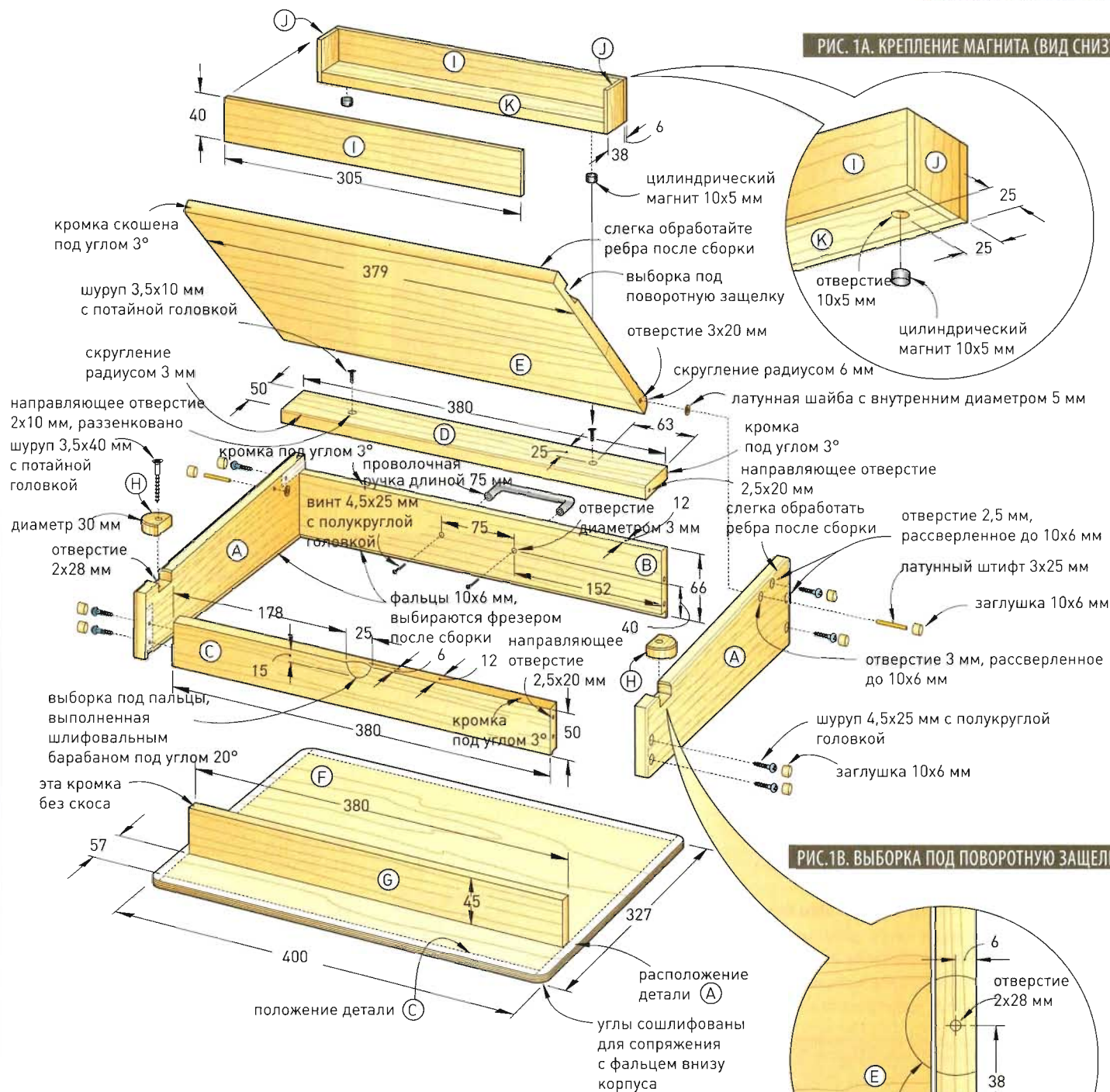


РИС. 1А. КРЕПЛЕНИЕ МАГНИТА (ВИД СНИЗУ)

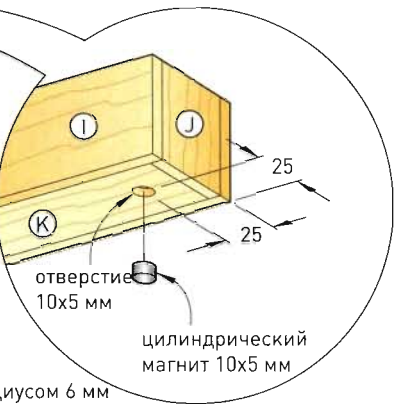
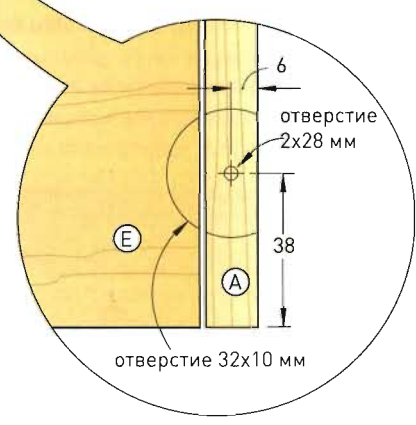


РИС. 1В. ВЫБОРКА ПОД ПОВОРОТНУЮ ЗАЩЕЛКУ



руйте струбцинами. Затем попросите вашего партнера просверлить направляющие отверстия диаметром 2,5 мм по центру глухих отверстий в боковинах и сквозь боковины на 20 мм вглубь задней стенки, как показано на **рисунке**. (Мы обернули сверло куском малярного скотча для указания глубины, установив его на расстоянии 32 мм

от кончика сверла, что равно толщине боковины 12 мм плюс глубина отверстия 20 мм.) Вкрутите шуруп. Повторите операции для присоединения левой боковины А и передней стенки С к узлу А/В.

**2** Помогая своему партнеру по мере необходимости, нанесите клей на

верхнюю кромку задней стенки В и на торцы неподвижной части крышки D. Зафиксируйте струбцинами неподвижную часть крышки на наклонной верхней кромке задней стенки (**рис. 1**), убедив-

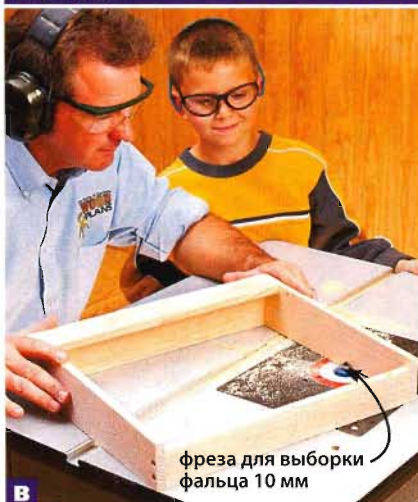


СБОРКА КОРПУСА



Приклейте правую стенку А к задней стенке В и зафиксируйте струбцинами с помощью прямоугольного шаблона. Затем просверлите направляющие отверстия сквозь боковую стенку в задней стенке.

ВЫБОРКА ФАЛЬЦА ВНИЗУ КОРПУСА



Фрезой с упорным подшипником, скользящим вдоль внутренней стороны корпуса, выберите фальц 10×6 мм по периметру корпуса.

СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ШТИФТЫ КРЫШКИ



Переверните корпус. Удерживая крышку Е, установленную с помощью прокладок, просверлите отверстия сквозь боковые стенки в крышке для латунных штифтов.

шись, что скругление кромки обращено вверх и к центру корпуса. Теперь просверлите направляющие отверстия по центру глухих отверстий в боковинах и сквозь них в неподвижной части крышки, вкрутите шурупы. Удалите выступившие излишки клея.

**3** Фальцевой фрезой выберите фальц 10×6 мм по периметру корпуса снизу с внутренней стороны для установки дна F (рис. 1 и фото В). (Мы рекомендуем выполнить эту операцию врозь.)

**4** Для присоединения крышки Е положите корпус вверх дном на ровную рабочую поверхность. Установите крышку в корпус нижней стороной вверх, убедившись, что скругление кром-

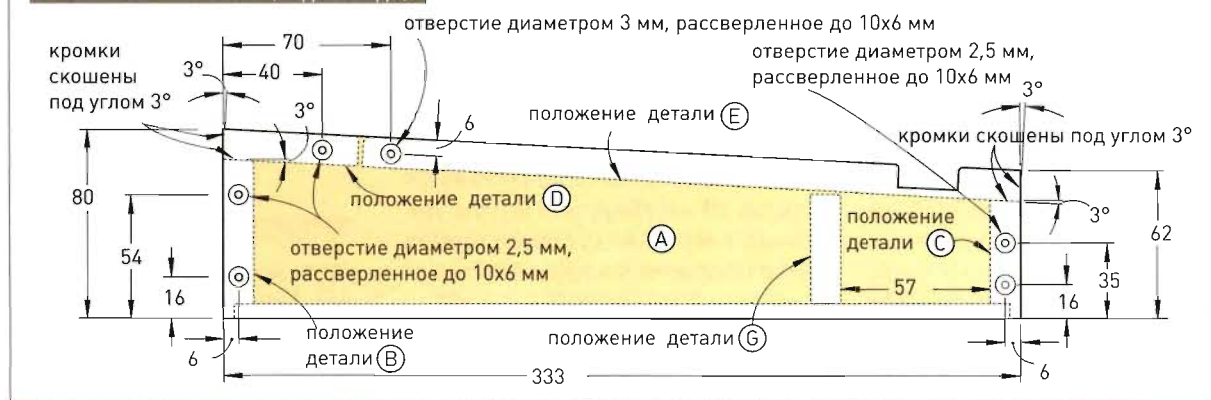
ки крышки обращено вниз и примыкает к неподвижной части крышки D. Затем поставьте крышку скошенной передней кромкой заподлицо с передней стенкой С, установив прокладки толщиной 3 мм между крышкой и ее неподвижной частью, и выровняйте крышку по сторонам, вставив прокладки толщиной 0,8 мм (мы использовали толстую прочную бумагу) между ней и боковыми стенками А (фото С). Просверлите отверстия 3×20 мм по центру глухих отверстий в боковых стенках и сквозь них в крышке для установки латунных штифтов. Удалите прокладки.

**5** Из латунного штифта диаметром 3 и длиной 150 мм выпилите ножовкой по металлу отрезки длиной 25 мм для осей вращения крышки. Перед встав-

кой штифтов установите корпус вертикально на боковой стенке А, удерживая крышку Е. Совместив отверстия, просуньте латунную плоскую шайбу с внутренним диаметром 5 мм между крышкой и боковой стенкой, также совместив ее с отверстиями, и вставьте штифт в отверстия настолько глубоко, насколько у вас получится. Затем, удерживая крышку и штифт, положите изделие дном вверх на ровную рабочую поверхность. Запрессуйте штифт (фото D). Повторите операцию для установки другого штифта.

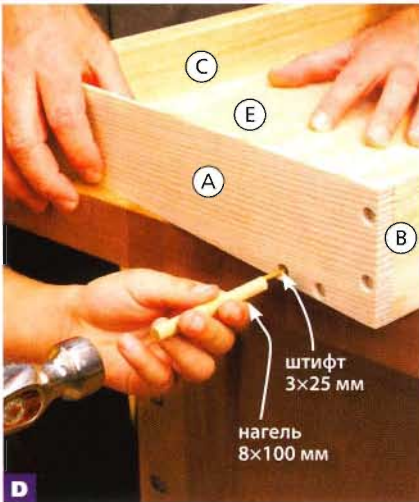
**6** Попросите вашего помощника изготовить 12 заглушек, следуя инструкции в «Совете мастера». Вклейте заглушки в отверстия, стараясь, чтобы направления волокон в заглушках и

РИС. 2. БОКОВАЯ СТЕНКА (ВИД СПЕРЕДИ)



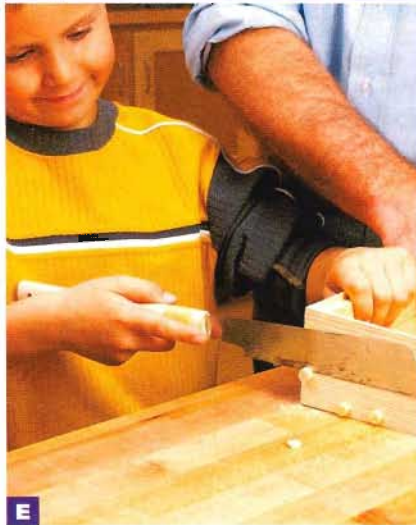


### ЗАПРЕССОВКА ШТИФТОВ В КРЫШКУ



Используя нагель длиной 100 и диаметром 8 мм как ударник, запрессуйте штифт заподлицо с дном отверстия большего диаметра в боковой стенке А.

### ПОДРЕЗАНИЕ ЗАГЛУШЕК



Подрежьте заглушки заподлицо с боковыми стенками А с помощью специальной пилы. Чтобы получить ровный пропи́л, прижмите пильное полотно к боковым стенкам.

### ВЫСВЕРЛИВАНИЕ ПАЗОВ ПОД ПОВОРОТНЫЕ ЗАЩЕЛКИ

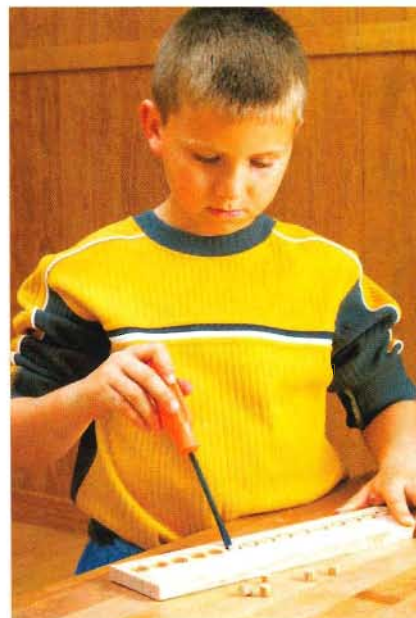


Установив корпус на прокладку для выравнивания и прикрыв обрезок струбциной размером 20 мм к боковой стенке А для предотвращения сколов, просверлите пазы для установки поворотных запоров.

## СОВЕТ МАСТЕРА

### Идеальные заглушки – это просто

Чтобы заделать рассверленные под шурупы отверстия в боковых стенках А наколенного столика, потребуются заглушки, плотно входящие и совпадающие по тону и рисунку волокон с окружающей деталью. Для изготовления невидимых заглушек используйте конусное сверло и обрезки от деталей, для которых изготавливаются заглушки. Высверлите заглушки, как показано **внизу слева**, толщиной, равной глубине отверстия плюс 3 мм, оставляя примерно 6 мм между заглушками. Сделайте заглушки с запасом, чтобы у вас была возможность выбрать наиболее подходящую. Отколите заглушки с помощью шлицевой отвертки, как показано **внизу справа**.



боковых стенках А совпадали. Дайте клею просохнуть в течение ночи, затем подрежьте заглушки (**фото Е**).

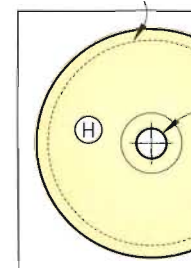
**7** Установите шлифовальный барабан с наждачной бумагой зернистостью 150 единиц в сверлильный станок и попросите своего помощника отшлифовать углы дна F для установки в фальцы снизу корпуса. Приклейте дно к корпусу и зафиксируйте струбцинами.

**8** Нанесите клей на нижнюю кромку перегородки G. Приклейте ее ко дну и зафиксируйте струбцинами (**рис. 1**).

**9** Нанесите разметку центров отверстий на верхней кромке боковых стенок А для пазов диаметром 32 мм под поворотные защелки H (**рис. 1а**). Установи-

### РИС. 3. ШАБЛОН ПОВОРОТНОГО ЗАПORA В НАТУРАЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ

скругление радиусом 1,5 мм,  
сделанное шлифовкой вручную



сквозное отверстие  
диаметром 4 мм,  
раззенковано



## Изобретение XVIII столетия на службе у детей XXI столетия

Президент Томас Джефферсон впервые применил наколенный столик более 225 лет назад. Для работы в ходе 200-мильного переезда в карете между его домом Монтичелло в Шарлотсвилле (штат Вирджиния) и Конгрессом в Филадельфии Джефферсон разработал удобный столик, показанный справа. В нем хранились его письменные принадлежности, и он служил президенту поверхностью для чтения и письма, включая написание Декларации независимости в 1776 г. Хотя идея и не нова, наш упрощенный детский наколенный столик обладает схожим удобством и практичностью для современных творческих детей, находящих-ся в пути.



те сверло Форстнера диаметром 32 мм в сверлильный станок. Поставьте наколенный столик на стол сверлильного стан-

ка, прижав переднюю стенку С к упору. Подложите под переднюю стенку столика прокладку такой толщины, чтобы выповнять крышку (фото F). Для пре-

циной 5 мм.) Затем приклейте магниты эпоксидной смолой.

### Список материалов и деталей

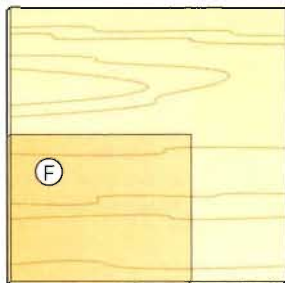
Детали	Окончательные (чистовые) размеры				
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Матер.	К-во
<b>Наколенный столик</b>					
A боковые стенки	12	80	333	P	2
B задняя стенка	12	66	380	P	1
C передняя стенка	12	50	380	P	1
D неподвижная часть крышки	12	50	380	P	1
E* крышка	12	280	379	EP	1
F дно	6	327	400	BP	1
G перегородка	12	45	380	P	1
H* поворотные запоры	10	∅ 30		P	2
<b>Пенал</b>					
I передняя/задняя стенки	6	40	305	P	2
J боковые стенки	6	38	40	P	2
K дно	12	38	292	P	1

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

**Обозначения материалов:** P – сосна; EP – сосновый щит, склеенный на гладкую фугу; BP – березовая фанера.

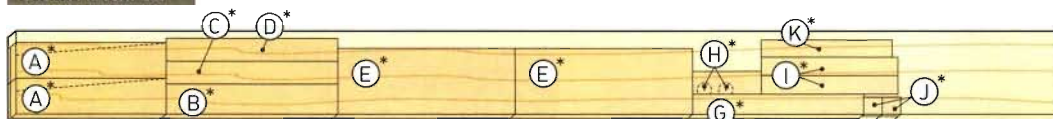
**Дополнительно:** двухсторонний скотч; аэрозольный клей; латунный штифт 3×150 мм; латунные шайбы (2); нагель 8×100 мм; шурупы 3,5×10 мм с потайной головкой (2); шурупы 3,5×38 мм с потайной головкой (2); шурупы 4,5×25 мм с полукруглой головкой (10); винты 4,5×25 мм с полукруглой головкой (2); эпоксидная смола; цилиндрические магниты 10×5 мм (2); ручка-скобка размером 75 мм.

**Режущий инструмент:** сверла Форстнера диаметром 6 и 10 мм; кромочные фрезы со скругляющим профилем радиусом 3 и 6 мм; фреза для выборки фальца радиусом 10 мм; пила для лобзика; конусное сверло для высверливания заглушек диаметром 10 мм.



6х610х610, березовая фанера

### СХЕМА РАСКРОЯ



20х185х2440, сосна \*Отстроганная или распиленная до толщины, указанной в «Списке материалов».

дотвращения сколов прикрепите струбциной небольшой кусочек размером 20 мм к боковой стенке А. Теперь высверлите отверстие глубиной 10 мм. Сделайте отверстие и с другой стороны. Используя центральные метки, оставшиеся от сверла, как направляющие, просверлите отверстия диаметром 2×28 мм для крепления поворотных запоров.

**10** Помогите своему партнеру склеить переднюю/заднюю стенки I, боковые стенки J и дно K вместе и зафиксировать их струбцинами. Предварительно убедитесь, что передняя и задняя стенки закрывают боковые. После высыхания клея просверлите два отверстия в дне для установки магнитов (рис. 1b). (Сверлом Форстнера мы просверлили отверстия 10×5 мм для установки цилиндрических магнитов диаметром 10 и тол-

### Завершение работы

**1** Аккуратно нанесите разметку центра отверстий диаметром 5 мм на внешней стороне задней стенки В для крепления ручки длиной 75 мм (рис. 1). Просверлите отверстия.

**2** Отшлифуйте крышку и пенал наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. Слегка скруглите кромки боковых стенок А и крышки Е. Удалите пыль. Затем нанесите три слоя прозрачного покрытия. (Мы использовали матовый полиуретановый лак, шлифуя каждый слой наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.) В целях безопасности рекомендуем выполнять эту операцию взрослому в хорошо вентилируемом помещении.

**3** Прикрутите ручку-скобку к задней стенке В и поворотные запоры Н к боковым стенкам А. Поверните запоры и проверьте, что вы можете открыть крышку Е. Если нет, слегка сошлифуйте прямую кромку запоров до достижения приемлемого результата. Вкрутите два шурупа по дереву 3,5×10 мм с потайной головкой, совмещенные с магнитами в пенале, в отверстия в неподвижной части крышки D. Теперь ваш партнер может сложить рисовальные принадлежности в столик, и пусть почаще его посещает вдохновение!



## Шипорезное приспособление CMT-300

Соединение «ласточкин хвост» – это знак качества изделия, но многие из новичков, начинающих работать с деревом, не решаются применять его из-за сложности изготовления. Новое шипорезное приспособление итальянской компании CMT делает эту задачу простой и легкой. Благодаря высокоточному шаблону, встроенным упорам и простой настройке удастся избежать дефектов в соединениях типа «ласточкин хвост». Для этого достаточно совместить торцы заготовок, выровнять их по упорам и настроить глубину фрезерования.

Корпус приспособления, шаблоны и копировальные втулки сделаны из стали. Длина рабочей части приспособления – 305 мм. Для работы подходят заготовки толщиной 11-25 мм. Используя сменные шаблоны, можно изготавливать шиповые соединения разных типов и размеров: открытый и полупотайной «ласточкин хвост», прямые ящичные шипы. В стандартную комплектацию входят само приспособление, шаблон для полупотайных шипов «ласточкин хвост» с шагом 12,7 мм, копировальная втулка и упоры. Шипорезное при-



способие **CMT-300** позволяет работать как с фрезами типа «ласточкин хвост», так и с обычными пазовыми фрезами (продаются отдельно). Копировальные втулки имеют винтовое крепление с межосевым расстоянием 50 мм. Для некоторых моделей фрезеров может потребоваться универсальная база для установки копировальных втулок.

## BOSCH DLE 70 Professional

Компания **Bosch** представляет новый лазерный дальномер **DLE 70 Professional**. Это небольшой, удобный инструмент, обладающий множеством полезных функций и широким диапазоном действия. Дальномер предназначен для измерений на дистанции до 70 м и обладает точностью до  $\pm 1,5$  мм; полученные результаты измерений используются для вычисления площади, объема и высоты косвенным путем, по теореме Пифагора. Функцию «максимум» дальномера **DLE 70 Professional** дает возможность легко проверить ровность прямых углов в комнате путем сравнения диагоналей.

Габаритные размеры нового лазерного дальномера (100x59x32 мм) позволяют носить этот очень прочный инструмент в кармане рубашки.

**DLE 70 Professional** поступил в розничную продажу в конце 2008 г. по рекомендованной розничной цене 159.00 евро плюс НДС.



## Фрезер FREUD 1702VCK

Фирма **Freud** готова вскоре представить на российском рынке новую модель фрезера, которая до сих пор поставлялась только в США, где стандартное напряжение в сети составляет 110 В. Теперь и наши соотечественники смогут по достоинству оценить эту новинку.

- В комплектации две базы.
- Мощность электродвигателя – 1500 Вт.
- Регулировка оборотов – от 10 000 до 23 000 в минуту.
- Константная электроника позволяет поддерживать постоянные обороты.
- Ход фрезы – 0-62 мм.
- Плавный пуск.
- Фрезер комплектуется удобным пластиковым чемоданом.





# Легкая и надежная пила

## из магниевого сплава

ЮРИЙ СТОЛЯРОВ



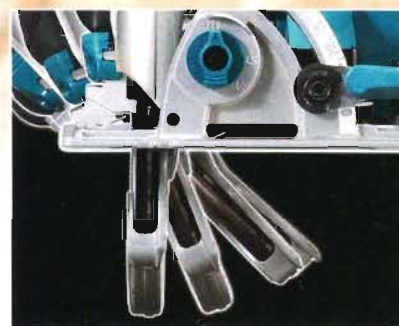
Дисковая пила 5008MG



Встроенный двойной светодиод.



Максимальный угол реза 50°.



Ручка установки наклона.

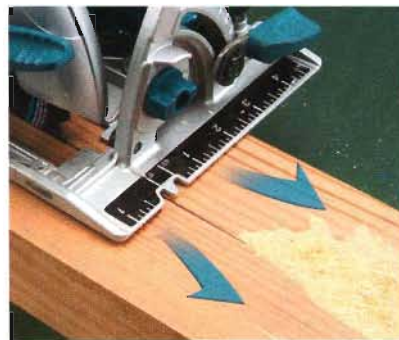
**Ф**ирма Makita представляет на российском рынке совершенно новую дисковую пилу 5008MG Magnesium для мастеровых. Дисковые пилы фирмы всегда вызвали интерес у любителей и профессионалов, работающих с деревом разных пород. Пилы Makita можно встретить и на строительном объекте, и в мастерской профессионала, и на дачном участке у домашних мастеров.

Максимальная глубина пропила – 75,5 мм, максимальный угол реза – 50° при глубине реза 51,5 мм. Регулируемый угол имеет три фиксированных положения – 22,5; 45 и 50°.

Пила имеет подсветку линии реза, обеспечиваемую двойным светодиодом; хороший обдув линии реза;



Точная регулировка глубины реза.



Функция воздушной очистки.



Мощный двигатель 1800 Вт.

удлиненный сетевой кабель; обрешиненные рукоятки и рычаги, а также диск диаметром 210 мм. Главными достоинствами модели 5008MG являются небольшая масса – 4,8 кг, достигнутая благодаря применению легкого и прочного магниевого сплава, и высокая мощность – 1800 Вт. Эти преимущества, безусловно, оценят профессионалы, которым придется подолгу работать с пилой.



**Makita**<sup>®</sup>

Невероятно  
глубокий рез

максимальная глубина реза

**75.5мм**

**MAGNESIUM**

Циркулярная  
пила

**5008MG 210мм**

 **ЛИТ ТРЕЙДИНГ**

**ОПТОВЫЕ ПРОДАЖИ**

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

**МЕЛКООПТОВЫЕ И РОЗНИЧНЫЕ ПРОДАЖИ**

107076, Россия, Москва, ул. Краснобогатырская, 44  
Тел./факс: (499) 269-2710, 269-2410, (495) 223-31-27

**E-mail: [info@litopt.ru](mailto:info@litopt.ru) • [www.lit-tools.ru](http://www.lit-tools.ru)**



# ЭЛЕКТРОЛОБЗИКИ И ЭКСЦЕНТРИКОВЫЕ ШЛИФМАШИНКИ

Кому из нас не знакома проблема выбора инструментов при таком их изобилии, которые предлагает рынок? А ведь хочется купить лучший инструмент, чтобы не жалеть о потраченных нервах и деньгах и чтобы он служил долгие годы.

Очень досадно, когда из-за некачественного инструмента бывает испорчена ценная древесина, а потому невозможно реализовать тщательно продуманный проект. Конечно, главное – это руки мастера, но всегда приятно иметь в них надежного и удобного «помощника», который способен выполнить задуманное быстро и качественно. А чтобы выбрать его, необходим совет опытного мастера. Вот почему для тестирования электролобзиков и эксцентриковых шлифовальных машин мы решили пригласить профессиональных мастеров с форума «Мастеровой» ([www.forum.woodtools.ru](http://www.forum.woodtools.ru)), к которым чаще всего

обращаемся за советами при выборе инструментов. Это Дмитрий Дерновский (Klauss), Алексей Панин (Lesorub), Александр Степченко (Alex21), Дмитрий Довженко (DODG) и Владимир Кочергин (ВладК).

Для тестирования были намеренно выбраны самые лучшие модели электролобзиков и шлифмашин профессионального класса от наиболее известных в мире фирм-производителей. Возможно, кому-то интересно, как поведет себя в испытаниях недорогие бытовые модели по сравнению с профессиональными. Однако тестирование инструмента в течение пары часов – это всего лишь субъективное мнение





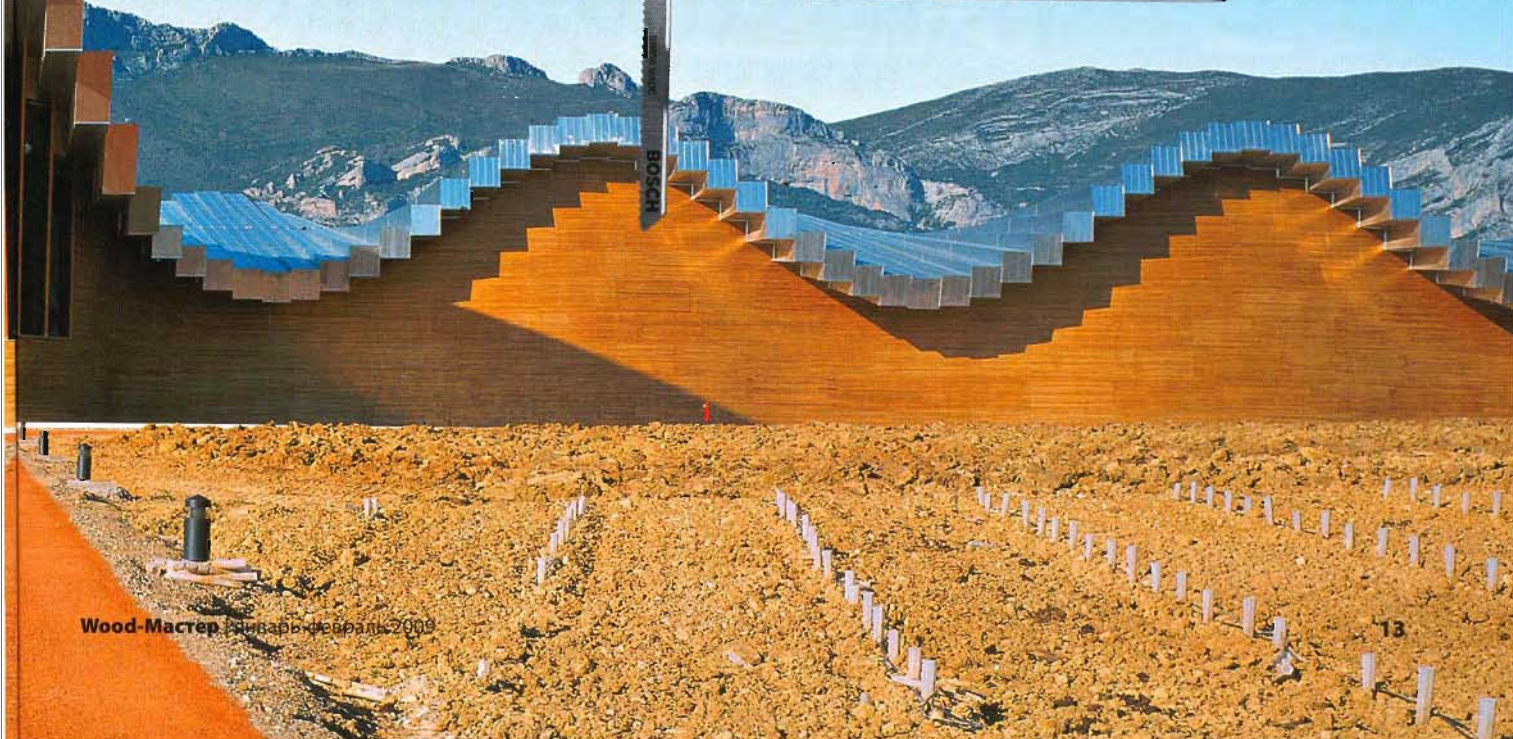
участников теста. Идеально было бы проводить испытания, например, в течение года при равной интенсивной нагрузке на каждую модель.

За короткий же промежуток времени иная бытовая модель может показать неплохой результат при сравнении с инструментом профессионального класса. Но такой показатель, как рабочий ресурс или, как еще его называют, «работу на отказ», проверить в таких условиях сложно.

Отсутствие подшипников, использование материала низкого качества, упрощение узлов в дешевом инструменте выявляются не сразу, а только при довольно интенсивной эксплуатации и серьезных нагрузках.

Тестовым испытаниям подверглись восемь моделей электролобзиков: DeWALT DW331K; Bosch GST 135 BCE; Makita 4340 FCT; Metabo STEB 135; AEG STEP 800 X; Milwaukee JS 120 X; Festool PSB 300 EQ-Plus; Hitachi CJ 120 VA.

Все мастера, проводившие испытания, хорошо знакомы с функциональными особенностями инструментов и активно применяют их в своей работе. Приводим их оценки.





## DeWALT DW331K

Главный плюс – хорошая устойчивость. Из недостатков указаны большая масса, чувствительный рычаг фиксации подошвы и подклинивающий замок. Хотя некоторые мастера оценили работу этой модели на «пять».

## Makita 4350 FCT

Этот электролобзик понравился большинству профессионалов, что вывело модель на одну из лидирующих позиций. Из достоинств отмечены низкий уровень вибрации, хорошая устойчивость на полуподошве, прекрасная эргономика, удобный хват, массивный пилкодержатель и конечно же подсветка. Из недостатков подмечены слишком глубокая подсветка и неудобный фиксатор выключателя.

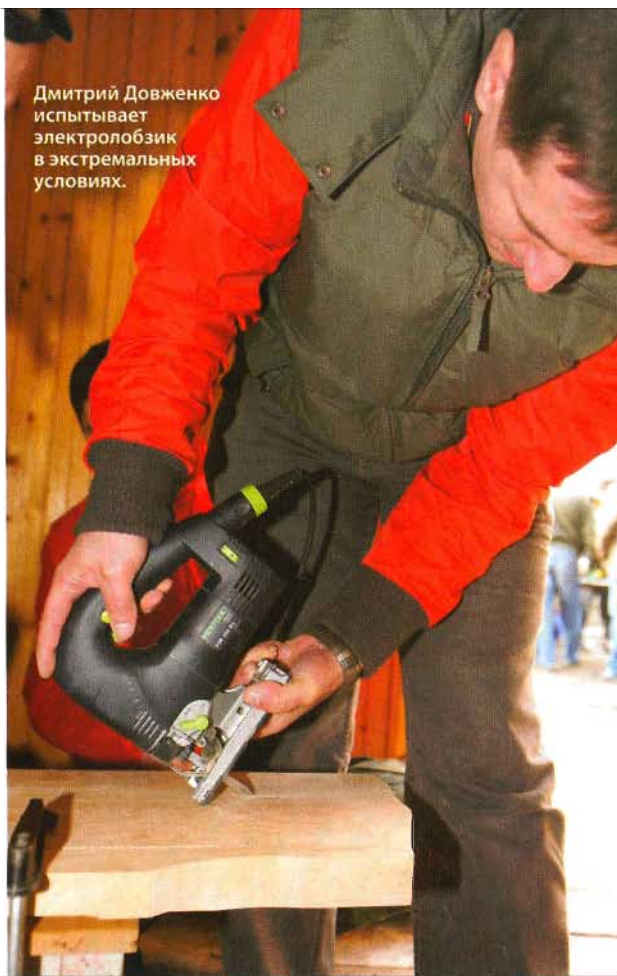
## Bosch GST 135 BCE

По мнению мастеров, эта модель еще более устойчива, чем 4350 FCT; инструмент идеально врезается в линию при закрытых сквозных пропилах (посередине заготовки) и слабо вибрирует. Очень понравилась система Precision Control. Из недостатков выделили большую массу и грубоватое исполнение.

## Metabo STEB 135 Plus

Ярко выраженным преимуществом у этой модели можно считать полностью

Дмитрий Довженко испытывает электролобзик в экстремальных условиях.



литую переднюю часть инструмента. Недостаток выявлено гораздо больше: неустойчивость на полуподошве; большая масса; неудобное расположение выключателя и люфт ролика, из-за чего полотно может уйти с линии или «гулять» около нее.

## AEG STEP 800 X и Milwaukee JS 120 X

Мнение профессионалов таково: обе машины удобно сидят в руке, устойчивы на полуподошве, имеют удоб-

ный механизм регулировки опорной плиты. Эти лобзики оценены как «самые удобные для левши» (один из участников обсуждения – левша). Модель Milwaukee, по мнению мастеров, работает тише. Из недостатков отмечены «стрекотание» рычага замка пилки, который приходится контролировать, так как по ощущениям трудно определить, дошло ли полотно до конца или нет, и ненадежность выключателя, который можно случайно задеть рукой во время работы.

## Festool PSB 300 EQ-Plus

Самый легкий электролобзик среди всех участников теста, что позволяет работать с ним, не уставая. Из достоинств отмечены длинный резиновый кабель, литая подошва, низкая вибрация, хорошая маневренность, встроенные в подошву каналы пылеудаления. Для полного счастья не хватает

разве что подсветки. Однако этот лобзик, в отличие от других, имеет особенности регулировки упоров, которые требуют определенных навыков настройки, иначе не избежать перегрева пилки.

## Hitachi CJ 120 VA

По отношению к этой модели мнения разошлись. Кому-то электролобзик понравился своей эргономикой, другие выделили резвый старт, большое удаление подсветки от полотна, узкую подошву и смещенную вперед центровку.

Профессионалам хорошо известны и слабые места лобзиков.

Поэтому помимо обычных режимов работы их подвергли проверке в нестандартной ситуации. Так, был произведен запил посередине букового шита толщиной 40 мм без предварительного засверливания.

Такое серьезное испытание выдержали только два электролобзика – **Festool PSB 300 EQ-Plus** и **Bosch GST 135 BCE**.

По мнению экспертов, это лучшие модели, которым они отдают предпочтение.

Распил букового шита толщиной 40 мм.





# FESTOOL

**ищет лучших  
DOMINOаторов!**

### Уважаемые читатели!

Один раз вам уже повезло – вы стали счастливыми обладателями дюбельного **фрезера DF 500** и открыли для себя возможности уникальной системы **DOMINO**. Тем, кто уже успел использовать в своей работе данный инструмент, **Festool** предлагает принять участие в конкурсе.

С **1 ноября по 31 марта 2009 г.** на сайте [www.festool.ru](http://www.festool.ru) вы сможете представить свои изделия, выполненные с использованием этого фрезера, показать все то, чему научились и чего достигли с ним, и получить возможность выбрать любую продукцию **Festool** на сумму 1000 евро!

Выберите для себя любую из форм участия. Прислав фото своего изделия, вы автоматически получаете поощрительный

приз, если, конечно, не забудете указать свой точный почтовый адрес. Тот, кто рассчитывает на большее, должен прислать пошаговое описание и фотоснимки изготовленного изделия.

Работы будут оцениваться компетентным жюри по следующим критериям:

- оригинальность решения;
- сложность изделия;
- полнота и наглядность описания технологии изготовления;
- максимальное использование возможностей системы **DOMINO**.

Поделившись с нами своим опытом и знаниями, вы не только сможете выбрать и получить любую продукцию **Festool** на сумму 1000 евро (I место), 500 евро (II место) или ценный подарок от **Festool** (III место), но и проявить себя в качестве журналиста и мастера своего дела! Лучшие работы будут опубликованы в журнале «Wood-Мастер». Порадуйте себя и своих близких работой с инструментом



**Festool.** Дайте волю своим фантазиям, мастерству, и **удача обязательно вам улыбнется!**



[www.festool.ru](http://www.festool.ru)





Какая модель подойдет вам?  
Об этом реклама умалчивает.

В тесте эксцентриковых шлифмашин (ЭШМ) были представлены пять первоклассных моделей: Metabo SX E 425; DeWALT D26453; Makita BO5021; Kress 300 EXE; AEG EX 125 E.

Прежде чем давать оценку шлифмашинкам, следует оговориться, что многое зависит от абразивного материала, мощности, амплитуды хода эксцентрика, а также от того, насколько хорошо удаляется пыль, насколько контролируем инструмент в работе.

Каждый мастер, принявший участие в тестиро-

вании, хорошо знаком как с процессом шлифовки, так и с конкретным инструментом. Задача перед каждым экспертом стояла непростая. Порой приходится часами шлифовать поверхность, чтобы достичь желаемого результата. И тут многое решает привычка или привязанность к конкретной модели инструмента, который имеется в арсенале мастера. Задачи тоже бывают разные. Например, Александр Степченко в основном применяет ЭШМ при производстве дверей,

Владимир Кочергин изготавливает лестницы, а Дмитрий Довженко творит шедевры, имеющие замысловатые формы. Отсюда и требования к инструменту у них различные.



Мы постарались обобщить мнения экспертов и предлагаем их оценки вниманию читателей.

### **Metabo SXE 425 TurboTec**

Несмотря на то что в целом ЭШМ оставила приятное впечатление, не понравились тугая регулятор скорости, а также то, что неудобно чистить микрофильтр.

### **Kress 300 EXE**

Понравились крепление подошвы на трех винтах (благодаря чему достигается лучшая балансировка) и эргономичные рукоятки. Из недостатков выделили деформированную подошву (но это оказался брак, что бывает довольно редко) и доставляемое неудобство при очистке мешка. Была жалоба и на недостаток мощности машинки.

### **Makita BO5021**

Понравились крепление тарелки в трех точках, хорошая эргономика, наличие дополнительной рукоятки, а также эффективное пылеу-

даление и очень слабая вибрация. Из недостатков отметили только короткий кабель.

### **DeWALT D26453**

К достоинствам отнесли длинный обрешивный кабель, удобный пылесборник и возможность подключения практически любого пылесоса без дополнительных переходников. Не понравился хват: ладонь лежит строго на вертикальной оси тарелки, поэтому, чтобы удержать машинку, приходится давить на нее сильнее.

### **AEG EX 125 E**

Из достоинств отмечена хорошая производительность, а к недостаткам отнесли отсутствие дополнительной рукоятки и пылесборник, который неудобно вытряхивать.

В целом мнения экспертов по большинству вопросов совпали. Редакция благодарит профессионалов за компетентную оценку, а также за дополнительную информацию об инструменте. Расхождения в оценках могли возникнуть из-за субъективности ощущений.



# Разметочный РЕЙСМУС

Этот красивый ручной инструмент с одиночной и двойной разметочными шпильками поможет нанести точную разметку фальцев, шипов и пазов толщиной с человеческий волос.



Wood Magazine /  
Уголок коллекционера / Ручной инструмент

**В**от уже много веков столяры используют острые инструменты для нанесения разметки на деревянные заготовки. Первые разметочные рейсмусы появились раньше, чем началось массовое производство карандашей. И хотя карандаши сегодня широко доступны, мастера до сих пор наносят наиболее точные детали разметки с помощью острой шпильки рейсмуса. У вас есть возможность изготовить такой инструмент и самому почувствовать разницу.

## Склейте колодку

**1** Для изготовления колодки А понадобятся две лицевые заготовки размерами 10×66×108 мм (мы использовали бубинго) и одна заготовка для сердцевины размером 6×66×108 мм (мы использовали клен). Нанесите клей и склейте заготовки пластами в порядке, показанном на **рис. 1**, заподлицо торцами и кромками. После высыхания клея обрежьте одну кромку детали на пильном станке, затем переверните

заготовку и обрежьте другую кромку так, чтобы получилась заготовка шириной 63 мм. Затем обрежьте оба торца так, чтобы длина заготовки получилась 100 мм.

## СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ РЕЗЬБОВОЙ ВТУЛКИ



**А** Приклейте малярный скотч к сверлу Форстнера диаметром 10 мм для ограничения глубины сверления, просверлите отверстие глубиной 28 мм по центру колодки А.

**2** Сделайте копию шаблона в натуральную величину и приклейте его к заготовке с помощью аэрозольного клея. Перенесите центр отверстия диаметром 10 мм с шаблона на верхнюю кромку заготовки и просверлите отверстие глубиной 28 мм для резьбовой втулки, как показано на **фото А**.

**3** Установите сверло Форстнера диаметром 12 мм в сверлильный станок и установите упор так, чтобы сверло совпало с размеченными отверстиями на шаблоне, которые формируют контуры прорези в колодке А. Просверлите крайние отверстия, а затем, пользуясь сверлом, удалите большую часть материала из прорези. Зачистите стенки прорези с помощью стамески.

**4** Выпилите колодку А по контуру на ленточной пиле и отшлифуйте. С помощью фрезера скруглите ребра заготовки по контуру радиусом 3 мм, как показано на **рис. 1**.



РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

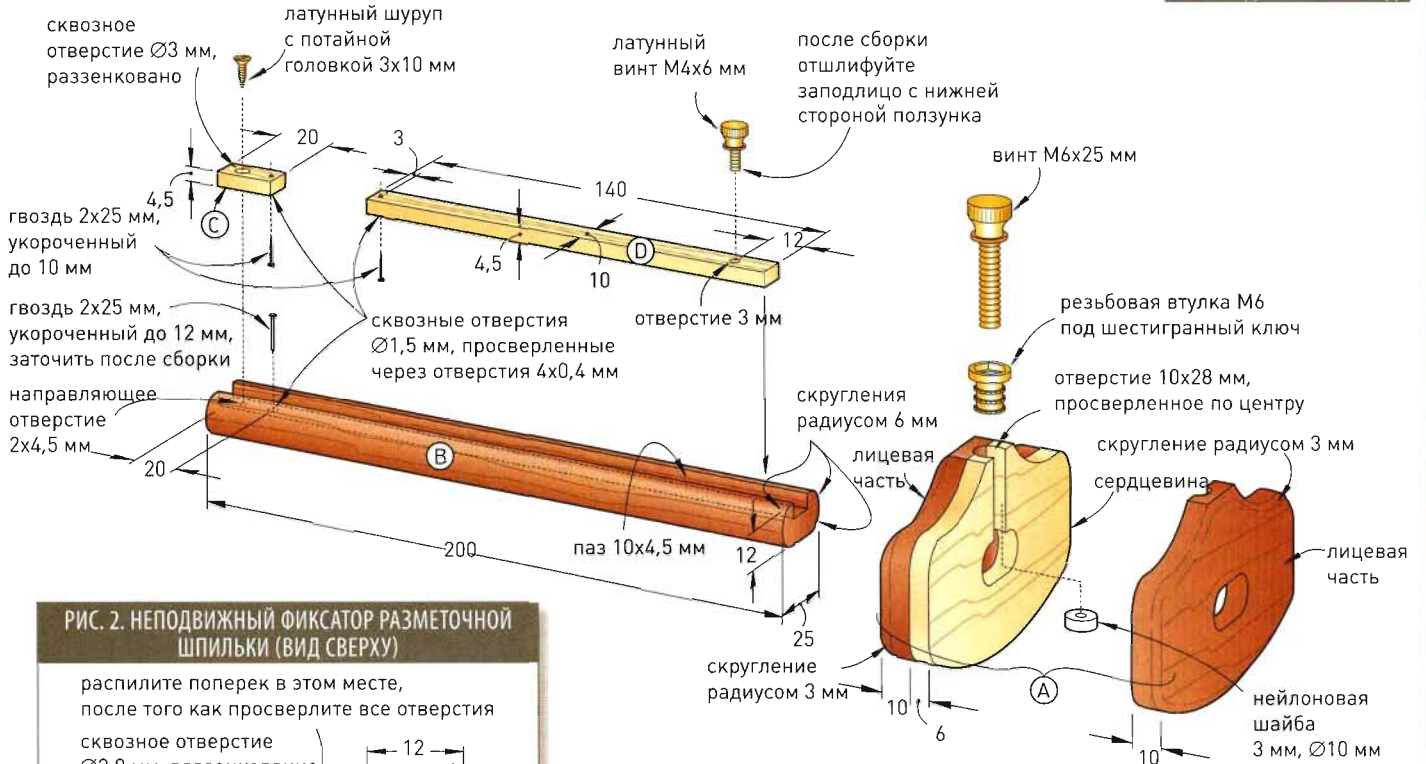


РИС. 2. НЕПОДВИЖНЫЙ ФИКСАТОР РАЗМЕТОЧНОЙ ШПИЛКИ (ВИД С ВЕРХУ)



### Сделайте брусок и фиксаторы шпилек

**1** Выпилите брусок В заданной толщины и ширины, но с припуском 100 мм по длине, которая указана в списке материалов. (Припуск понадобится для проверки точности подгонки бруска к прорези в колодке.) Затем выберите паз для фиксаторов шпилек С и D на лицевой поверхности бруска (рис. 1 и фото В).

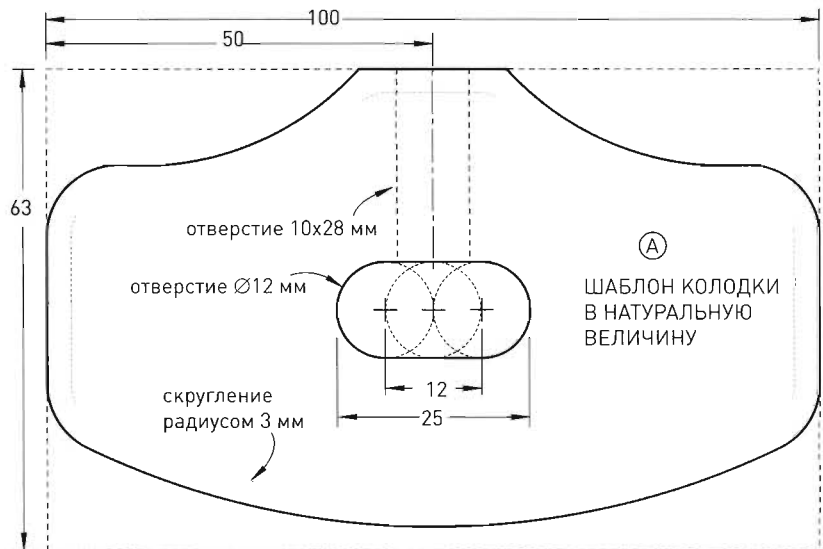
**2** Установите кромочную скругляющую фрезу радиусом 6 мм во фрезерный станок и скруглите все четыре ребра бруска В воаль 25 мм от одного из торцов к прорези. Проверьте, насколько плотно входит брусок в прорезь в колодке А (фото С). Подгоните брусок, если потребуется. Не спешите обрезать его до окончательного размера.

**3** Со стороны не помеченного торца бруска просверлите отверстие диаметром 4 мм и глубиной 0,4 мм по центру паза (рис. 1). (Это отверстие должно быть такой глубины, чтобы в нем можно было утопить шляпку гвоздя немного ниже, чем дно паза.) Затем просверлите в центре через

него сквозное отверстие диаметром 1,5 мм.

**4** Распилите заготовку размером 4,5×10×200 мм на две неравные части: неподвижный фиксатор шпильки С и ползунком D. Острогайте заготовки так, чтобы они плотно перемещались в пазу бруска В.

ШАБЛОН





## ДВА КЛЮЧЕВЫХ МОМЕНТА В ИЗГОТОВЛЕНИИ БРУСКА В



**В** Установите пильный вкладыш с нулевым зазором в пильный станок и пропилите паз 10×4,5 мм вдоль центральной оси верхней грани бруска В.



**С** Проведите подгонку бруска В с кромками, скругленными вдоль 25 мм от одного из торцов к прорези, в колодке А. Детали необходимо подогнать достаточно плотно, но при этом должна сохраняться возможность перемещать брусок в прорези.

## ЧИСТОВОЙ РАСПИЛ МАЛЕНЬКИХ ЗАГОТОВОК



**Д** Для предотвращения сколов укрепите место распила в заготовке бруска В со стороны помеченного (тестового) края малярным скотчем, на котором начертите линию распила, и обрежьте неподвижный фиксатор С до нужного размера.

**5** Для изготовления неподвижного фиксатора С просверлите сквозное отверстие диаметром 2,8 мм с одного из краев заготовки для фиксаторов и раззенкуйте его (рис. 2). Затем переверните заготовку и на противоположной поверхности просверлите отверстие диаметром 4 мм и глубиной 0,4 мм, в центре которого просверлите другое сквозное отверстие диаметром 1,5 мм. Установите заготовку в паз бруска В раззенкованным отверстием вверх с той стороны бруска, где были просверлены отверстия. Совместите торцы бруска и фиксатора, используя раззенкованное отверстие в фиксаторе как направляющее, просверлите в бруске отверстие 2×4,5 мм под шуруп.

**6** Во избежание скалывания или иных повреждений при отпиливании неподвижного фиксатора С обрежьте его в длину, как показано на фото Д.

**7** Оставшийся кусок заготовки для фиксаторов установите со стороны тестового края бруска В и обрежьте ползунок Д по длине. Затем просверлите сквозное отверстие диаметром 1,5 мм через отверстие 4×0,4 мм с одного конца ползунка и отверстие диаметром 3 мм – с другого конца (рис. 1). Отрезая тестовый конец, доведите брусок до заданной длины.

## Окончательная отделка и сборка

**1** Отшлифуйте все детали наждачной бумагой зернистостью 320 единиц. Аккуратно шлифуйте кромки деталей С и Д, чтобы не снять лишнее. Покройте детали маслом. (Мы нанесли два слоя масла Minwax Antique Oil Finish.)

**2** Для получения разметочных шпилек укоротите два гвоздя 2×25 мм до длины 10 мм и один до длины 12 мм и впрессуйте их в раззенкованные отверстия в бруске В, неподвижном фиксаторе С и ползунке Д (рис. 1).

**3** Вверните латунный винт 4×6 мм с накатной головкой в отверстие диаметром 3 мм в ползунке Д. (Винт сам нарежет резьбу в дереве.) Напиль-

## СОВЕТ МАСТЕРА

### Как избежать неприятностей с шурупом

Можно повредить шуруп из мягкой латуни, закручивая его в твердую древесину, из которой сделан брусок В. Чем меньше шуруп, тем выше шанс испортить его. Чтобы этого избежать, приобретите вместе с латунным парочку стальных шурупов такого же размера. Затем в просверленные направляющие отверстия вверните один из стальных шурупов. Чем крепче стальной шуруп, тем меньше шансов его сломать. Теперь выверните стальной шуруп и вкрутите латунный. Храните стальные шурупы с латунными и у вас всегда под рукой будут шурупы нужного размера.

### ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЛОМКИ ЛАТУННОГО ШУРУПА...



### ...ИЛИ СРЫВА ЩЛИЦА ПОД ОТВЕРТКУ...



### ...СПЕРВА ВВЕРНИТЕ СТАЛЬНОЙ ШУРУП





ником сошлифуйте выступивший кончик винта заподлицо с нижней стороной фиксатора.

**4** Закрутите резьбовую втулку в отверстие диаметром 10 мм в колодке А. (Используйте 6-миллиметровый шестигранный ключ для установки втулки, которая поставляется с набором.)

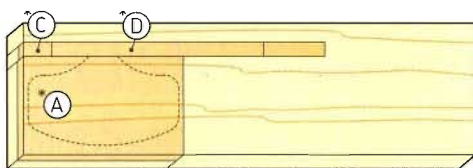
**5** Прикрепите шурупом неподвижный фиксатор С к бруску (рис. 1). (Как сделать это правильно, смотрите в «Совете мастера».) Удерживая колодку А резьбовой втулкой вниз, установите нейлоновую шайбу 10×3 мм в отверстие диаметром 10 мм в месте его пересечения с прорезью для бруска. (Шайба защитит передвижной фиксатор D от повреждения фиксирующим винтом.) Затем вставьте ползунок в паз и скользящим движением переместите его по пазу на место. Закрутите латунный винт М6×25 мм с накатной головкой в резьбовую втулку.

### Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Матер.	К-во
A* колодка	25	60	100	LMB	1
B* брусок	12	25	200	B	1
C* неподвижный фиксатор	4,5	10	20	M	1
D* ползунок	4,5	10	140	M	1

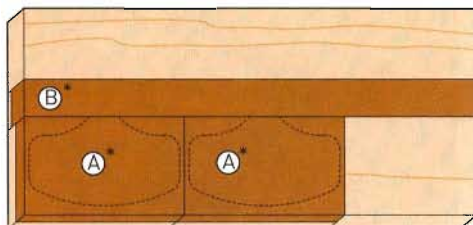
\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).  
**Обозначения материалов:** LMB – склеенные заготовки из бубинги и клена; B – бубинга; M – клен  
**Дополнительно:** аэрозольный клей; гвозди 2×25 мм (3); латунный шуруп 3×10 мм с потайной головкой (1); латунные винты М4×6 мм и М6×25 мм с накатными головками (по 1); резьбовая втулка М6 под шестигранный ключ (1); нейлоновая шайба толщиной 3 мм и Ø 10 мм (1). **Режущий инструмент:** сверла Форстнера Ø 10 и 12 мм; наборное пильное полотно; кромочные фрезы со скругляющим профилем 3 и 6 мм.

#### СХЕМА РАСКРОЯ



20×90×300, клен

\* Острогайте или распилите до толщины, указанной в „Списке материалов“.



20×90×300, бубинга



# Подготовка рейсмуса к работе

Неважно, какой у вас рейсмус: из «уголка коллекционера» или заводского производства. Мы расскажем, как подготовить этот традиционный разметочный инструмент к работе.

**К**огда необходим быстрый и точный метод нанесения разметки узлов соединения, возьмите в руки разметочный рейсмус. На трех фото **вверху** показаны типичные операции, выполняемые разметочным рейсмусом.

Несмотря на различия между простыми и изысканными моделями, все рейсмусы работают по одному принципу. Брусок с установленной остро заточенной разметочной шпилькой (для разметки одиночной линии), или парой шпилек (для разметки пазов), или с обоими вариантами (комбинированный) скользит внутри колодки. Колодка оснащена механизмом для фиксации бруска в нужном положении, со шпильками на заданном удалении от колодки.

В чем преимущество использования рейсмуса перед карандашом? Линия разметки, нанесенная карандашом, имеет различную толщину на разных участках из-за затупления острия грифеля. Шпилька рейсмуса оставляет более тонкую и стабильную по ширине линию, исключая ее колебания по длине. Кроме того, фиксируется точное место, куда нужно поместить режущую кромку стамески. Основным недостатком нанесения линий методом царапанья в том, что их нельзя удалить позже, однако в большинстве случаев линии или удаляются в процессе обработки детали, или скрываются за другими деталями при сборке соединения.

### Острые шпильки чертят замечательные линии

Для прочерчивания узкой и однородной линии нужны острые шпильки. Большинство заводских рейсмусов имеют коническую





... или надрезания фанеры для предотвращения сколов при выборке фальца.

заточку, как у гвоздей, которая царапает поверхность, а не разрезает ее. Такие шпильки оставляют ворсистый след при разметке поперек волокон, поэтому желательно производить разметку вдоль волокон по их ходу. Для достижения лучших результатов заточите кромку шпильки с двух сторон, как у ножа (**фото справа**). Убедитесь, что режущая кромка параллельна колодке. Заточите спаренные шпильки до одинакового размера.

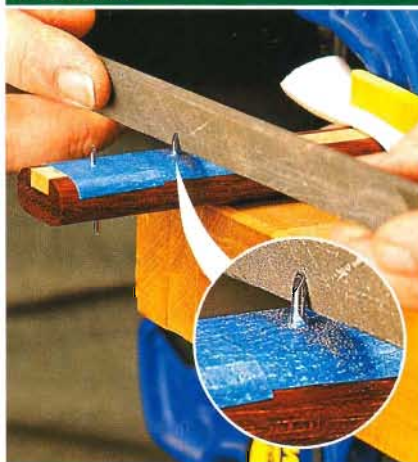
### Рейсмус в действии

Начиная работать с рейсмусом, установите шпильку на нужном расстоянии от колодки. Используя стальную линейку или заготовку, задайте размеры, как показано **внизу справа**, и зафиксируйте брусок с помощью фиксирующего винта с накатной го-



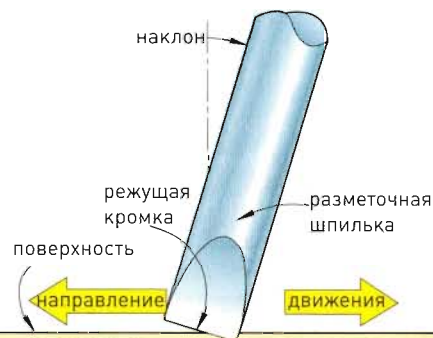
Установите парные шпильки по ширине шипа и начертите контуры паза на заготовке.

### ОБРАБОТАЙТЕ НАПИЛЬНИКОМ, ЧТОБЫ ПОЛУЧАТЬ ХОРОШУЮ РАЗМЕТКУ



Выньте брусок из колодки и зажмите его в верстачных тисках. Защитите поверхность бруска парой слоев малярного скотча. Используйте плоский напильник для придания шпильке ножевой заточки.

### КАК ОРИЕНТАЦИЯ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ШПИЛЬКИ ВЛИЯЕТ НА КАЧЕСТВО РАЗМЕТКИ



#### ПРАВИЛЬНО

Наклон разметочной шпильки против направления движения позволяет режущей кромке разрезать поверхность. Шпилька прорезает чистую линию.

#### НЕПРАВИЛЬНО

Наклон разметочной шпильки по направлению движения приводит к тому, что поверхность царапается боковой стороной шпильки. Шпилька процарапывает неаккуратную линию.

### ТРИ СПОСОБА УСТАНОВКИ ШПИЛЬКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НУЖНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ



Установите шпильки по размерам детали...



... или инструмента ...



... или сверла, которое будете использовать.





# Пружинящие салатные щипцы

При хранении эти щипцы занимают минимум места, а во время работы их половинки сами расходятся в стороны. Изогнуть пружинящие концы щипцов поможет микроволновая печь.

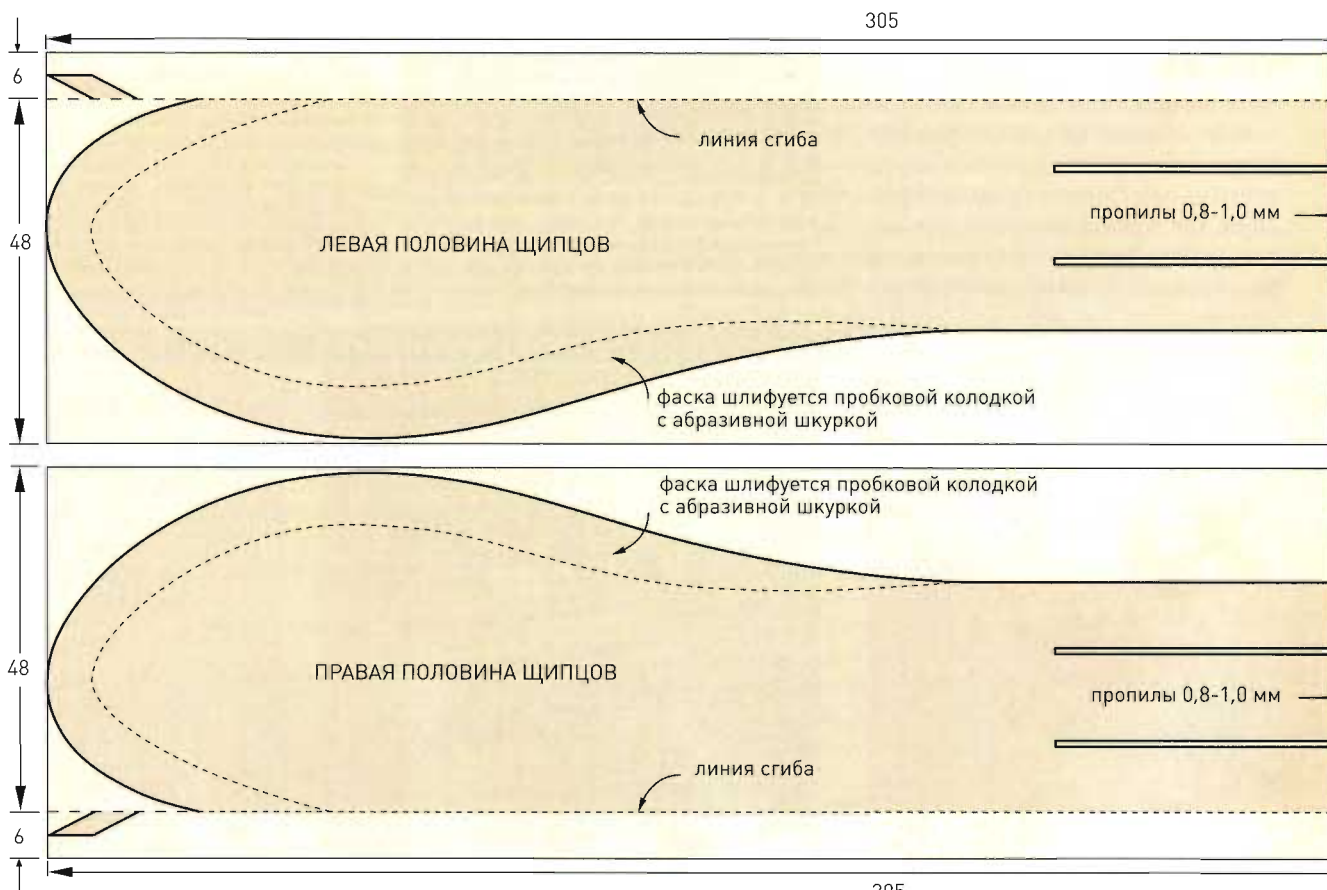
**1** Выпилите и острогайте две заготовки (мы выбрали белый дуб) размерами 6×48×305 мм. Сделайте две копии контурного шаблона. Приклейте копии аэрозольным клеем к заготовкам, согнув шаблоны, где указано.

**2** Просверлите в обеих заготовках по разметке на шаблоне отверстия диаметром 3 мм.

**3** Выпилите заготовки по контуру ленточной пилой или



Для хранения щипцов не требуется много места.





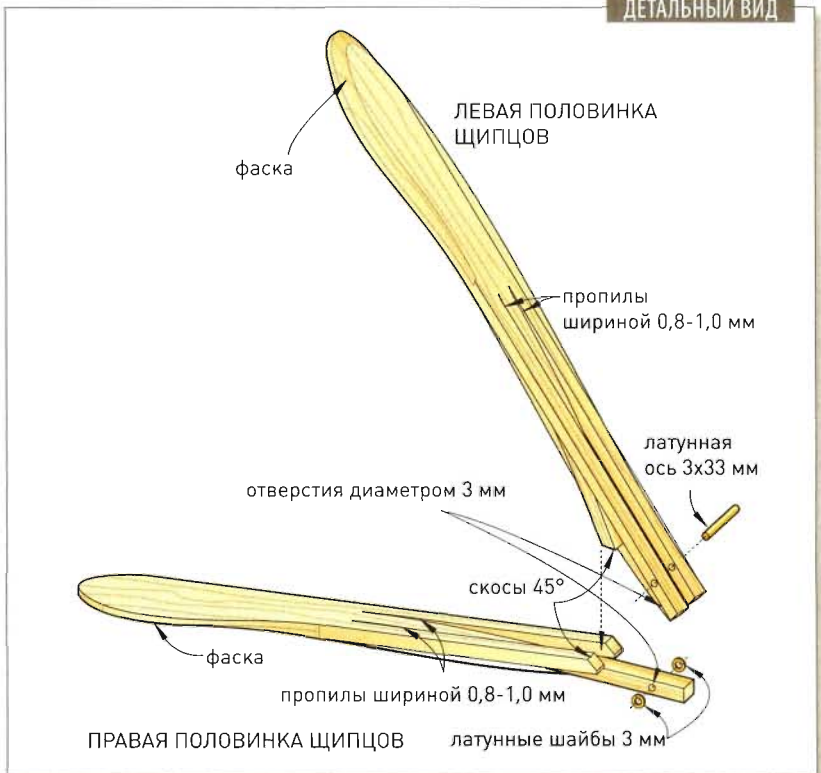
лобзиком. Сделайте по разметке длинные пропилы в каждой из заготовок.

**4** Шлифовальной колодкой сделайте скосы на концах пружинящих язычков (**рисунок справа**). Снимите фаски и на противоположных концах заготовок.

**5** Чтобы механизм приобрел пружинящие свойства, придайте деталям изгиб с помощью пара. Для этого пропитайте водой шесть бумажных полотенец, сложите одно из них и положите между двумя половинками щипцов со стороны длинных пропилов. Оберните оставшиеся полотенца вокруг щипцов.

**6** Положите щипцы в микроволновую печь и включите ее на 2 минуты на полную мощность. Переверните щипцы и снова включите печь на две минуты.

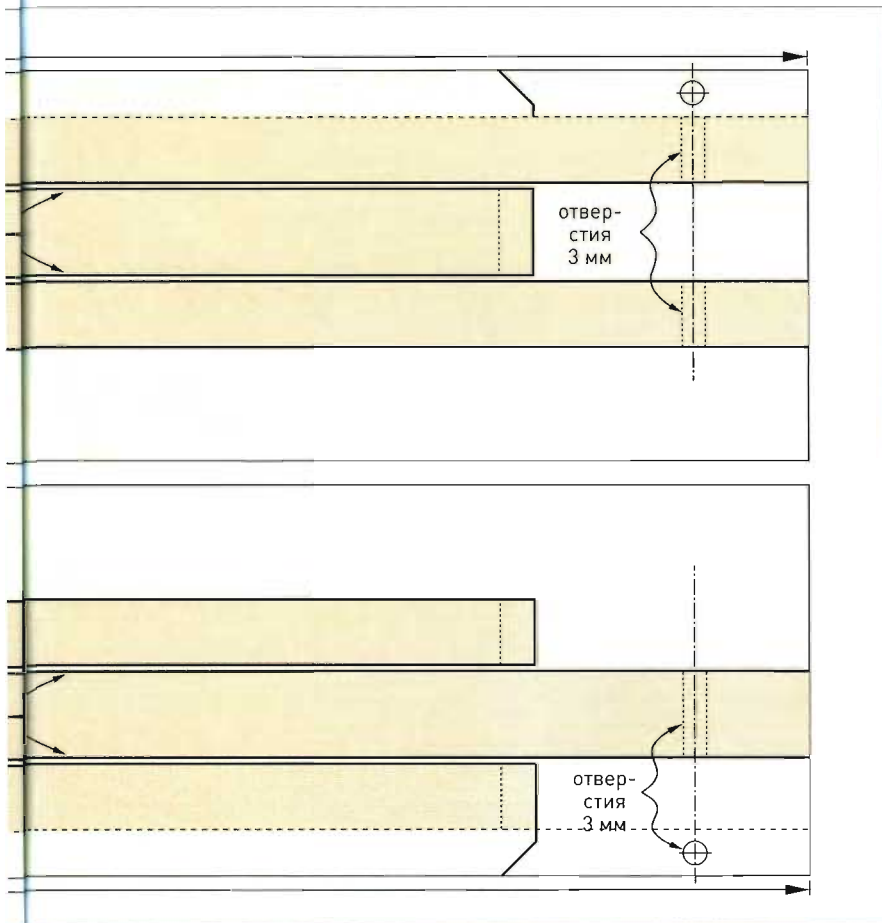
**7** Надев кухонные рукавицы для защиты рук, удалите бумажные полотенца. Пока детали еще теплые и влажные, соедините их, вдвинув образованные пропилами язычки друг в друга на расстояние около 125 мм (**фото внизу справа**). Дайте изделию остыть в течение часа. Затем разделите половинки и отшлифуйте каждую наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.



**8** Отпилите от латунного прутка диаметром 3 мм кусок для оси длиной 33 мм и соедините две половинки, установив, как показано, латунные шайбы. Затем молотком расклепайте оба конца оси.

**9** Покройте щипцы тремя слоями минерального масла. Теперь можно приступать к сервировке салата. Моют щипцы тряпкой в теплой мыльной воде, а затем насухо вытирают кухонным полотенцем. Не оставляйте их в воде и не мойте в посудомоечной машине. Когда поверхность щипцов потускнеет и будет выглядеть сухой, снова нанесите масляное покрытие.

Вынув детали из микроволновой печи, поверните их сторонами с фаской вниз и вдвиньте язычки, образованные пропилами, друг в друга примерно на 125 мм.





# ДЕРЖАТЕЛЬ для бумажных полотенец

Прикрепите этот удобный кухонный аксессуар к низу навесного шкафчика или просто установите на столешницу.

Пользуетесь бумажными полотенцами, а времени на работу в мастерской всего несколько часов? Но их вполне достаточно, чтобы изготовить этот простой проект. Вам не потребуется много материала, всего лишь небольшие дубовые доски (или иная древесина, подходящая под ваш кухонный гарнитур), деревянный стержень диаметром 25 мм и несколько деталей, которые можно купить в местном хозяйственном или строительном магазине.



Если держатель бумаги будет стоять на кухонном столе, не ставьте крепежные планки D и переверните ящик.

## Начните с держателя

**1** Склейте щит на гладкую фугу из небольших дубовых досок толщиной 20 мм, чтобы получить две заготовки размерами 200×230 мм для боковин A и две заготовки размерами 200×300 мм для крышки и дна B. Острогайте все заготовки до толщины 12 мм. Затем соедините заготовки для боковин A вместе двухсторонним скотчем так, чтобы наиболее красивые стороны были обращены наружу и заподлицо с кромкой.

**2** Сделайте копию шаблона в натуральную величину. Приклейте шаблон аэрозольным клеем к одной из боковых заготовок.

**3** Поставьте сверло Форстнера диаметром 25 мм в сверлильный станок. Установите ограничитель глубины сверления таким образом, чтобы мож-

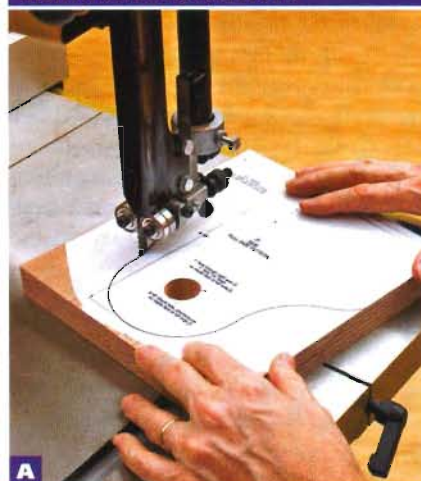
но было просверлить отверстие сквозь правую боковину A, углубившись на 6 мм в заготовку для левой боковины (рис. 1). Зафиксируйте детали на столе сверлильного станка и просверлите отверстие. Далее сделайте сквозное отверстие по центру отверстия глубиной 6 мм в левой боковине и раззенкуйте его.

**4** Не разъединяя детали, выпилите их по контуру (фото А). Отшлифуйте шлифовальным барабаном диаметром 50 мм с наждачной бумагой зернистостью 120 единиц.

**5** Разделите детали и снимите скотч. Если снять скотч не удастся, примените растворитель для размягчения клеящего слоя. Используя пильный диск толщиной 6 мм, выберите два паза глубиной 6 мм на внутренней стороне обеих боковин (рис. 1) для вставки гребней крышки и дна B. Удалите шаблон, используя кусочек ткани, пропитанной растворителем.

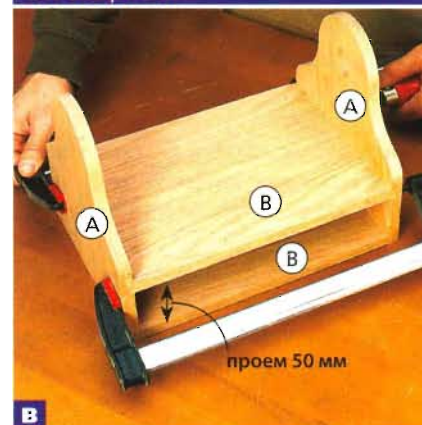
**6** Установите дополнительные упоры (накладки из ровных досок) на параллельный и поперечный упоры круглопильного станка. Параллельный упор с прикрепленным к нему дополнительным упором должен находиться впрытик к пильному диску. Выберите фальцы шириной и глубиной 6 мм на обоих торцах крышки и дна B для получения гребней, которые будут вставлены в пазы в боковины A.

### ВЫПИЛИТЕ ПО КОНТУРУ



Выпилите боковины ленточной пилой или лобзиком снаружи, впрытик к контурной линии и отшлифуйте по контуру.

### СОБЕРИТЕ ДЕРЖАТЕЛЬ НА СУХО (БЕЗ КЛЕЯ) И ЗАФИКСИРУЙТЕ СТРУБЦИНАМИ



Нанесите клей, соберите и зафиксируйте струбцинами боковины A и дно B вместе, внешними кромками заподлицо.

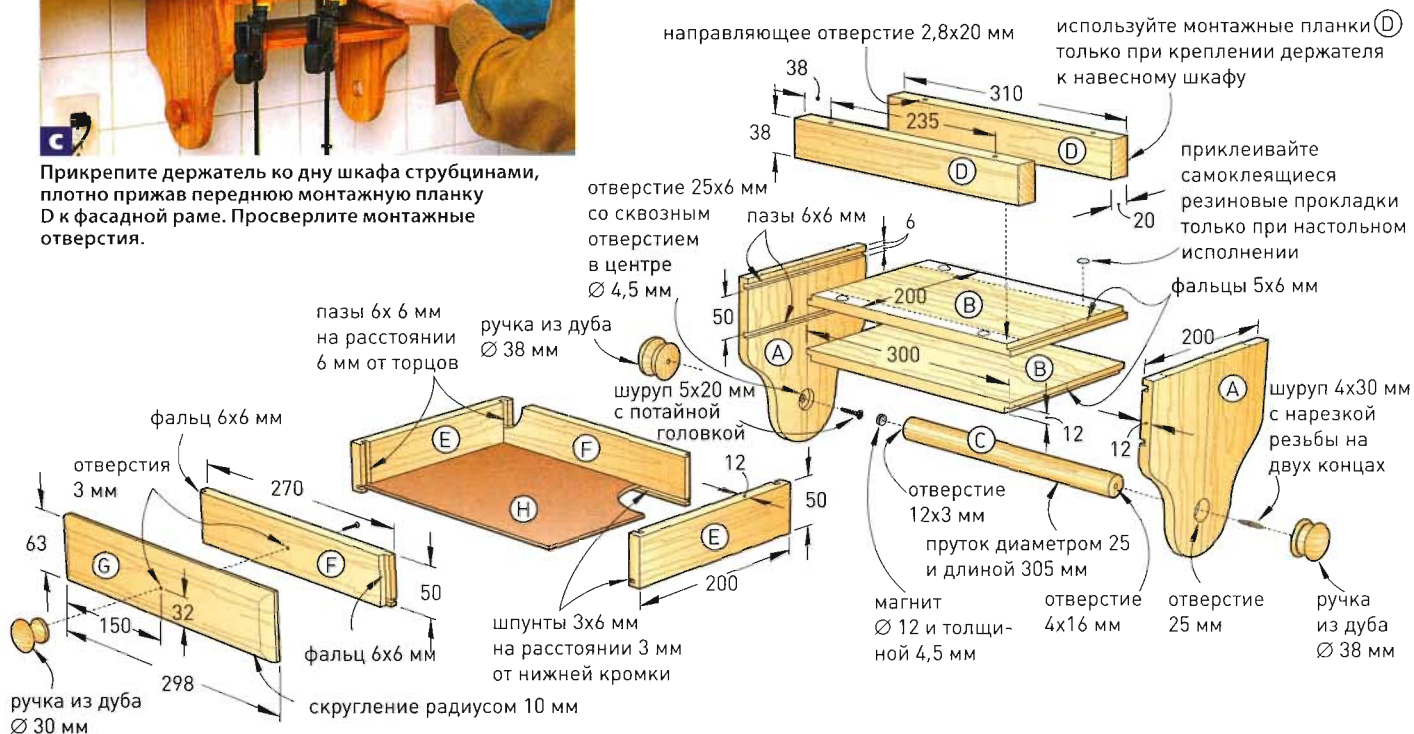


КРЕПЛЕНИЕ ДЕРЖАТЕЛЯ К НАВЕСНОМУ ШКАФУ



Прикрепите держатель ко дну шкафа шубцинами, плотно прижав переднюю монтажную планку D к фасадной раме. Просверлите монтажные отверстия.

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



**7** Нанесите клей на фальцы в крышке и дне В. Затем соберите держатель (фото В), так чтобы крышка и дно были обращены фальцами в противоположные стороны (рис. 1).

**8** От дубового стержня диаметром 25 мм отпилите ось держателя С длиной 305 мм. Шилом нанесите разметку центров с торцов оси. Зажмите ось в верстачных тисках торцом вверх. Ручной дрелью со спиральным сверлом диаметром 4 мм просверлите отверстие для шурупа по центру одного из торцов на глубину 16 мм. Сверлом Форстнера диаметром 12 мм просверлите по центру другого торца отверстие глубиной 3 мм. (Мы нанесли метку глубины сверления на сверло фломастером с тонким стержнем.) Вклейте магнит диаметром 12 мм и толщиной 4,5 мм в отверстие, используя эпоксидную смолу

**9** Если вы планируете прикрепить держатель ко дну навесного шкафа, выпилите крепежные планки D по размерам, указанным в «Списке материалов». (Обратите внимание, что высота планок, равная 38 мм, соответствует шкафам с фасадными рамами высотой до 25 мм. Если же фасадные рамы имеют большую высоту, соответственно увеличьте высоту планок.) Приклейте планки к держателю и зафиксируйте шубцинами (рис. 1) заподлицо с передними и задними кромками и торцами.

**Добавьте удобный ящик**

**1** Из заготовки толщиной 12 мм выпилите боковины Е, переднюю и заднюю стенки F короба ящика и переднюю панель ящика G по размерам на рисунке. Из ДВП толщиной 3 мм вырежьте дно ящика Н.

**2** В соответствии с рис. 1 и двумя шагами настройки станка (рис. 2) выберите пазы шириной и глубиной 6 мм и на расстоянии 6 мм от обоих торцов боковин Е и фальцы шириной 6 и глубиной 6 мм с обоих торцов передней и задней стенок F, чтобы получились соединения в паз и гребень.

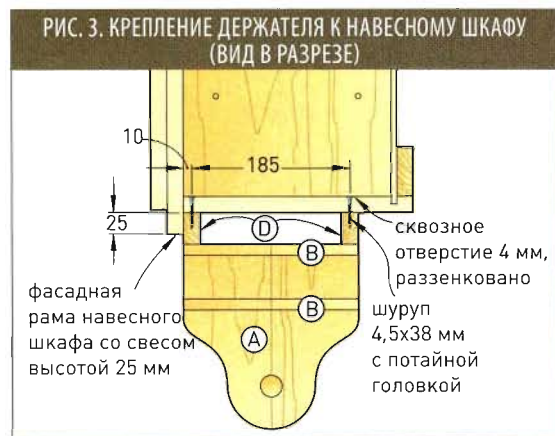
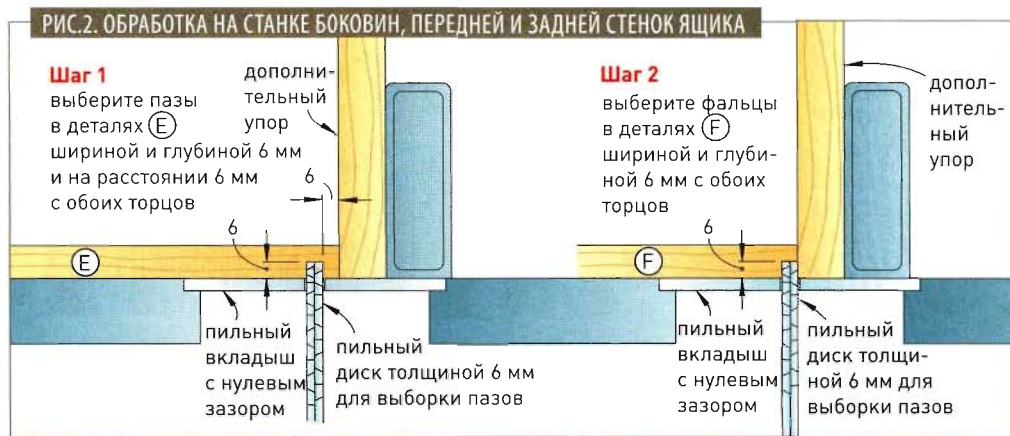
Установив обычное пильное полотно в круглопильный станок, выпилите паз шириной 3 и глубиной 6 мм на расстоянии 3 мм от нижних кромок боковин, передней и задней стенок для вставки дна Н. Отшлифуйте все детали, кроме дна, наждачной шкуркой зернистостью 220 единиц.

**3** Нанесите клей и соберите ящик, установив дно в пазы на боковинах, передней и задней стенках, зафиксируйте шубцинами. Убедитесь, что ящик имеет прямоугольную форму.

**4** Кромочной фрезой со скругляющим профилем радиусом 10 мм, установленной в фрезерный станок, отфрезеруйте торцы и кромки с лицевой стороны передней панели ящика G, для безопасности подавая заготовку толкателями. На лицевой стороне



передней панели ящика нанесите разметку центра отверстия для крепления дубовой ручки диаметром 30 мм (рис. 1). Выровняв переднюю панель по высоте и ширине, приклейте ее к передней стенке корпуса ящика F и зафиксируйте струбцинами. Просверлите отверстие диаметром 3 мм сквозь переднюю панель и переднюю стенку корпуса в отмеченной точке.



## Завершающие операции

**1** Отшлифуйте дубовую ручку диаметром 30 мм для ящика, две ручки диаметром 38 мм для оси C, а также все поверхности, которые этого требуют, наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. Удалите пыль. Нанесите морилку и два слоя прозрачного отделочного покрытия. (Мы применили морилку Varathane Premium Wood Stain, цвета «летний дуб» № 206 и покрыли аэрозолем Varathane Diamond Wood Finish, полуматовым.)

**2** Прикрепите дубовую ручку диаметром 30 мм к передней панели ящика G шурупом, приложенным в комплект, а затем дубовую ручку диаметром 38 мм к левой боковине A (рис. 1) шурупом 5×20 мм с потайной головкой. Оставшуюся дубовую ручку диаметром 38 мм прикрепите шурупом 4×30 мм с нарезкой резьбы на двух концах к торцу оси C, в котором заранее было просверлено отверстие.

**3** Если вы выбрали вариант крепления к навесному шкафу, расположите держатель под шкафом (фото С). С помощью угольника нанесите разметку центров отверстий изнутри на дне шкафа для крепления двумя шурупами каждой из монтажных планок D (рис. 1 и 3). Если необходимо, снимите полки в шкафу, чтобы было свободнее работать дрелью. Просверлите отверстия сквозь дно шкафа в монтажные планки и закрутите шурупы. Раззенкуйте отверстия так, чтобы головки шурупов были утоплены в дне и не царапали посуду.

**4** Для настольного использования приклейте резиновые прокладки диаметром 12 мм на самоклеющейся основе ко дну B (рис. 1). Они обеспечивают достаточное трение, чтобы удерживать держатель на месте при отрыве бумажного полотенца.

**5** Наконец вставьте ящик в держатель и загрузите его какими-нибудь кухонными принадлежностями: рукавичками, ножами или салфетками. Расположите рулон с бумажными полотенцами

в держателе на своем месте; вставьте ось C торцом с магнитом в отверстие диаметром 25 мм в правой боковине A, а затем в отверстие по центру рулона и в глухое отверстие диаметром 25 мм в левой боковине A. Вам нужно полотенце? Откройте!

## Список материалов и деталей

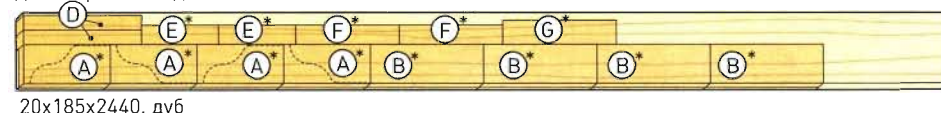
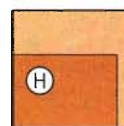
Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
<b>Держатель</b>						
A* боковины	12	200	216	EO		2
B крышка и дно	12	200	298	EO		2
C ось	∅25		305	O		1
D монтажные планки	20	38**	310	O		2
<b>Ящик</b>						
E боковины	12	49	200	O		2
F передняя и задняя стенки	12	49	270	O		2
G передняя панель	12	63	298	O		1
H дно	3	190	270	H		1

\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).  
\*\* Высота монтажных брусков рассчитана для накладных рамок высотой до 25 мм. Для рамок большей высоты увеличьте высоту брусков.  
Обозначения материалов: EO – щит из дубовых досок, склеенных на гладкую фугу; O – дуб; H – ДВП.

Дополнительно: двухсторонний скотч на тканевой основе; аэрозольный клей; магнит диаметром 12 и толщиной 4,5 мм; эпоксидная смола быстрого отверждения; дубовая ручка диаметром 30 мм; дубовые ручки диаметром 38 мм (2); шуруп 5×20 мм с потайной головкой; шуруп 4×30 мм с нарезкой резьбы на двух концах; шурупы 4,5×38 мм с потайной головкой только при креплении к шкафу (4); самоклеющиеся резиновые прокладки диаметром 12 мм только при настольном исполнении (4).  
Режущий инструмент: пильный диск для выборки пазов; сверла Форстнера диаметром 12 и 25 мм; кроющая фреза со скругляющим профилем радиусом 10 мм.

## СХЕМА РАСКРОЯ

Дубовый стержень диаметром 25 и длиной 915 мм



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



# ЭЛЕГАНТНЫЙ ПОДНОС

Подавать блюда и напитки к столу или завтрак в постель можно на этом элегантном подносе с основанием из пробки. Трапецевидная форма делает удобным пользование им и позволяет складывать подносы один в другой.







Подносы трапециевидной формы можно компактно сложить один в другой для экономии места при хранении.

**В**сего за пару часов из ореховой доски небольшого размера (или любой другой древесины твердых пород), куска ДВП и листа пробки на клеящейся основе вы можете смастерить этого многофункционального помощника.

### Ручки подноса

**1** Из доски толщиной 12 мм выпилите две заготовки размерами 100×300 мм для ручек А. Сделайте две копии шаблона в натуральную величину. Приклейте шаблоны к внутренней поверхности каждой из заготовок.

**2** Измерьте общую толщину 6-миллиметрового листа ДВП и 1,5-миллиметрового листа пробки, чувствительной к нажатию, которые вместе образуют дно С. (Мы получили около 7 мм.) Чтобы выбрать пазы в ручках А для вставки дна (рис. 1), установите в круглопильный станок пильный диск подходящей толщины. Отклоните пильный диск от вертикали на 30°. На внутренней стороне ручек выберите паз глубиной 8 мм на расстоянии 16 мм от нижней кромки (рис. 2, шаг 1).

**3** Установите в круглопильный станок стандартный пильный диск под углом 30° от вертикали и отпилите нижнюю кромку ручек А (рис. 2, шаг 2).

**4** Сверлом Форстнера диаметром 25 мм сделайте в каждой ручке по два отвер-

стия. Затем лобзиком с пильным полотном с обратным зубом сделайте пропилы по внутреннему краю контурной линии, чтобы получить отверстия для рук. Отшлифуйте отверстия шлифовальным барабаном диаметром 20 мм.

**5** Выпилите ленточной пилой изогнутую верхнюю кромку вблизи контурной линии, а затем отшлифуйте до линии. Кромочной скругляющей фрезой радиусом 4,5 мм скруглите углы вдоль верхней кромки и по периметру отверстия под кисти рук. Шлифовкой вручную снимите небольшую фаску с внутреннего угла нижней кромки, как показано на рис. 1. Удалите шаблон, протерев его тканью, пропитанной растворителем.

### Стенки и дно подноса

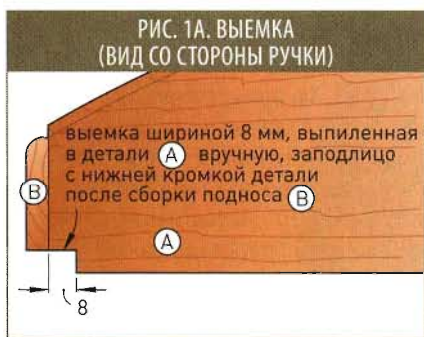
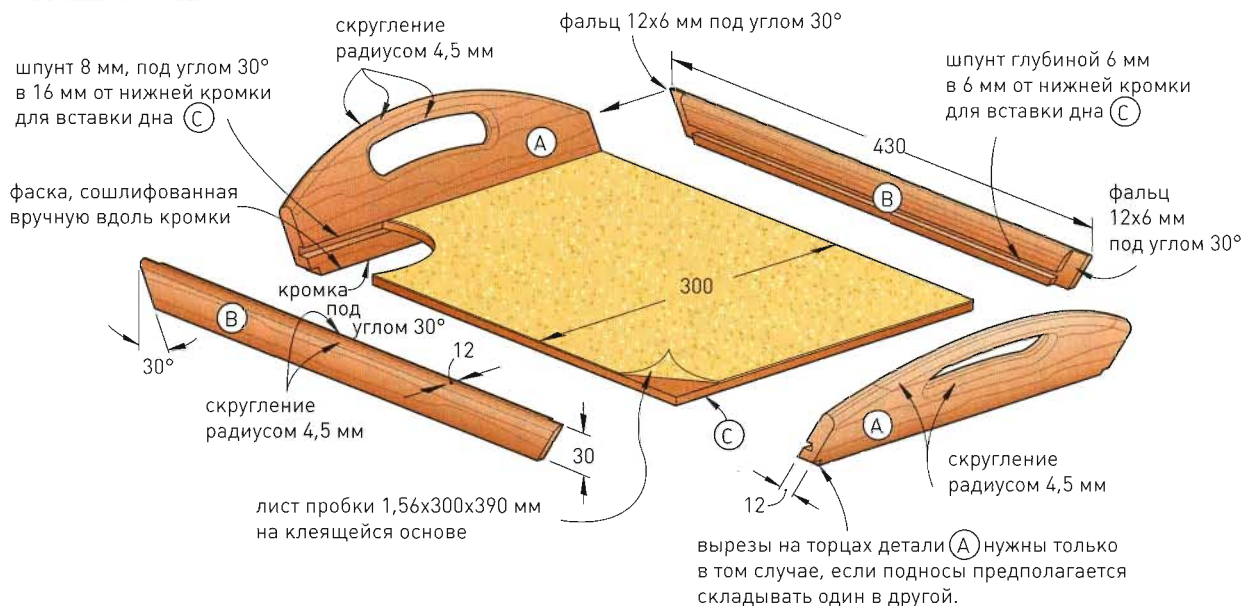
**1** Из доски толщиной 12 мм выпишите стенки В по размерам, указанным в «Списке материалов». Чтобы отпилить торцы стенок на ус под углом 30° (рис. 1), прикрепите дополнительный упор с бруском-ограничителем к поперечному упору круглопильного станка. Установите поперечный упор под углом 30°. Затем отпилите торец стенки на ус, переверните заготовку в вертикальной плоскости и отпилите второй торец. Повторите то же самое с другой стенкой.

**2** Чтобы выбрать фальц 12×6 мм на внутренней стороне стенок вдоль отпиленных на ус торцов (рис. 1), установите в станок наборный пильный диск толщиной 12 мм. Не меняя настройку угла поперечного упора (30°) и установив брусок-упор в новое положение, выберите фальцы вдоль торца каждой стенки, как показано на фото А. Затем переставьте поперечный упор в паз по другую сторону пильного диска и установите его под углом 30° в обратную сторону. Переставьте дополнительный упор и брусок-упор. Выберите фальцы в противоположных торцах стенок.

**3** Установите в круглопильный станок пильный диск, совпадающий по ширине со шпунтами, выбранными в ручках А. На внутренней стороне каждой стенки В выберите шпунт глубиной 6 мм на расстоянии 6 мм



РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



от нижней кромки. Фрезой радиусом 4,5 мм скруглите углы верхних кромок стенок.

**4** Из листа ДВП выпилите дно С размером 300×390 мм. Затем из листа пробки размером 1,5×610×915 мм на клеящейся основе вырежьте острым ножом кусок 305×395 мм. (Если нужно сделать несколько подносов, то листа пробки должно хватить на четыре штуки; только отрезайте в ширину ровно 305 мм.) Положите пробку на ровную поверхность клеем слоем вверх и удалите защитный слой. Выровняйте заготовку из ДВП и прижмите дном к пробке. Переверните дно и как следует придавите проб-

ку с помощью резинового валика размером 75 мм. Теперь обрежьте пробку, как показано на фото В.

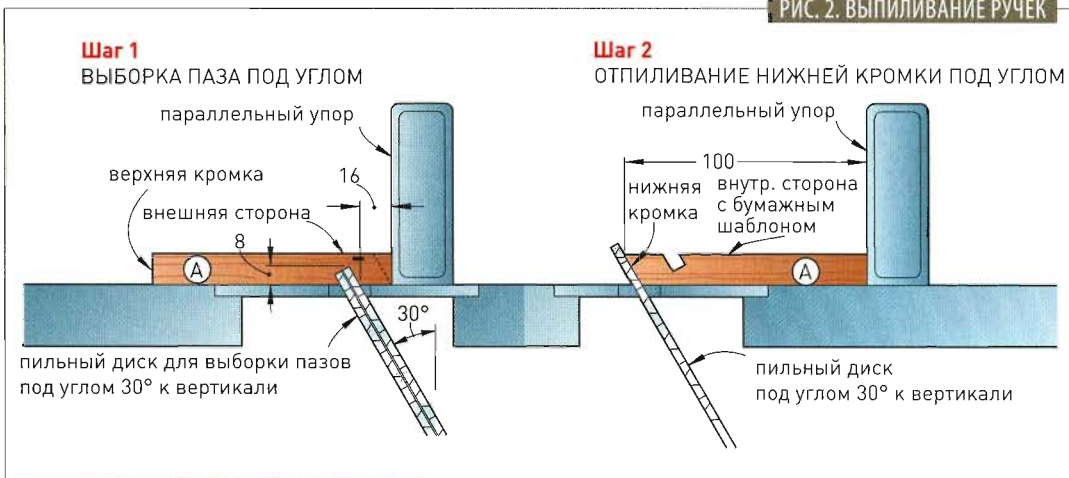
### Завершение работы

- 1** Насухо соберите стенки А, ручки В и дно С и убедитесь, что детали соединяются вместе правильно. Если потребуется, разберите детали и выполните подгонку.
- 2** Отшлифуйте ручки А и стенки В наждачной бумагой зернистостью 220 единиц и удалите пыль.
- 3** Для предотвращения попадания отделочного покрытия на места склей-

ки закройте торцы ручек А и фальцы стенок В малярным скотчем. (Лучше нанести покрытие перед сборкой, чтобы не допустить его попадания на пробковое дно.) Из обрезков выпилите полоски, которые бы плотно входили в шпунты в ручках и стенках. Вставьте полоски в шпунты.

**4** Нанесите два слоя прозрачного покрытия на ручки А и стенки В. (Мы использовали покрытие Varathane Diamond Wood Finish, полуматовое, шлифуя каждый слой наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.) После высыхания покрытия снимите малярный скотч и выньте полоски из шпунтов.

РИС. 2. ВЫПИЛИВАНИЕ РУЧЕК





## Пробка – замечательное покрытие для подноса

При разработке этого проекта у нас было несколько вариантов покрытия дна подноса. Мы остановились на пробке, потому что она не дает посуде скользить и, как выяснилось, легко очищается. Если вы что-либо случайно пролили, просто промокните губкой с небольшим количеством мягкого жидкого мыла. Восковое водостойкое покрытие в тонкой тканевой подложке листа пробки не дает проникнуть жидкости внутрь. Чтобы убедиться в этом, я нанес хорошую порцию кетчупа и пролил немного красного вина на кусок пробки и оставил в таком состоянии на 30 минут. Поразительно, но она легко очистилась, и на поверхности не осталось и следа.

Оуэн Дюваль, редактор проектов

**5** Нанесите клей на фальцы в стенках В и небольшое количество клея в шпунты в стенках и ручках. Соберите поднос, вставив дно С пробковым покрытием, обращенным вверх, в шпунты в стенках и ручках. Проверьте плотность прилегания деталей и зафиксируйте струбцинами (фото С).

**6** Если вы планируете изготовить несколько подносов и хотите хранить их в стопке, нанесите разметку вырезов на нижних углах ручек А (рис. 1 и 1а). Установите поднос на бруски дном вверх и выпилите вырезы (фото D). (Вырезы позволяют складывать подносы один на другой так, чтобы их стенки оказывались заподлицо.)

**7** Нанесите отделочное покрытие на небольшие открытые участки ручек А поверх вырезов, которые выпилили в ручках. После высыхания покрытия отнесите поднос на кухню, быстро достаньте какую-нибудь закуску и напитки и получайте наслаждение.

## Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры			Материал	Кол-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм		
А* ручки	12	100	300	W	2
В стенки	12	30	430	W	2
С дно	6	300	390	Н	1

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

Обозначения материалов: W – орех; Н – ДВП.

Дополнительно: аэрозольный клей; малярный скотч.

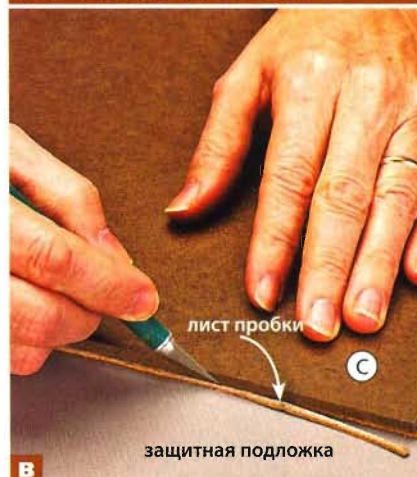
Режущий инструмент: наборное пильное полотно для выборки пазов; сверло Форстнера диаметром 25 мм; пильное полотно для лобзика с обратным зубом; кромочная фреза со скругляющим профилем радиусом 4,5 мм.

### ВЫБЕРИТЕ ФАЛЬЦЫ В СТЕНКАХ



Установите запиленный на ус торец стенки В заподлицо с внешней границей наборного пильного диска, выберите фальц 12x6 мм под углом, поперек внутренней стороны.

### ВЫРЕЖЬТЕ ЛИСТ ПРОБКИ



Положите дно С на защитную подложку пробкой вниз и обрежьте ножом пробку заподлицо с краями ДВП.

### СБОРКА И СКЛЕИВАНИЕ ПОДНОСА



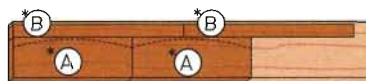
Убедитесь, что ручки А плотно прижаты к фальцам в стенках В. Затем зажмите струбцинами стенки, чтобы зафиксировать ручки на месте.

### СДЕЛАЙТЕ ВЫРЕЗЫ ДЛЯ ВСТАВКИ ОДНОГО ПОДНОСА В ДРУГОЙ

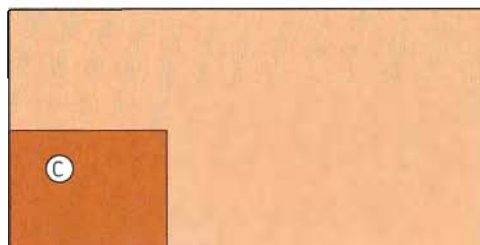


Используя пилу с мелким зубом, выполните горизонтальный, а затем вертикальный пропил по линиям разметки, чтобы получить вырез шириной 8 мм в ручках А.

### СХЕМА РАСКРОЯ



20x140x915, орех  
\*Острогайте или распилите до толщины, указанной в «Списке материалов».



6x610x1220, ДВП



# Больше чем прикроватная ТУМБА

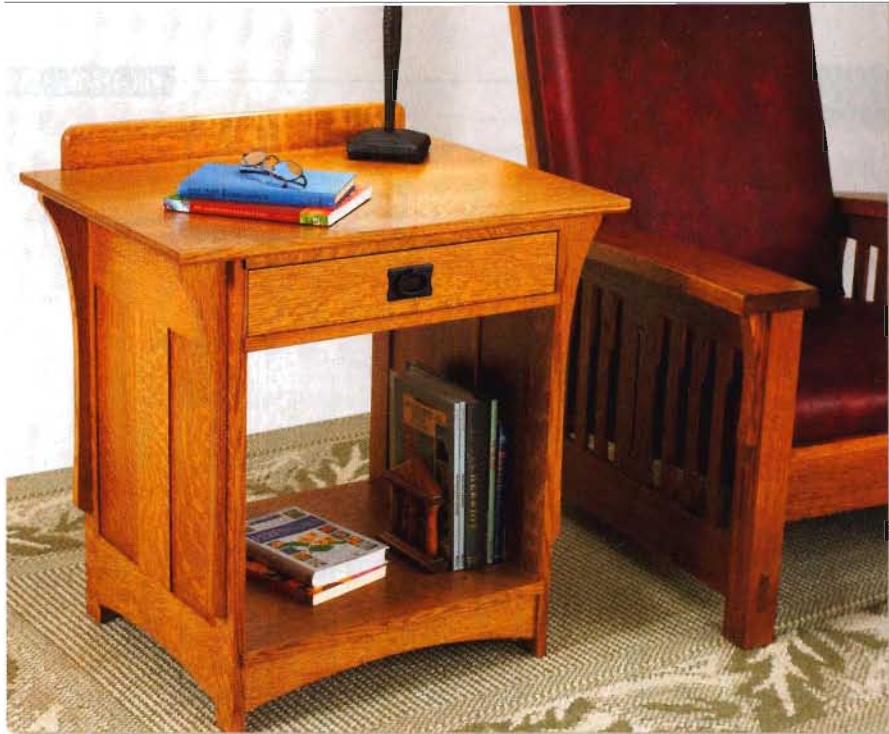




Прикроватная тумбочка, имеющаяся в любом спальном гарнитуре, может использоваться и как самостоятельный предмет мебели. В любом случае удобная тумбочка (а лучше, конечно, две по бокам кровати) послужит украшением спальни.

## ОБЗОР ПРОЕКТА

**Общие размеры:**  
 ширина – 711 мм;  
 глубина – 511 мм;  
 высота – 775 мм.



Благодаря простоте конструкции можно разместить это изделие рядом с любым креслом или диваном, чтобы любимые книги и журналы были под рукой.

**П**рикроватная тумба из массива дуба с характерными кронштейнами, плавными дугами перекладин, просторным выдвижным ящиком и открытым местом для хранения вещей станет прекрасным дополнением к описанной (а возможно, уже изготовленной вами) в прошлом номере роскошной кровати в стиле Arts & Crafts. Вам не нужна прикроватная тумба? Тогда на нее можно поставить ночник. Это изделие прекрасно вписывается в интерьер любого дома.

### Начните с боковых стенок

**1** Выпилите из досок толщиной 18 мм ножки А, верхние боковые перекладки В, нижние боковые перекладки С и средники D по размерам, указанным в списке материалов. Сохраните обрезки для изготовления пробного шипового соединения.

**2** Из остроганных до толщины 10 мм досок выпилите по размерам боковые филенки Е. Отшлифуйте их наждачной бумагой зернистостью 220 единиц, удалите пыль и затонируйте с обеих сторон морилкой (мы использовали масляную морилку Watco Danish Oil Finish цвета «темный орех»).

**3** Установите на шпиндель пильного станка пазовый диск, ширина

которого равна толщине филенок, и выпилите шпунты 10×8 мм на внутренних краях ножек А, верхних и нижних перекладин и обеих краях средников D (**рис. 1**).

**4** Чтобы изготовить шипы на перекладинах В, С (**рис. 1** и **1а**), закрепите на параллельном упоре пильного станка деревянную накладку и установите дополнительное расширение подвижного упора. Затем выпилите шип 10×6 мм, используя оставшиеся обрезки. Проверьте плотность соединения, вставив шип в паз перекладки. Если необходимо, отрегулируйте настройки и выпилите шипы на концах перекладин.

**5** Положите ножки А на верстак внутренней стороной вверх, сложите их вплотную пазами друг к другу и выровняйте торцы. Затем разметьте на каждой паре ножек положение фальцев шириной 18 мм, двух пазов шириной 18 мм и двух гнезд шириной 10 мм в соответствии с **рис. 2**. Убедитесь, что детали каждой пары зеркально симметричны. Продлите линии разметки на кромки ножек. Пазы и фальцы служат для крепления верхней и средней полок I, а гнезда соответствуют шипам верхней задней G и нижних H перекладин (**рис. 3**).

**6** На сверлильном станке сверлом диаметром 10 мм высверлите дре-



весину в гнездах ножек на глубину 8 мм, используя упор для выравнивания рядов перекрывающихся отверстий. Затем стамеской выровняйте стенки гнезд и подрежьте их углы.

**7** Разметьте центры и концы дуг на нижних боковых перекладинах С (рис. 1). Придайте нужный изгиб планке гибкого лекала и начертите дуги. Выпилите дуги ленточной пилой или электролобзиком и отшлифуйте их точно по контуру. (Бесплатные чертежи гибкого лекала можно найти на [www.woodmagazine.com/fairing](http://www.woodmagazine.com/fairing)).

**8** Чтобы сделать заполняющие вставки F для шпунтов в ножках, отпилите от доски толщиной 10 мм полосу шириной 8 мм. Отделите от нее 4 отрезка длиной 51 мм. Вклейте полученные вставки в шпунты на нижних концах ножек А, как показано на фото А. Дайте клею

хорошо высохнуть, оставив детали на ночь. Затем шлифовкой выровняйте вклеенные вставки заподлицо с нижними торцами и внутренними сторонами ножек.

**9** Фрезером, установленным в столе, снимите на ребрах нижнего торца каждой ножки фаску шириной 1,5-2,0 мм (рис. 2).

**10** Соберите насухо (без клея) боковые стенки, соединив верхние и нижние боковые перекладины В, С со средниками Д, вставив в шпунты филенки Е и добавив ножки А. Выровняйте средник

точно посередине и отметьте его положение на кусочках малярного скотча, наклеенных на верхнюю и нижнюю перекладины. Убедившись, что все детали плотно подогнаны друг к другу, разъедините их. Затем склейте их вместе и зафиксируйте струбцинами (фото В). (Мы не стали вклеивать филенки в шпунты, чтобы обеспечить возможность их свободного перемещения при сезонных колебаниях влажности.) Точно так же соберите вторую боковую стенку.

### Изготовьте остальные детали корпуса

**1** Выпилите по указанным размерам верхнюю заднюю G и нижние H перекладины. Пазовым диском, установленным в пильный станок, сформируйте на концах перекладин шипы 10x6 мм (рис. 3 и 3а), подогнав их к гнездам ножек А. Затем подрежьте снизу шипы нижних перекладин до окончательной ширины 71 мм.

РИС. 1. БОКОВАЯ СТЕНКА

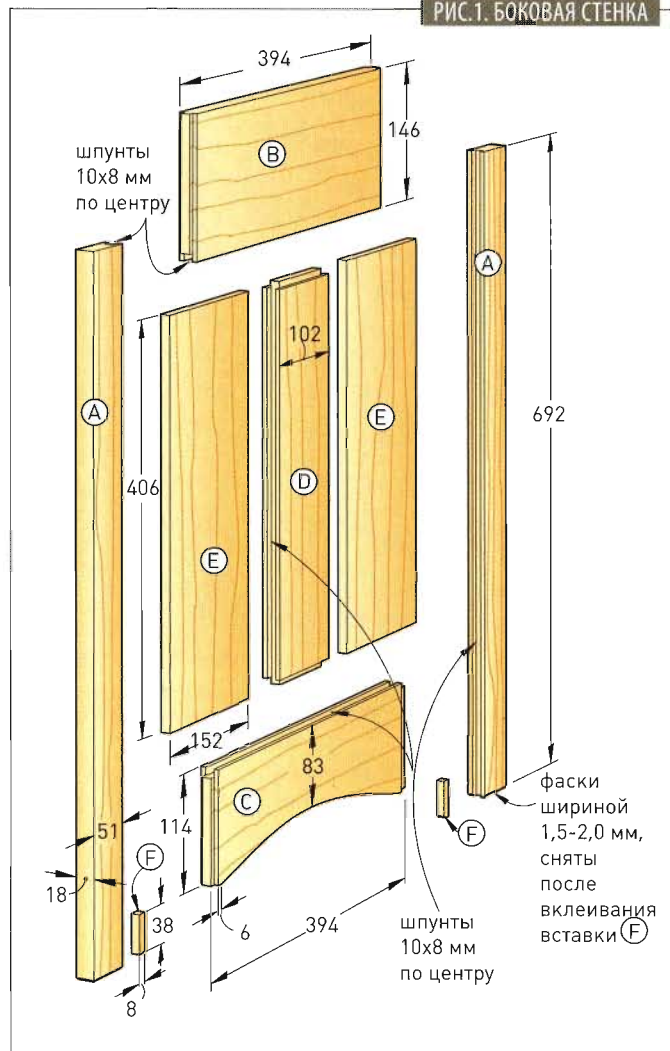


РИС. 1А. ШИПЫ ПЕРЕКЛАДИН И СРЕДНИКА

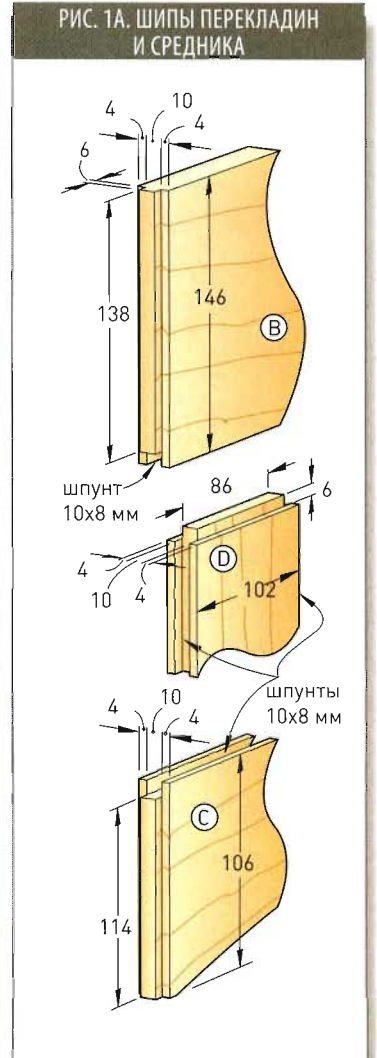
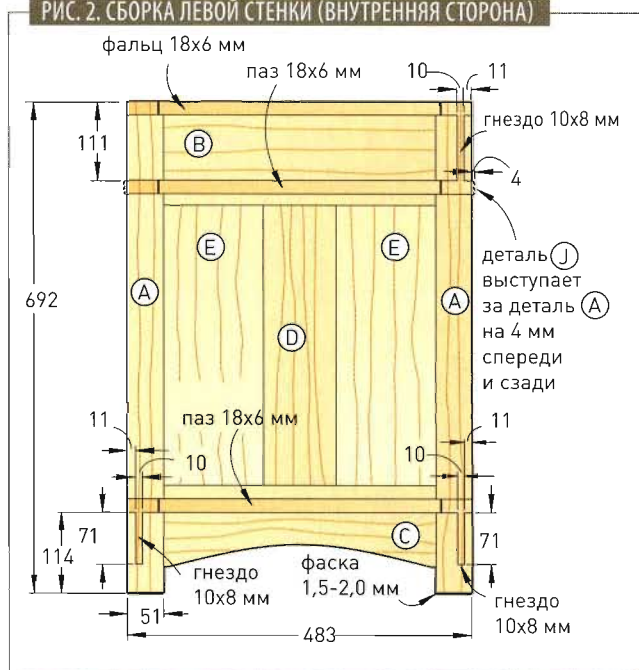


РИС. 2. СБОРКА ЛЕВОЙ СТЕНКИ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)





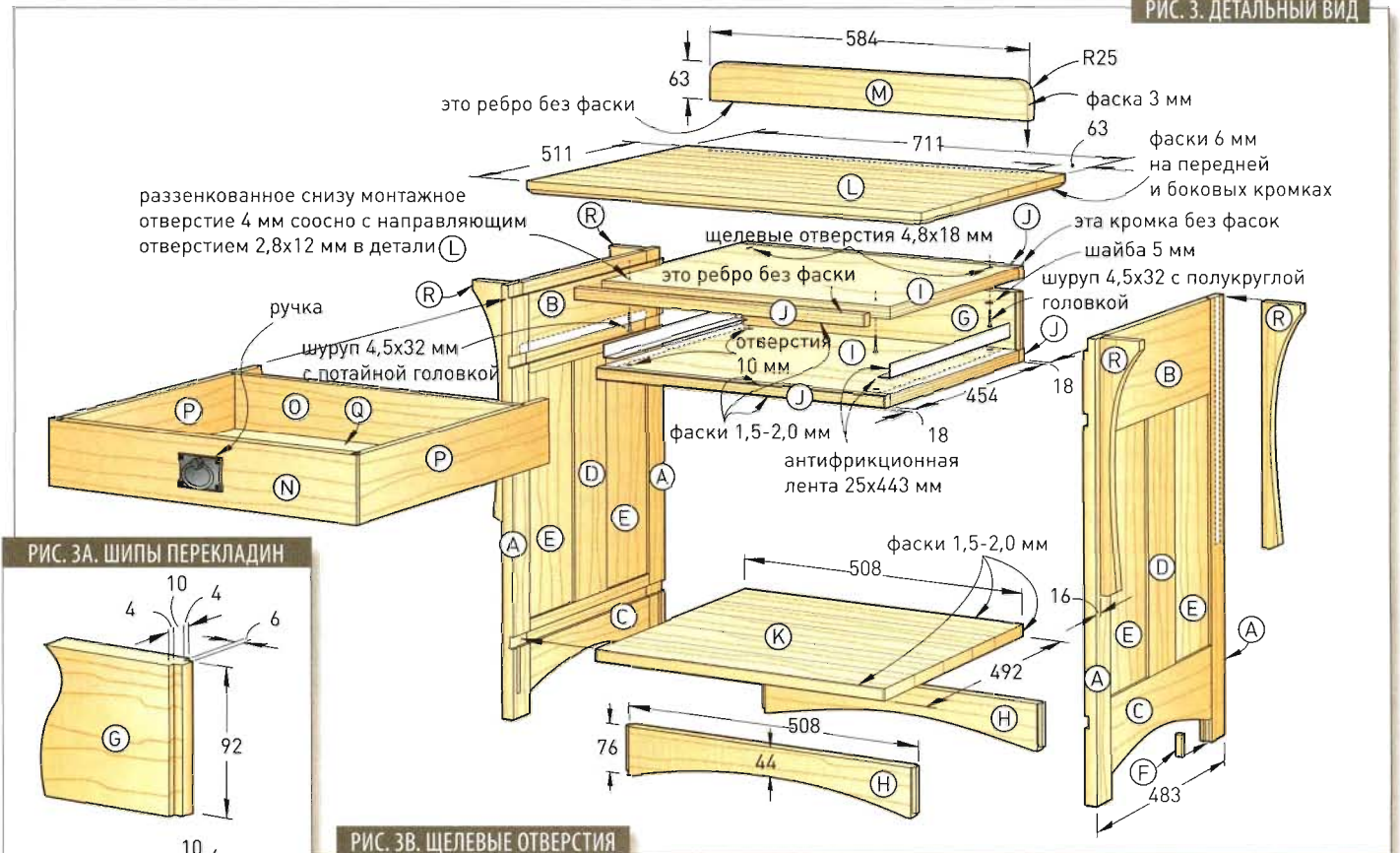


РИС. 3А. ШИПЫ ПЕРЕКЛАДИН

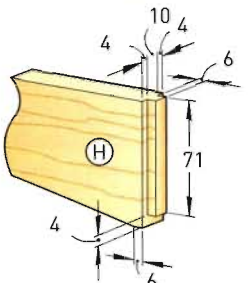
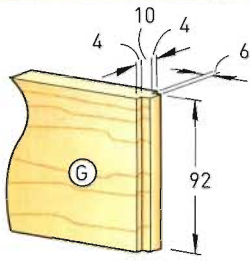
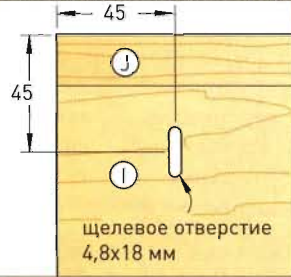


РИС. 3В. ЩЕЛЕВЫЕ ОТВЕРСТИЯ



отшлифуйте кромочные накладки вровень с обеими сторонами полок. Затем опилите боковые края полок до окончательной длины 508 мм.

**5** Чтобы просверлить монтажные отверстия для установки крышки L (рис. 3 и 3b), сначала точно выровняйте верхнюю полку над нижней и скрепите детали струбцинами. Затем на верхней полке разметьте центры отверстий, отступив 45 мм от углов. Просверлите по разметке сквозные

**2** Разметьте центры и концы дуг на нижних перекладинах в соответствии с рис. 3 и 3а. Как и ранее, с помощью гибкого лекала начертите дуги. Выпилите их ленточной пилой или электролобзиком и тщательно отшлифуйте.

**3** Из фанеры толщиной 18 мм выпилите верхнюю и среднюю полки I размерами 454×533 мм. Затем из дубовой доски выпилите четыре планки 18×18×533 мм для кромочных накладок J. Изготавливая накладки, постарайтесь, чтобы красивая текстура радиального распила дубовой древесины была на лицевой стороне деталей.

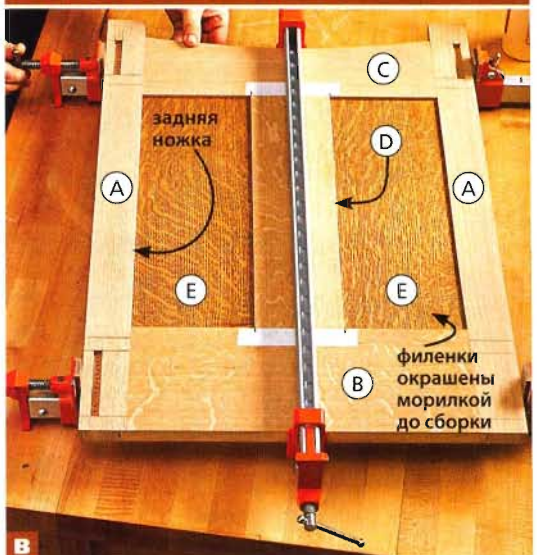
**4** Приклейте кромочные накладки к передним и задним краям фанерных полок, точно выровнявая детали. После высыхания клея

**ВКЛЕЙКА ВСТАВОК В ШПУНТЫ НОЖЕК**



Соберите насухо ножку А, верхнюю и нижнюю боковые перекладки В, С и средник D. Выровняв верхнюю перекладку В вровень с верхним торцом ножки, вклейте в шпунт на нижнем конце ножки вставку F вплотную к нижней перекладке С.

**СКЛЕЙКА БОКОВЫХ СТЕНОК**



Соберите боковую стенку, склеив вместе две ножки А, верхнюю и нижнюю боковые перекладки В, С, средник D и филенки E. Выровняйте средник по линиям на малярном скотче.



отверстия диаметром 1,6 мм и разъедините полки.

**6** Спиральным сверлом диаметром 10 мм рассверлите отверстия в средней полке (это нужно для прохода жала отвертки при монтаже крышки). Затем раззенкуйте с нижней стороны пару передних отверстий в верхней полке. После этого установите в сверлильный патрон сверло диаметром 4,8 мм и рассверлите им пару задних отверстий верхней полки. Просверлите дополнительные отверстия диаметром 4,8 мм для формирования щелевых отверстий 4,8×18 мм (рис. 3b).

**7** Склейте из отфугованных деталей щит-заготовку размером 18×510×535 мм для нижней полки К. После высыхания клея опилите заготовку до окончательных размеров 492×508 мм. Фрезером, установленным в стол, сделайте фаски шириной 1,5×2,0 мм вдоль передних и задних кромок нижней полки и кромочных накладок J верхней и средней полок I (рис. 3). Легкой шлифовкой вручную снимите фаски на торцевых кромках деталей.

**8** Совместив наборный пазовый диск, ширина которого соответствует толщине нижней полки К с линиями разметки, выпилите пазы 18×6 мм в собранных боковых стенках (рис. 3), как описано в «Совете мастера».

**9** Отрегулируйте ширину пазового диска в соответствии с толщиной полок I/J. Передвиньте параллельный (продольный) упор станка на необходимое расстояние и выпилите по разметке пазы и фальцы 18×6 мм для полок в обеих боковых стенках. Отшлифуйте собранные боковые стенки, полки I/J, К, верхнюю заднюю G и нижние Н перекладины наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.

### Сборка корпуса

**1** Насухо (без клея) соберите боковые стенки, верхнюю и среднюю полки I/J, нижнюю полку К, верхнюю заднюю G и нижние Н перекладины. Убедитесь в плотной стыковке всех деталей и снова разъедините их.

## СОВЕТ МАСТЕРА

### Направляющая рейка для безопасного выпиливания пазов

Чтобы выпилить пазы в собранных боковых стенках, например для вставки нижней полки К, прикрепите к нижним торцам ножек А направляющую рейку размером 18×50×560 мм. Рейка создает непрерывную опору, находясь в постоянном контакте с параллельным упором в процессе пиления (фото). Для крепления рейки просверлите в нижних торцах ножек направляющие отверстия и закрепите рейку шурупами 4,5×38 мм с потайной головкой. Чтобы избежать сколов на выходе пильного диска, закрепите на заднем крае собранной стенки двухсторонним скотчем дополнительную деревянную накладку.



**2** Используя вспомогательные угольники из толстой фанеры, склейте и слегка зафиксируйте струбцинами левую боковую стенку, верхнюю заднюю перекладину G, верхнюю и среднюю полки I/J, как показано на фото С. Выровняйте полки посередине боковых стенок, добиваясь равных свесов около 4 мм спереди и сзади. Затем для выравнивания задней верх-

ней перекладины установите насухо (без клея) нижние перекладины Н и правую боковую стенку, чтобы шип задней верхней перекладины вошел в гнездо правой стенки. Теперь затяните винты струбцин.

**3** Дав склейке высохнуть, снимите правую стенку и нижние перекладины. Приклейте эти детали и

### РАЗДЕЛИТЕ СБОРКУ КОРПУСА НА ДВА ЭТАПА



Склейте и зафиксируйте струбцинами левую боковую стенку, заднюю верхнюю перекладину G, верхнюю и среднюю полки I/J. Для выравнивания верхней задней перекладины временно установите нижние перекладины Н и собранную правую стенку.



Завершите сборку корпуса, приклеив нижние перекладины Н, нижнюю полку К и собранную правую стенку. Добейтесь равенства переднего и заднего свесов полки.



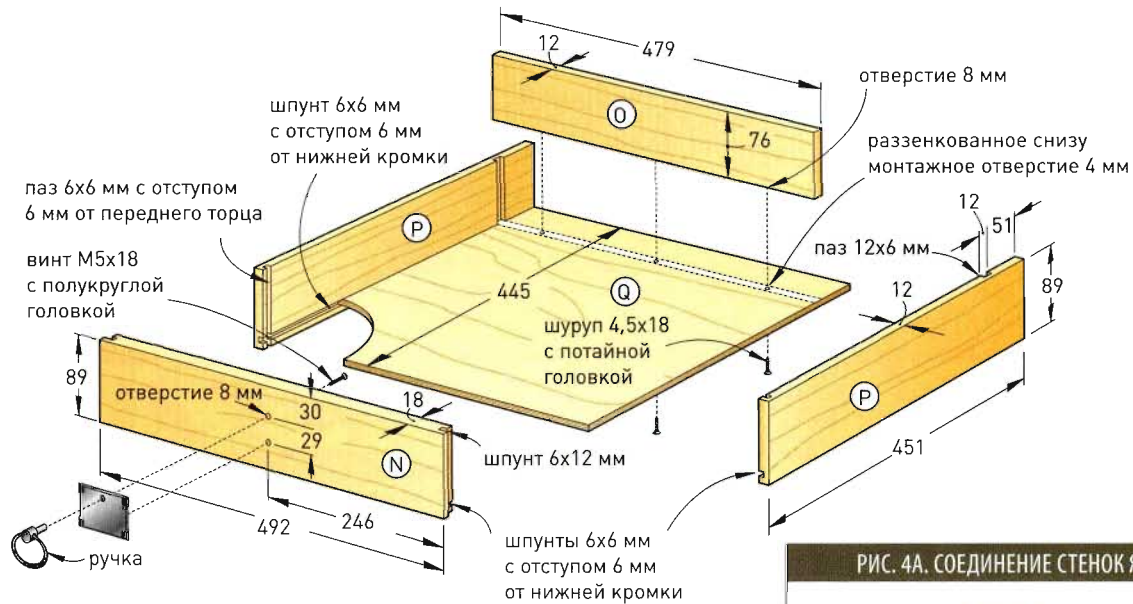


РИС. 4А. СОЕДИНЕНИЕ СТенок ЯЩИКА

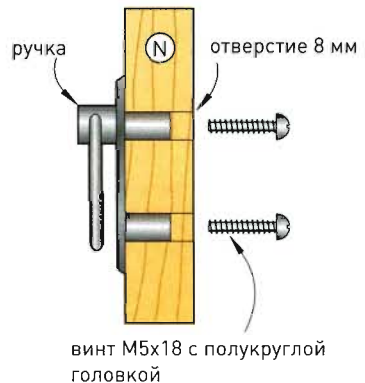
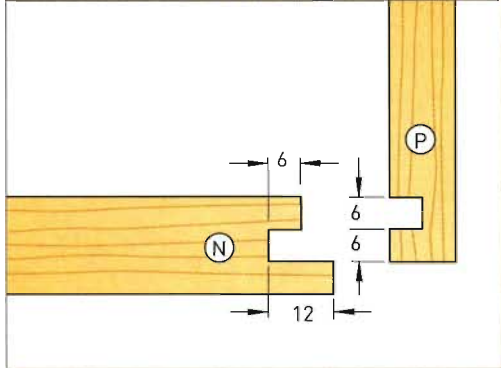


РИС. 4В. РУЧКА ЯЩИКА



**3** Положите крышку с приклеенным бортиком L/M на корпус, выровняв ее задний край вровень с задней кромкой верхней полки I/J, и добейтесь равенства боковых свесов. Изнутри корпуса наметьте шилом или гвоздем через

нижнюю полку K на место (фото D). Торцевые кромки щита нижней полки смажьте клеем только на длину около 150 мм от передних углов для беспрепятственного изменения размеров при колебаниях влажности.

### Добавьте крышку

**1** Склейте из дубовых делянок шитовую заготовку размером 18×510×740 мм для крышки L. Когда склейка высохнет, опилите щит до окончательного размера 511×711 мм. Затем отфрезеруйте фаску шириной 6 мм вдоль нижних ребер (рис. 3).

**2** Выпилите по указанным размерам задний бортик M. Разметьте угловые закругления радиусом 25 мм. Опилите закругления и отшлифуйте кромки. Затем отфрезеруйте фаску шириной 3 мм на передних ребрах бортика. Приклейте бортик к крышке L, выровняв задние стороны деталей и установив равные отступы по краям. Зафиксируйте склейку струбцинами.

отверстия в полке I центры отверстий на нижней стороне крышки L. Снимите крышку и просверлите в ней по отметкам направляющие отверстия 2,8×12 мм. Снова положите крышку на место и зафиксируйте ее шурупами.

### Сделайте ящик

**1** Выпилите по указанным размерам переднюю N, заднюю O и боковые P стенки ящика. Из фанеры толщиной 6 мм выпилите дно ящика Q по размерам, указанным в списке материалов.

**2** В соответствии с рис. 4 и 4а, следуя описанной на рис. 5 последовательности, выпилите шпунты в передней N и боковых P стенках для вставки дна, пазы в боковых стенках P для вставки передней стенки N, а также пазо-ребневые соединения на торцах передней стенки N. Затем выпилите пазы в боковых стенках P для вставки задней стенки O (рис. 4).

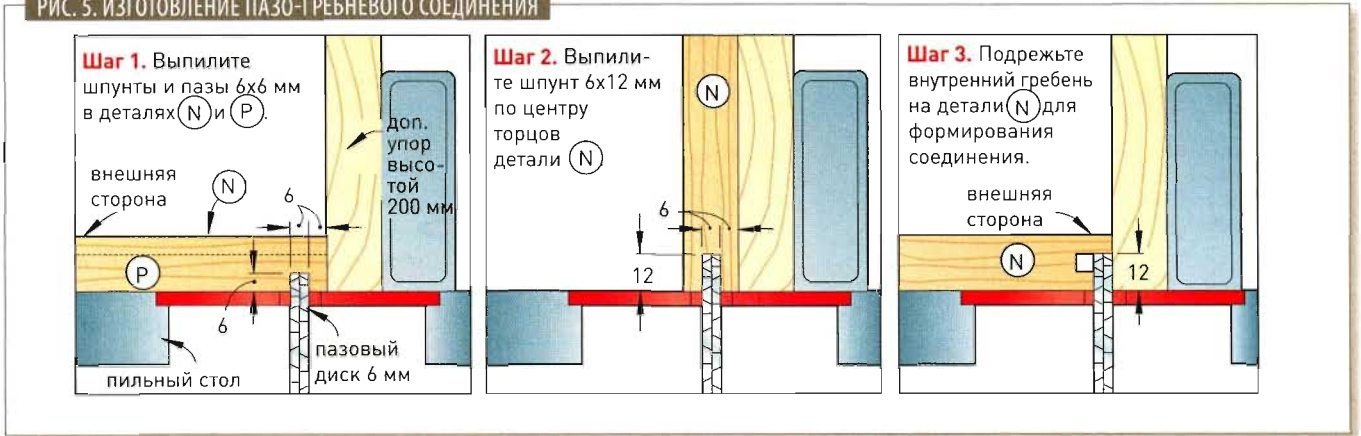
**3** Аккуратно разметьте центры и просверлите в передней стенке N два отверстия диаметром 8 мм для крепления ручки. Затем склейте вместе детали ящика N, O, P, Q. Зафиксируйте склейку струбцинами и проверьте ее прямоуглольность. Теперь просверлите, где указано, монтажные отверстия через дно и заднюю стенку и вверните шурупы.

### Завершение работы

**1** Выпилите по указанным размерам заготовки для кронштейнов R. Начертите на бумаге контурный шаблон кронштейна и наклейте его аэрозольным клеем на заготовку. Выпилите деталь ленточной пилой или электролобзиком, ведя пропилом почти вплотную к линии контура. Шлифовальным барабаном с абразивом зернистостью 120 единиц отшлифуйте кромку распила точно по контурной линии. Используя готовую деталь как шаблон, обведите ее контур на остальных заготовках.



РИС. 5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАЗО-ГРЕБНЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ



Выпилите и отшлифуйте остальные кронштейны.

**2** Нанесите клей на внутренние кромки кронштейнов. Затем уста-

новите их на место, прижав струбцинами к ножкам А и нижней стороне крышки L, отступив 16 мм от внешних углов ножек (рис. 3).

шлифовкой слоев абразивом зернистостью 320 единиц.)

**Список материалов и деталей**

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
<b>Корпус</b>						
A ножки	18	51	692	QO	4	
B верхние боковые перекладины	18	146	394	QO	2	
C нижние боковые перекладины	18	114	394	QO	2	
D средники	18	102	406	QO	2	
E филенки	10	152	406	QO	4	
F* вставки	8	10	38	QO	4	
G верхняя задняя перекладина	18	92	508	QO	1	
H нижние перекладины	18	76	508	QO	2	
I* верхняя и средняя полки	18	454	508	OP	2	
J* кромочные накладки	18	18	508	QO	4	
K* нижняя полка	18	492	508	EQO	1	
L* крышка	18	511	711	EQO	1	
M бортик	18	63	584	QO	1	
<b>Ящик и кронштейны</b>						
N передняя стенка	18	89	492	QO	1	
O задняя стенка	12	76	479	QO	1	
P боковые стенки	12	89	451	QO	2	
Q дно	6	445	479	OP	1	
R кронштейны	18	70	508	QO	4	

\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).

**Обозначения материалов:** QO – белый дуб радиального распила; OP – дубовая фанера; EQO – клееный щит из белого дуба радиального распила.

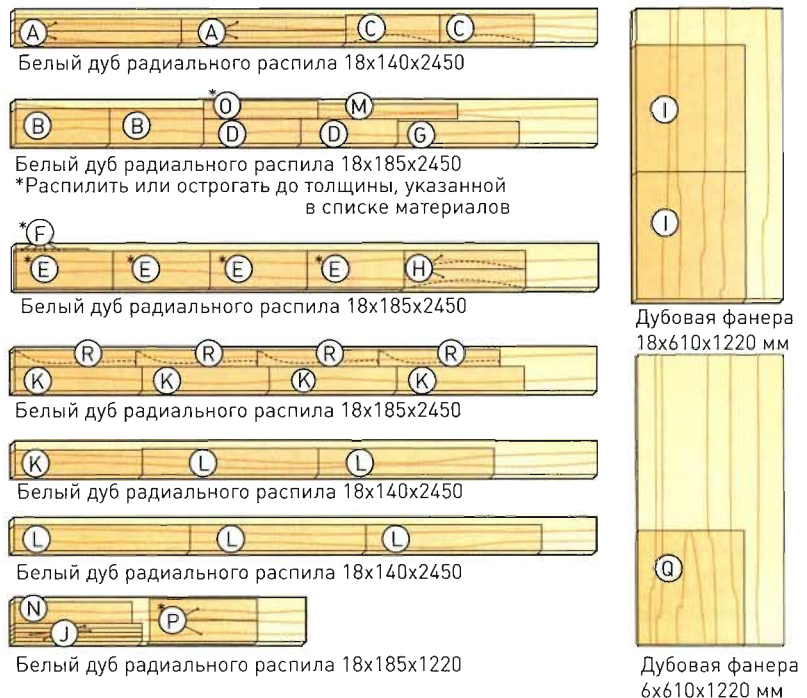
**Дополнительно:** двухсторонний скотч; аэрозольный клей; шурупы 4,5x18 с потайной головкой; шурупы 4,5x32 с потайной головкой; шурупы 4,5x32 с полукруглой головкой; шайбы 5 мм; винты M5x18.

**Режущий инструмент:** наборный пазовый диск; сверло диаметром 10 мм; фреза для фасок с углом 45°.

**3** Отшлифуйте дополнительно все места, нуждающиеся в зачистке, абразивом зернистостью 220 единиц и тщательно удалите пыль. Затем затонируйте изделие морилкой. Когда морилка высохнет, покройте тумбу прозрачным лаком. (Мы нанесли три слоя бесцветного полуматового полиуретанового лака AquaZar Water-Based Clear Satin Polyurethane на водной основе с промежуточной

**4** Чтобы выдвижной ящик открывался плавно, отрежьте от рулона антифрикционной ленты шириной 25 мм четыре полоски длиной 443 мм. Наклейте две из них изнутри на среднюю полку I/I, а две оставшиеся – на верхние перекладины боковых стенок B, как показано, вплотную к верхней задней перекладине G. Затем в соответствии с рис. 4b установите ручку выдвижного ящика, используя винты с полукруглой головкой. Вставьте ящик на место в верхний проем. Поставьте тумбу рядом с кроватью, и похвала вашему мастерству обеспечена.

**СХЕМА РАСКРОЯ**







# DREMEL пришел в Россию

НАТАЛЬЯ КУЗНЕЦОВА



Фото: автора (10)

В середине ноября в артгалерее «Дерево» прошла встреча с мастером из Литвы Ритисом Завецасом. Ритис – один из знаменитых мастеров, работающих по дереву. Он приехал в Москву для того, чтобы провести мастер-класс работы с инструментом Dremel. В обширной коллекции произведений этого уникального мастера есть не только мебель (шкафы, комоды, столы, стулья), предметы интерьера (вазы, зеркала, абажуры, рамки для фотографий), эксклюзивные украшения (серьги, кольца, браслеты, кулоны), но и совершенно необыкновенные вещи, такие как скрипка, часы и корпус для телефона. Если телефонный корпус кажется вещью обычной, то часы, полностью сделанные из дерева (браслет, корпус, циферблат, стрелки), а тем более настоящая скрипка величиной всего 5 см вызывают

удивление. В каждое изделие мастер вкладывает частичку своей души, поэтому они по-настоящему дышат, светятся и играют в его руках. Ритис поделился секретами мастерства с собравшимися журналистами. Для создания шедевров необходимо не только тонко чувствовать структуру, рисунок, плотность дерева, но и уметь работать с ним соответствующим инструментом. Для себя он уже давно выбрал Dremel как инструмент, наиболее полно отвечающий всем требованиям мастера. Огромное количество насадок позволяет выполнять работу любой точности и сложности: от сверления сверхмалых отверстий до заключительной шли-

Деревянные сумочка и шляпа очень стильно смотрятся в паре.



фовки готового изделия. Журналистам была представлена вся линейка



Виртуозные работы мастера .



Ангелы.



Комод.



Шкатулка.



инструментов Dremel.

Все желающие получили возможность попробовать себя в деле. Девушки со свойственной им утонченностью сначала выбрали гравировальный инструмент Dremel Engraver и работу со стеклом. А сильный пол взялся за серьезную обработку древесины с помощью Dremel 300 Series. Не прошло

Девушкам по душе тонкая работа, и они ее отлично выполняют.



Зеркало.

и получа-са, как работа увлекла присутствующих, в ход пошли все инструменты, даже клеевой пистолет и пальная лампа. А уж от желающих поработать универсальным инструментом Dremel Styius Lithium-Ion не было отбоя. Вариантов для индивидуального творчества оказалось много. Можно было выпоннить гравировку на стеклянных и фарфоровых вазах; смастерить шкатулки, кулоны или цепочки из приготовленных заранее деталей; декорировать рамки для фотографий и шкатулки из бересты с помощью газовой пальной лампы и клеевого пистолета. Специалисты-консультанты ком-

Среди множества заготовок каждый нашел себе вариант для творчества.

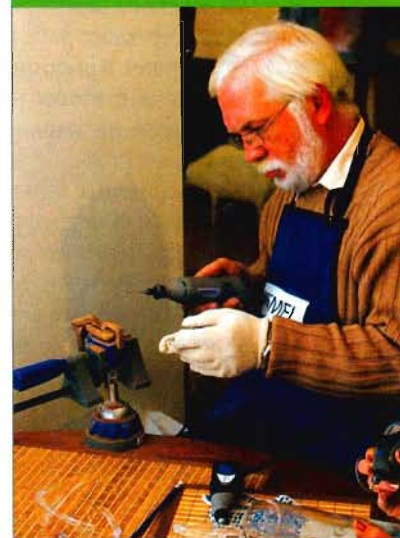


пании Dremel помогли в выборе инструментов и насадок, необходимых для выполнения той или иной операции. Ритис Завецкас на глазах у вдохновенных творчеством представителей прессы продолжал ваять свои шедевры. И вот еще одна крошечная скрипка родилась в руках мастера в процессе проведения мастер-класса.

Помимо уже известных инструментов журналистам представили последние новинки. Среди них были:

**Dremel® Engraver™** – легкий эргономичный и компактный профессиональный гравировальный инструмент, который с помощью наконечника из карбида вольфрама обеспечивает опти-

Кто-то рвет цепи, а кто-то их создает.





После работы с газовой паяльной лампой узор становится более рельефным.



мальные результаты работы с различными материалами. У инструмента регулируется глубина гравирования и имеется отдельный выключатель для сохранения этих параметров.



**Dremel® VersaFlame™** – инновация, расширяющая газовую линейку инструментов Dremel. Это единственная стационарная горелка, в которой безопасность сочетается с использованием открытого пламени или катализатора и паяльной насадки. Инструмент представлен с четырьмя насадками: катализатором, паяльной насадкой, пламегасителем и отражателем, а также ключом 7 мм, припоём и губкой для сбора излишков припоя.



**Dremel® Multi-Visе™** – новое приспособление, многофункциональные тиски. Съемная струбцина, зажимы с упругими накладками позволяют жестко фиксировать детали круглой и неправильной формы, а также большие и хрупкие предметы. Шарнирная конструкция дает возможность поворачивать тиски на 360°, наклонять на 50° и работать с деталью под удобным углом.



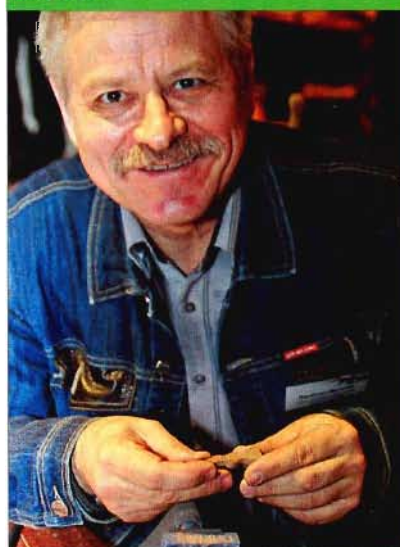
Это приспособление особенно понравилось тем, кто работал с маленькими деталями, которые во время обработки трудно удержать в руках. Самый смелый из представителей прессы попробовал воспроизвести шедевр мастера. Страдивари, конечно, не получилось, но контуры скрипки обозначились. Мне тоже удалось поработать разными инструментами, меняя насадки, чтобы из двух брусков вышла небольшая шкатулка.

В нашей стране пока еще нет достаточного опыта проведения подобных мероприятий. Тем не менее надо отдать должное организаторам Studio Priority, которые сумели провести встречу на высоком уровне, не уступающем международным стандартам.

Только взяв в руки инструмент и попытавшись претворить свою идею в жизнь, понимаешь, как это замечательно, когда у человека есть возможность для безграничного творчества. Ведь Dremel создан именно для того, чтобы реализовать все

Удивительно, как кусочек древесины в руках превращается в миниатюрную шкатулку.

Самые смелые пытались копировать мастера.



творческие проекты, которые только может придумать увлеченный своей работой человек.

**ООО «ТД Бензоэлектросила»**

129278, г.Москва,  
ул. Космонавтов, д.24  
т/ф: (495) 225-41-75  
(многоканальный)  
интернет-магазин [www.bigtool.ru](http://www.bigtool.ru)

Тиски удобно зажимают деталь, освобождая руки для работы.



Фото: О. Ветров



ПРОЕКТ С ОБЛОЖКИ

# Классическое кресло-качалка





На этом идеально сбалансированном кресле с сиденьем изогнутой формы вы сможете с комфортом расслабиться после трудового дня. Легкое покачивание мерно убаюкивает и успокаивает усталого человека. Смастерите такое кресло-качалку. Конструкция его проста и не требует хитрых приемов или косых соединений; все детали соединяются под прямым углом с помощью шурупов, шкантов, круглых шипов и гнезд.

## ОБЗОР ПРОЕКТА

### Внешние размеры:

- ширина – 676 мм, глубина – 940 мм, высота – 1194 мм.
- Вам потребуются дубовые доски толщиной 18 и 38 мм (можно использовать клеенные заготовки) и шканты диаметром 10 мм.
- Криволинейные детали можно быстро изготовить по шаблонам.
- Устойчивая к воздействию окружающей среды дубовая древесина и шурупы из нержавеющей стали позволяют использовать это кресло во дворе, но и в интерьере оно смотрится великолепно!

### Освоение мастерства

- Научитесь фрезеровать круглые шипы с помощью кромочной фрезы для скруглений.

## Начните с подлокотников

**1** Выпилите подлокотники А по указанным в списке материалов размерам. Обратите внимание, что левый и правый подлокотники (при взгляде на кресло спереди) являются зеркальным отражением друг друга. Начертите контуры каждого подлокотника и разметьте вырезы для задней ножки I (**рис. 2**). Разметьте центры отверстий диаметром 6 мм для скругления внутренних углов вырезов радиусом 3 мм (**рис. 2а**). Затем разметьте центры двух монтажных отверстий для шурупов на передней части подлокотников (**рис. 2**).

**2** Сверлом по дереву диаметром 6 мм просверлите отверстия по разметке во внутренних углах вырезов. Затем кромочной фрезой скруглите верхнее ребро передней грани подлокотника радиусом 9 мм.

**3** Ленточной пилой с вспомогательным бруском-упором, установленным на продольном упоре станка, сде-

### ФОРМИРОВАНИЕ ШИПОВ ПРОНОЖКИ



Фрезой для скруглений радиусом 9 мм обработайте все четыре грани проножки на обоих концах, чтобы получить шипы диаметром 18 и длиной 25 мм.

дайте вырезы в обоих подлокотниках. (Один из подлокотников придется перевернуть, чтобы сделать вырез. Продольный упор и вспомогательный брусок помогают повысить точность глухих пропилов.) Удалите продольный упор

с бруском и выпилите подлокотники по контуру. Тщательно отшлифуйте кромку распила.

**4** Кромочной фрезой сделайте скругления радиусом 3 мм на краях подлокотников А с обеих сторон (**рис. 1 и 2**).

**5** Разметьте центры монтажных отверстий на внешней кромке обоих подлокотников у спинки (**рис. 2**). Просверлите эти отверстия и пару отверстий на переднем крае подлокотников и раззенкуйте их. (Для шурупов диаметром 4,5 мм просверлите монтажные отверстия диаметром 4,5 мм, направляющие отверстия – 2,8 мм.) Отшлифуйте подлокотники наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.

## Добавьте салазки и проножки

**1** Выпилите заготовки салазок В по указанным размерам. Сделайте бумажные контурные шаблоны салазок в натуральную величину. Подготовьте еще восемь копий шаблонов перекла-

### СВЕРЛЕНИЕ ГНЕЗД В ПЕРЕКЛАДИНАХ СПИНКИ



Просверлите в перекладинах спинки Е по разметке отверстия 10×18 мм, формирующие овальные гнезда 10×18 мм для шипов планок спинки Г.

дин спинки Е и царг F, восемь копий шаблонов для концов планок спинки Г и один шаблон для планок сиденья J. Отложите шаблоны царг, деталей спинки и сиденья в сторону.

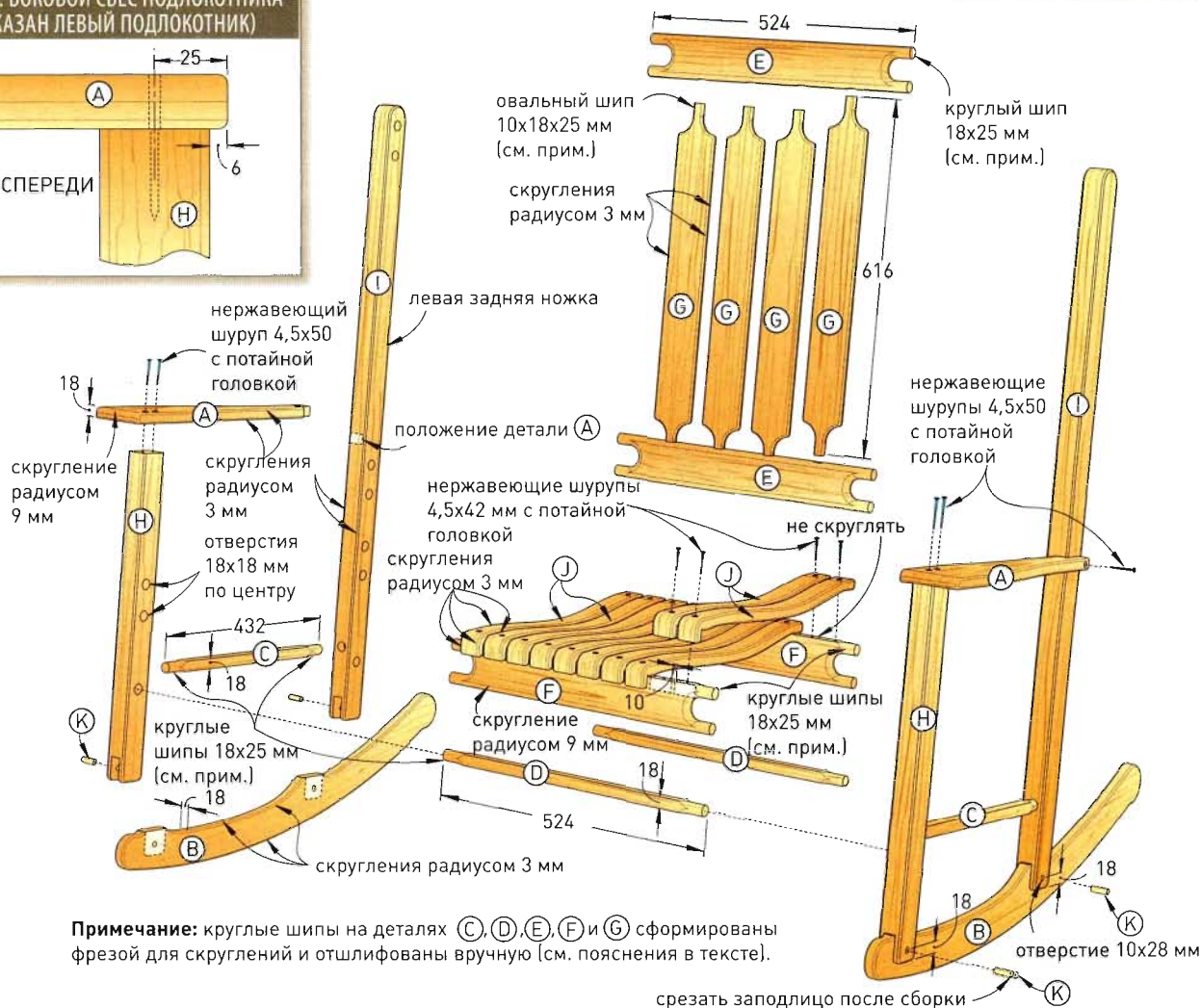


РИС. 1А. БОКОВОЙ СВС ПОДЛОКОТНИКА (ПОКАЗАН ЛЕВЫЙ ПОДЛОКОТНИК)



ВИД СПЕРЕДИ

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



**Примечание:** круглые шипы на деталях (С, D, E, F) и (G) сформированы фрезой для скруглений и отшлифованы вручную (см. пояснения в тексте).

срезать заподлицо после сборки (K)

**2** Для изготовления одинаковых салазок В скрепите обе заготовки вместе двухсторонним скотчем. Затем аэрозольным клеем приклейте шаблоны к одной из заготовок так, чтобы крайние шаблоны были вровень с верхней кромкой, а центральный шаблон – с нижней (рис. 2).

**3** Разметочным циркулем начертите дуги окружностей радиусом 1257 и 1321 мм, соединяя ими контурные линии шаблонов. Затем опишите пакет заготовок по контуру ленточной пилой и отшлифуйте кромки распила. Разделите салазки и удалите скотч.

**4** Кромочной фрезой сделайте на кромках салазок скругления радиусом 3 мм с обеих сторон (рис. 1). Удалите шаблоны, протерев их пропи-

танной растворителем тканью для размачивания клеевого слоя. Отшлифуйте салазки.

**5** Выпилите боковые С, заднюю и переднюю проножки D по указанным размерам. Сохраните обрезок рейки длиной около 100 мм для использования в качестве выравнивающего штыря. Чтобы обеспечить точную подгонку шипов проножек и отверстий в ножках Н, I, убедитесь, что заготовки имеют строго квадратное сечение со стороной 18 мм.

**6** Для получения шипов диаметром 18 и длиной 25 мм на проножках и обрезке закрепите в цанге фрезера, установленного в стол, фрезу для скруглений радиусом 9 мм. Установите за фрезой на расстоянии 25 мм от ее оси

вращения брусок-упор. Отфрезеруйте оба конца проножек и один конец обрезка по всем четырем граням (фото А). После этой операции плечики шипов будут иметь слегка неправильную форму. Для придания им правильной формы и улучшения внешнего вида установите брусок-упор перед фрезой на расстоянии 25 мм от ее оси. Теперь повторите фрезерование шипов, подавая детали в противоположном направлении (по ходу вращения фрезы). Детальное описание этой техники работы дано в «Совете мастера». Не меняйте настройки фрезера.

### Займитесь перекладинами

**1** Выпилите перекладки спинки E и царги F по указанным размерам. Чтобы точно подогнать двойные ши-



пы на концах деталей к отверстиям ножек (рис. 1), убедитесь, что ширина всех четырех деталей равна 76, а толщина 18 мм.

**2** Разметьте центры отверстий на одной из кромок перекладин спинки E для сверления отверстий диаметром 10 и глубиной 18 мм (рис. 2), формирующих гнезда для овальных шипов планок спинки G (рис. 1). Для экономии времени сложите перекладки спинки и царги лицевыми сторонами вместе и разметьте сразу обе детали. Используя упор сверлильного станка и вспомогательный брусок-упор для равных интервалов, сверлом диаметром 10 мм просверлите отверстия (фото В). Стамеской

шириной 8 мм удалите лишний материал между отверстиями.

**3** Аэрозольным клеем приклейте контурные шаблоны к концам перекладин спинки E и царг F. Чтобы сделать точные вырезы на концах деталей, оставляя выступы сечением 18×18 мм, которые затем следует обработать фрезой для придания шипам круглого сечения, установите продольный упор ленточной пилы точно на расстоянии 18 мм от внутренней стороны пильного полотна и закрепите брусок-упор для получения пропила длиной 25 мм. Плотно прижав деталь к продольному упору станка, сделайте пропил длиной 25 мм. Переверните деталь (шаблоном

вниз) и сделайте второй пропил. Выполните эти операции на другом конце детали и обоих концах остальных деталей. Затем ленточной пилой выпилите криволинейные вырезы и отшлифуйте их по линии контура шлифовальным барабаном (фото С). (Мы использовали шлифовальный барабан диаметром 25 мм.) Будьте аккуратны, старайтесь не удалять слишком много материала с будущих шипов, сечение которых должно быть 18×18 мм.

**4** Используя прежние настройки фрезера в столе, фрезой для скруглений радиусом 9 мм обработайте верхние и нижние кромки перекладин спинки E и нижние кромки царг F (рис. 1 и 2).

РИС. 2. ДЕТАЛИ КРЕСЛА-КАЧАЛКИ

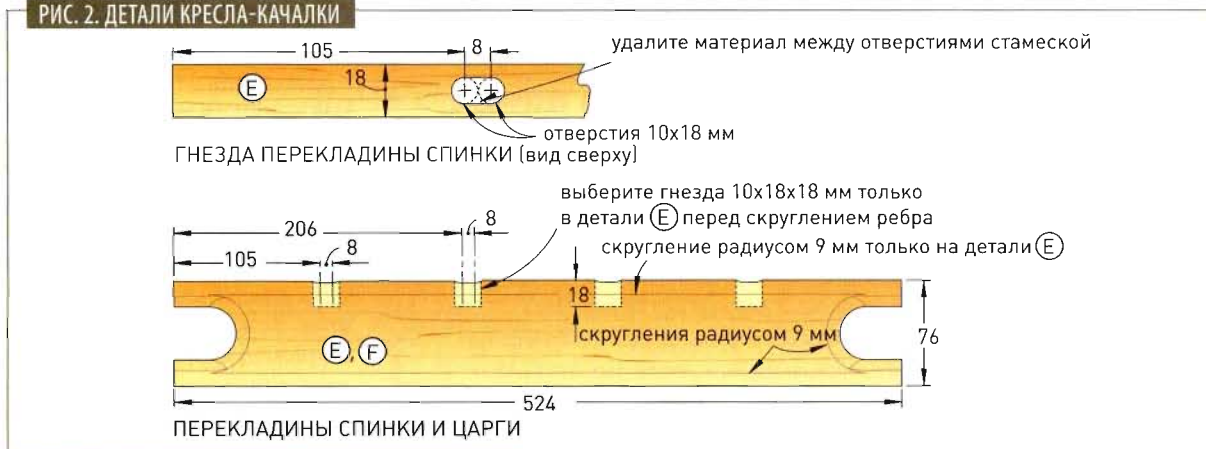
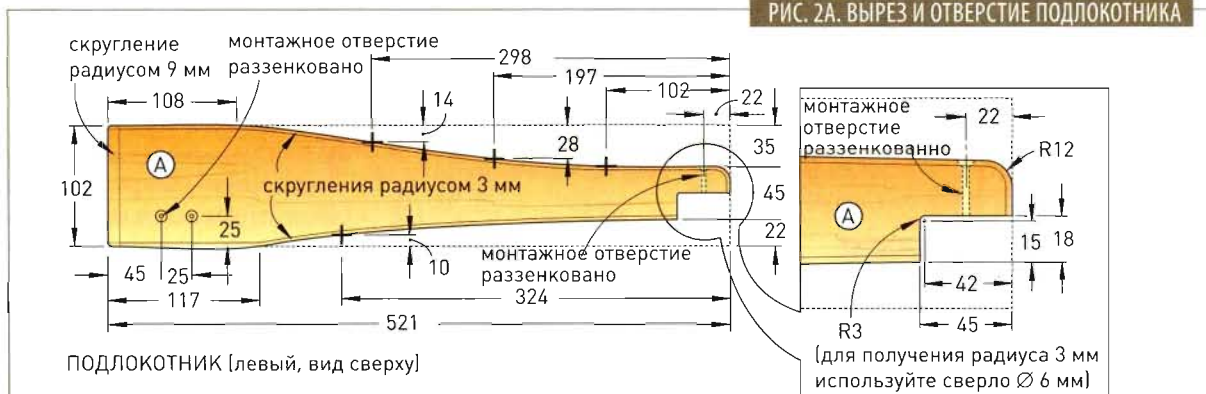
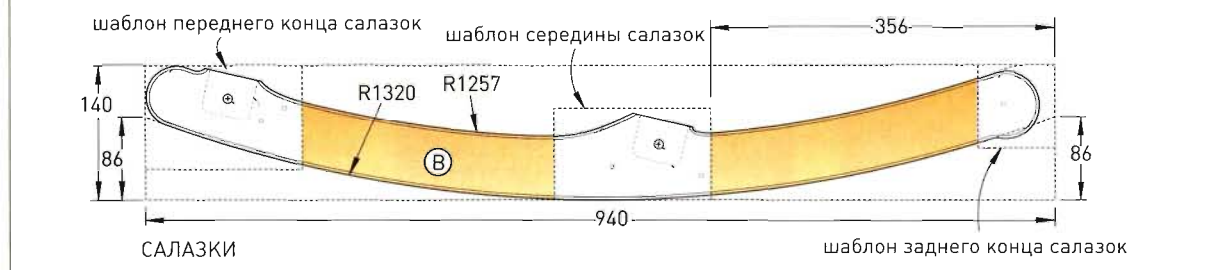


РИС. 2А. ВЫРЕЗ И ОТВЕРСТИЕ ПОДЛОКОТНИКА



ПОДЛОКОТНИК [левый, вид сверху]

Примечание: правый подлокотник является зеркальной копией левого.



САЛАЗКИ

шаблон заднего конца салазок



ВЫПИЛИТЕ ПЕРЕКЛАДИНЫ СПИНКИ



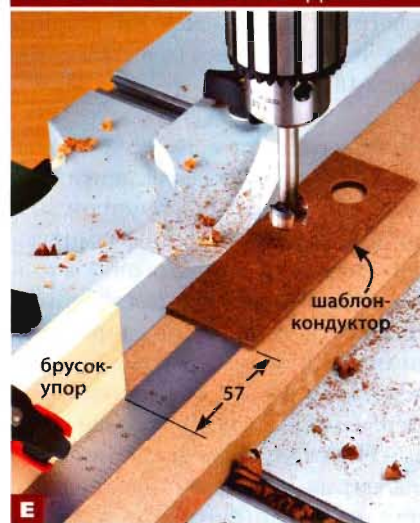
Сделав в царгах и перекладинах спинки E, F прямые пропилы длиной 25 мм, снимите параллельный упор и выпилите полукруглые вырезы по контурной линии.

ШЛИФОВКА ВЫРЕЗОВ



При фрезеровании скруглений радиусом 9 мм в вырезах царг и перекладин E, F остаются небольшие выступы-гребни. Удалите их ручной шлифовкой.

ПРОСТОЙ ШАБЛОН-КОНДУКТОР



Просверлив в кондукторе первое отверстие диаметром 18 мм, отодвиньте приспособление от бруска-упора точно на 57 мм и просверлите второе отверстие.

СОВЕТ МАСТЕРА

Как безопасно выпилить вырез на конце длинной детали

Делать вырезы дисковой пилой на концах длинных деталей, таких как передние и задние ножки H, I, неудобно и небезопасно. Вот простой и вполне безопасный способ сделать их ленточной пилой.

Чтобы получить вырезы шириной 18 и глубиной 45 мм на нижних концах ножек точно по центру, установите параллельный упор станка на расстоянии 10 мм от пильного полотна и настройте дополнительный упор-брусок на получение пропилов длиной 45 мм. Прижмите широкую грань ножки к параллельному упору и сделайте пропил, формирующий одну стенку выреза. Переверните деталь на 180° и сделайте второй пропил (левое фото). Сделайте такие пропилы на всех деталях. Для удаления лишнего материала передвиньте параллельный упор от пильного полотна на 3 мм дальше. Сделайте пропил, переверните ножку на 180° и сделайте еще один пропил. Произведите такие пропилы на остальных деталях. Продолжайте сдвигать параллельный упор и делать новые пропилы в середине вырезов для удаления излишков материала. Острой стамеской с шириной лезвия 16 мм срежьте оставшиеся тонкие пластинки между пропилами (правое фото), зачищая дно выреза. Для предотвращения сколов работайте стамеской с обеих сторон детали.



Снимите параллельный (продольный) упор и отфрезеруйте кромки вырезов между шипами с обеих сторон на обоих концах для формирования шипов диаметром 18 мм. Обратите внимание, что после переворота детали на другую сторону подшипник фрезы проходит несколько выше, чем при предыдущем проходе, и на детали остается узкий гребень лишнего материала (фото D). Удалите его ручной шлифовкой наждачной бумагой зернистостью 150 единиц. Снимите шаблоны и отшлифуйте детали.

Сделайте планки спинки

1 Выпилите по указанным размерам заготовки для планок спинки G. Аэрозольным клеем приклейте к концам деталей контурные шаблоны. Выпилите детали ленточной пилой и отшлифуйте по контуру.

2 Установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, фрезу для скруглений радиусом 3 мм. Снимите параллельный упор станка и скруглите кромки планок (рис. 1), формируя овальные шипы на концах. Проверьте соответствие полученных шипов гнездам в перекладинах спинки E. Если необходимо, подгоните шипы к гнездам шлифовкой, добиваясь легкой сборки соединения, но не ослабив его. Удалите шаблоны и отшлифуйте планки.



## Подготовьте ножки

**1** Из доски толщиной 38 мм или клееной заготовки выпилите по указанным в списке материалов размерам передние Н и задние I ножки. Разметьте на нижнем конце каждой ножки вырезы 18×45 мм посередине толщины (рис. 3) для вставки салазок В. Сделайте вырезы, как описано в «Совете мастера».

**2** Учитывая, что правая пара ножек Н, I является зеркальным отражением левой, разметьте центры отверстий диаметром 18 и глубиной 18 мм по центру соответствующих граней ножек (рис. 3).

**3** Чтобы точно просверлить пары гнезд, отстоящих друг от друга на расстоянии 57 мм, для вставки парных шипов перекладин спинки Е и царг F, сделайте шаблон из куска ДВП или фанеры размером 6×50×150 мм. Разметьте центр отверстия, отступив 38 мм от одного конца шаблона по средней линии. Настройте упор сверлильного станка, установите дополнительный упорный брусок и закрепите в патроне сверло Форстнера диаметром 18 мм. Просверлите отверстие по разметке. Затем просверлите второе отверстие по центру на расстоянии 57 мм от первого (фото Е). Убедитесь, что шипы царг и перекладин точно входят в эти отверстия. Если необходимо, изготовьте шаблон заново, изменив расстояние между отверстиями для точного совпадения с шипами. Снимите дополнительный брусок-упор, не сдвигая основной упор станка.

**4** Положите левую переднюю ножку Н на стол сверлильного станка внутренней гранью вверх и плотно прижмите ее к упору. Просверлите отверстие глубиной 18 мм по разметке, отступив 302 мм от нижнего торца ножки. Затем положите шаблон на ножку, совместив одно из его отверстий с отверстием в ножке. Второе отверстие должно совпасть с разметкой центра парного отверстия на ножке. Вставьте круглый шип выравнивающего штыря, сделанного ранее из обрезка, в совмещенные отверстия шаблона и ножки (фото F). Передвиньте ножку, чтобы

совместить сверло со вторым отверстием шаблона. Просверлите отверстие в ножке. Повторите операцию сверления гнезд для правой передней и задних ножек I по разметке. Помните, что для правильной стыковки с царгами первым всегда сверлится нижнее отверстие каждой пары.

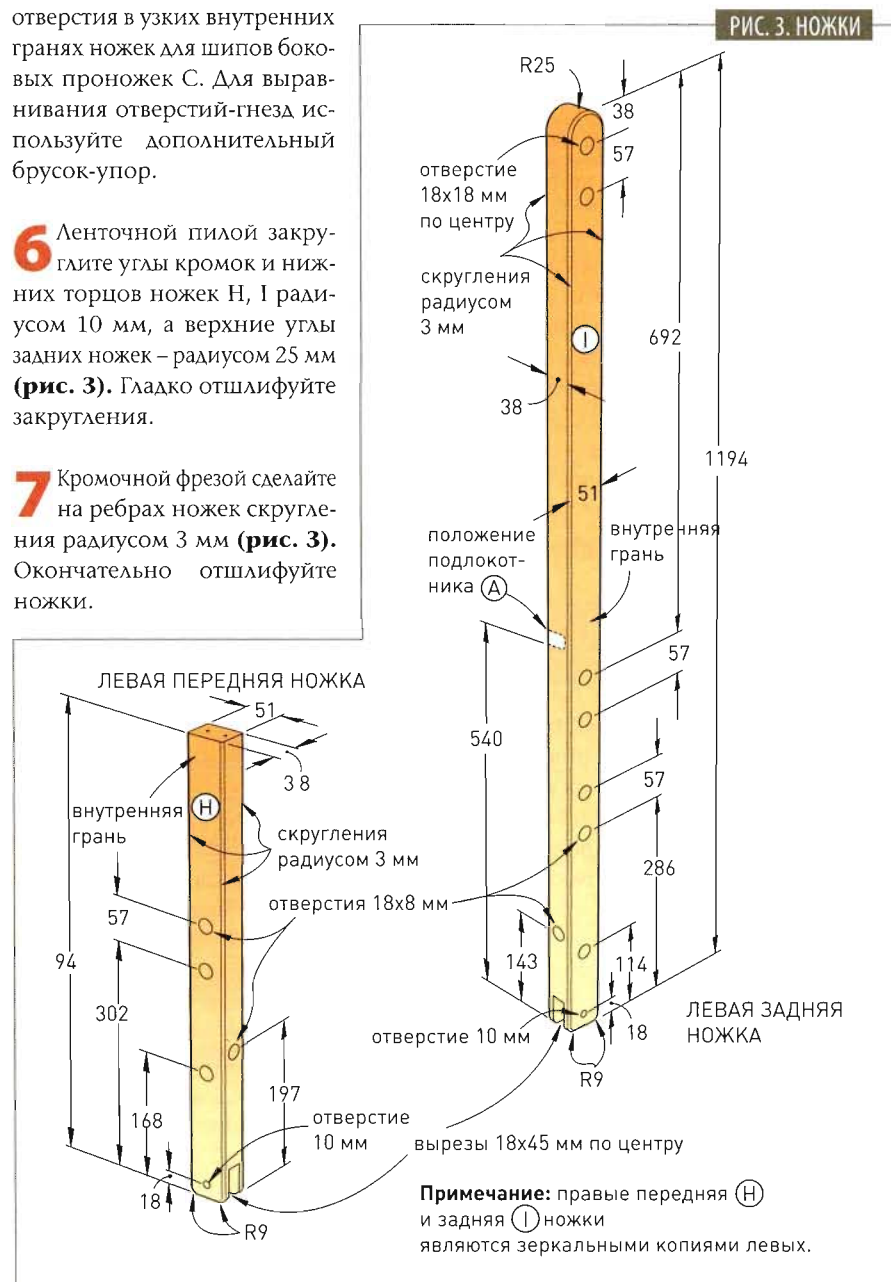
**5** Уберите шаблон в сторону. Просверлите отверстия-гнезда для шипов передних и задних проножек D в широких внутренних гранях ножек по разметке. Сдвиньте упор для установки сверла по центру грани шириной 38 мм. Теперь просверлите по разметке отверстия в узких внутренних гранях ножек для шипов боковых проножек С. Для выравнивания отверстий-гнезд используйте дополнительный брусок-упор.

**6** Ленточной пилой закруглите углы кромок и нижних торцов ножек Н, I радиусом 10 мм, а верхние углы задних ножек – радиусом 25 мм (рис. 3). Гладко отшлифуйте закругления.

**7** Кромочной фрезой сделайте на ребрах ножек скругления радиусом 3 мм (рис. 3). Окончательно отшлифуйте ножки.

## Придайте форму планкам сиденья

**1** Выпилите планки сиденья J по указанным размерам. Приклейте контурный шаблон к одной из заготовок. Затем настройте упор сверлильного станка и установите дополнительный брусок-упор. Сверлом для дерева просверлите сквозные монтажные отверстия диаметром 4 мм по центру на обоих концах деталей. (Использование основного и дополнительного упоров позволит просверлить в деталях одинаковые отверстия без шаблона.) Раззенкуйте отверстия.





СВЕРЛЕНИЕ ГНЕЗД В НОЖКАХ



Зафиксировав шаблон-кондуктор в первом гнезде-отверстии выравнивающим штырем, используйте свободное отверстие приспособления в качестве направляющего для сверления второго гнезда 18×8 мм в ножках Н, I.

**2** Ленточной пилой выпилите планку сиденья по контуру бумажного шаблона. Используя планку как шаблон, обведите контур на остальных заготовках. Затем выпилите их и отшлифуйте.

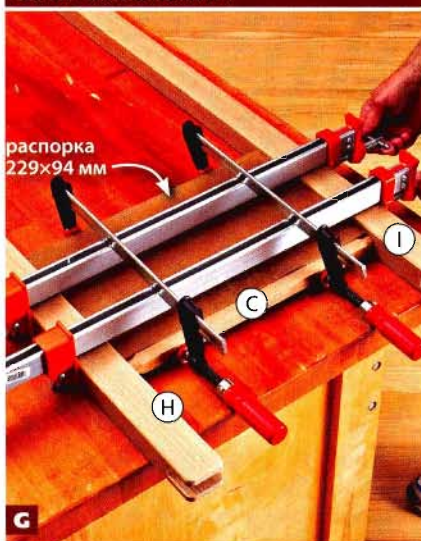
**3** Отфрезеруйте скругления радиусом 3 мм на всех краях планок сиденья. Отшлифуйте детали.

**Сборка боковин**

**1** Из обрезка фанеры или МДФ толщиной 19 мм выпилите распорку размером 229×394 мм. Нанесите клей в отверстия-гнезда и вокруг них в правых передней Н и задней I ножках для установки боковой проножки С. Затем соедините детали вместе с прокладкой (фото G). Таким же образом соберите левую боковину.

**2** Для крепления подлокотников А поставьте выравнивающие метки на внешних гранях задних ножек I с задней стороны, отступив снизу 540 мм (рис. 3). Положите собранную боковину (с установленной распоркой 229×394 мм) на верстак внешней стороной вверх, подложив подкладку толщиной 6 мм, и зафиксируйте струбцинами. При этом внутренний край подлокотника должен выступать за вну-

СБОРКА БОКОВИН



Склейте и зафиксируйте струбцинами правые переднюю и заднюю ножки Н, I и боковую проножку С, используя распорку для правильного размещения ножек.

треннюю грань передней ножки Н на 6 мм (рис. 1а).

**3** Нанесите клей на верхний торец передней ножки и в вырез на заднем конце соответствующего подлокотника. Установите подлокотник на место, совместив его нижнюю сторону с выравнивающей отметкой на задней ножке. Сквозь просверленные ранее монтажные отверстия в подлокотнике просверлите направляющие отверстия в ножках. Вверните шурупы (фото Н). Точно так же установите второй подлокотник.

**Завершение сборки**

**1** Для крепления планок сиденья J к царгам F поставьте метки в середине верхних кромок царг. Затем соедините насухо собранные боковины А/С/Н/И, переднюю и заднюю проножки D и царги F. Если шитовые соединения слишком тугие, не вставляйте шипы до конца в этот раз, так как после, возможно, их не удастся разделить.

**2** Установите планку сиденья J на царги F, отступив 5 мм от центральной метки и плотно прижав передний край планки к передней царге. (Не имеет значения, в какую сторону будет смещена планка сиденья.)

УСТАНОВКА ПОДЛОКОТНИКА



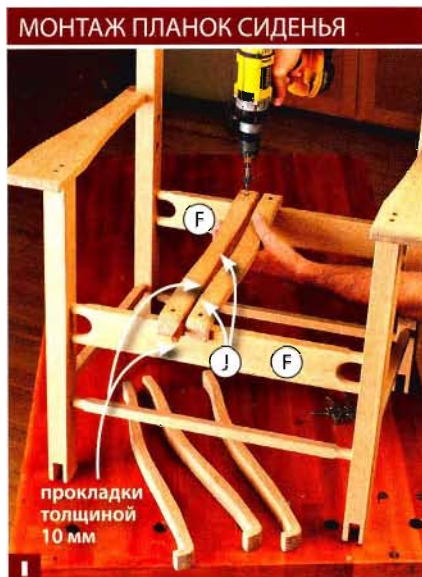
Добавьте к собранной боковине соответствующий подлокотник А, совместив его нижний край с меткой на задней ножке.

Сквозь ранее сделанные отверстия в планке просверлите направляющие отверстия в царгах. Вверните шурупы. Удалите центральные метки. Используя пару прокладок шириной 10 мм, установите оставшиеся планки сиденья (фото I). Отделите боковины от передней и задней проножек D и собранного сиденья F/J.

**3** Снова зафиксируйте струбцинами на верстаке собранную боковину на подкладках толщиной 6 мм наружной стороной вверх. Разметьте на ножках центры отверстий диаметром 10 и глубиной 28 мм для нагелей К, которыми крепятся салазки В, как показано на рис. 1 и 3. Затем, соблюдая правильную ориентацию, вставьте салазки в вырезы ножек, совместив передние ножки с серединой ровного участка верхней кромки салазок. Просверлите отверстия (фото J). Таким же образом закрепите салазки на второй боковине.

**4** От березового стержня диаметром 10 мм отрежьте четыре нагеля К длиной 38 мм. (Если хотите использовать нагели из белого дуба, из которого сделаны остальные детали, позначьтесь с техникой их изготовления в статье «Самодельные качели и круглые шипы».) Нанесите клей в отверстия для нагелей и вокруг них на перед-





Установив одну из средних планок сиденья J, прикрепите ее шурупами к царгам F и распределите остальные с помощью прокладок толщиной 10 мм.



Просверлите в салазках B, передних и задних ножках H, I отверстия диаметром 10 и глубиной 28 мм. Для контроля глубины сверления обмотайте сверло полоской малярного скотча.



Приклеив к одной собранной боковине переднюю и заднюю проножки D, царги F и перекладину спинки E, выровняйте и установите вторую боковину.

них и задних H, I ножках и салазках B. Вставьте нагели в отверстия до упора. Дайте клею высохнуть за ночь. Затем срежьте ножовкой выступающие концы нагелей заподлицо и зашлифуйте. Чтобы не повредить ножки, наденьте на нагель кусок тонкого плотного картона с отверстием.

**5** Для завершения сборки закрепите на верстаке струбцинами одну из боковин внутренней стороной вверх, выдвинув подлокотник A за край верстака. Соедините насухо перекладины спинки E с планками G. Потом нанесите клей в отверстия диаметром 18 мм в передних и задних ножках H, I. Действуя быстро, вставьте в отверстия шипы передней и задней проножек

D, царг F и перекладин спинки E. Теперь нанесите клей в отверстия второй боковины и установите ее (**фото K**). Уплотните соединения с помощью резиновой киянки. Затем стяните боковины струбцинами, чтобы окончательно ввинуть все шипы в отверстия.

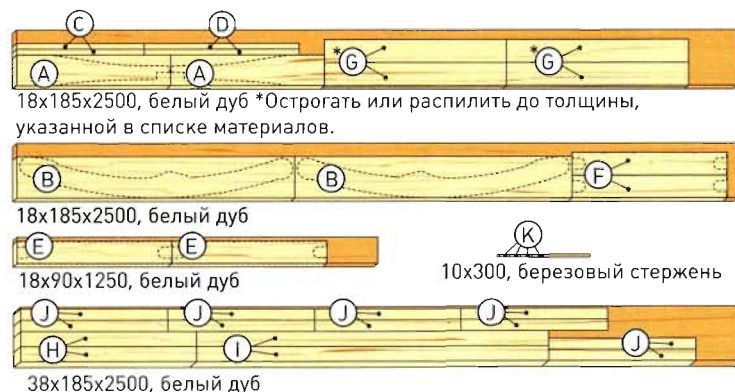
## Отделка

**1** Отшлифуйте дополнительно все места, которые в этом нуждаются, наждачной бумагой зернистостью 220 единиц и удалите пыль.

**2** Нанесите два слоя прозрачного покрытия. Если вы собираетесь

использовать кресло-качалку внутри помещения, нанесите полиуретановый лак на водной основе, а если снаружи, то нанесите два слоя водостойкого покрытия или яхтного лака, например Sikkens. Теперь удобно располагайтесь в кресле-качалке с любимой книгой и наслаждайтесь комфортом.

## СХЕМА РАСКРОЯ



## Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
A подлокотники	18	102	521	О	2	
B салазки	18	140	940	О	2	
C боковые проножки	18	18	432	О	2	
D передняя и задняя проножки	18	18	524	О	2	
E перекладины спинки	18	76	524	О	2	
F царги	18	76	524	О	2	
G планки спинки	10	76	616	О	4	
H передние ножки	38	51	594	О	2	
I задние ножки	38	51	1194	О	2	
J планки сиденья	38	38	497	О	10	
K* нагели	Ø 10 мм		28	BD	4	

\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).

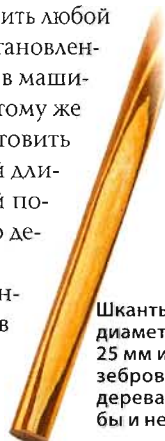
Обозначения материалов: О – белый дуб; BD – круглый березовый стержень. Дополнительно: двухсторонний скотч; аэрозольный клей; шурупы из нержавеющей стали 4,5x50 и 4,5x42 мм с потайной головкой.

Режущий инструмент: сверла по дереву диаметром 4, 6 и 10 мм; фрезы для скруглений радиусом 3 и 9 мм; сверло Форстнера диаметром 18 мм.



**З**ная, как фрезерованием получить шипы округлой формы, можно превратить любой сверлильный станок с установленным сверлом Форстнера в машину для выборки гнезд. К тому же вы всегда сможете изготовить шканты и нагели любой длины из древесины любой породы, даже из зебрового дерева (справа).

Для изготовления шкантов или круглых шипов используйте сухую прямослойную древесину. Шпилька из свилеватой



Шканты диаметром 25 мм из зебрового дерева? Почему бы и нет!



# Самодельные нагели и круглые шипы

Когда требуется подогнать прямоугольный шип к круглому гнезду, воспользуйтесь фрезером.

или плохо просушенной древесины может покоробиться после обработки и высвобождения напряжений в ней (фото внизу).

Отпилите заготовку на 75 мм больше длины будущего шканта или шипа. Острогайте заготовки, придав им

**СЫРОЕ ДЕРЕВО = КРИВЫЕ ШКАНТЫ**



Высокая влажность и неровные волокна строительной древесины делают ее непригодной для изготовления шкантов. Эти образцы из сосны покоробились вскоре после фрезерования.

квадратное сечение для равномерного скругления всех ребер.

## Настройка фрезерного станка

Установите в фрезерный станок фрезу для скруглений радиусом, равным половине ширины заготовки для шканта или шипа. Например, для изготовления шканта или шипа диаметром 25 мм из заготовки с квадратным сечением 25×25 мм используйте фрезу радиусом 12,5 мм. Установите параллельный упор станка вровень с подшипником фрезы и проверьте настройку с помощью правила (фото А).

Затем установите вылет фрезы, при котором она будет полностью скруглять ребро и оставлять небольшой уступ на пробной заготовке. Опускайте фрезу и делайте пробные проходы до исчезновения уступа (фото В). Теперь станок готов к изготовлению круглых шипов и шкантов.

## Начните со шкантов

Нанесите метки на все четыре грани заготовки с обоих концов, отступив 25 мм от торца. Выровняйте метку на

левом конце заготовки с фрезой, но не касайтесь ее, включите фрезер и плотно прижмите заготовку к параллельному упору и фрезе (фото С). Сразу

### ВЫРАВНИВАНИЕ УПОРА И ПОДШИПНИКА



правило едва касается подшипника

### ДОБЕЙТЕСЬ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ УСТУПА



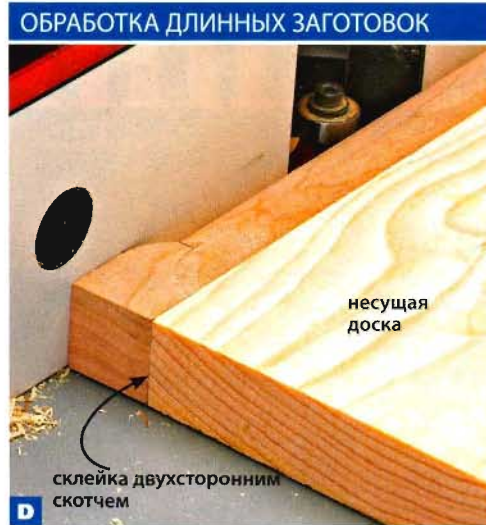


после этого начинайте подавать заготовку на фрезу вдоль упора с помощью толкателя. Остановите подачу, когда

метка на правом конце заготовки совпадет с фрезой, и отведите деталь от фрезы. Поверните деталь на 90° и вы-

полните следующий проход. Затем выполните таким же образом последние два прохода.

Заготовки длиннее половины длины стола станка требуют при изготовлении особого подхода. Чтобы квадратный конец заготовки не проседал при выходе за пределы стола, приклейте заготовку двухсторонним скотчем к несущей доске равной длины и толщины (**фото D**). Несущая доска предотвращает осевой поворот заготовки при фрезеровании. После каждого прохода поворачивайте заготовку и снова приклеивайте ее скотчем к несущей доске для следующего прохода.



## Используйте брусок-упор для фрезерования круглых шипов

Начните с крепления бруска-упора струбцинами к параллельному упору на расстоянии от оси фрезы, равном длине шипа. Подавая деталь толкателем, сделайте первый проход. Поверните заготовку на 90° (**фото E**) и сделайте еще три таких же прохода для завершения шипа. Повторите операцию с остальными деталями и изготовьте пару пробных шипов из обрезков. Вы можете проверить диаметр шипа, вставляя его в отверстие-гнездо, просверленное в обрезке (**фото F**), но это еще не все.

Присмотревшись к скругленным плечикам шипа, сформированным фрезой, вы заметите, что с одной стороны плечики выпуклые, а с другой – вогнутые (**фото G**). Для придания плечикам симметричности нужно дополнительно обработать шипы попутным фрезерованием. При попутном фрезеровании заготовка подается по направлению движения режущей кромки фрезы, а не против.

Переставьте брусок-упор вправо на то же расстояние от оси фрезы. Затем толкателем медленно подавайте слева направо пробную заготовку и отфрезеруйте все четыре плечика (**фото H**). Когда плечики на пробном образце станут симметричными, отфрезеруйте шипы на всех остальных деталях.

**Примечание.** Если вы фрезеруете нескругленную часть заготовки, удержи-

вайте деталь руками, не используйте брусок-упор, фрезер может мгновенно захватить деталь и затянуть ее и ваши пальцы во фрезу. Всегда ис-

пользуйтесь брусок-упор и толкатели. Затем аккуратно для сохранения симметрии сгладьте плечики, обернув шип наждачной бумагой.





# Деревянный ПЕРЕПЛЕТ

Элегантное украшение для семейного архива, хранящего живые воспоминания, может послужить и великолепным фотоальбомом.



В окошко на передней стороне переплета можно смотреть как снаружи, так и изнутри.

В окошко на передней стороне переплета можно смотреть как снаружи, так и изнутри.

Работая над этим проектом, вы не только прекрасно проведете день, но и найдете лучшее применение обрезкам дерева, оставшимся после изготовления других изделий. Вы получи-

те уникальную папку с кожаным скоросшивателем для стандартных страниц-вкладышей и с окошком, в котором фото удерживается без дополнительного крепления.



Переплет может вместить до 20 защитных файлов популярного размера 316x343 мм.



## Сначала сделайте переплет

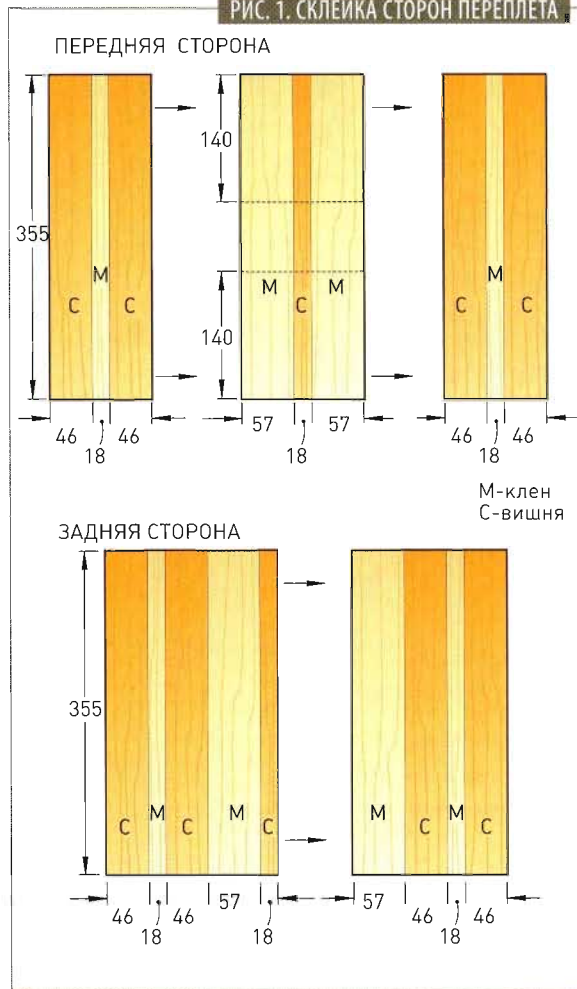
**1** Для передней А и задней В сторон переплетной крышки выпилите из темной древесины восемь планок сечением 18×46×355 мм и две планки 18×18×355 мм (мы использовали вишню). Затем из светлой древесины выпилите четыре планки сечением 18×57×355 мм и четыре планки 18×18×355 мм (мы использовали клен «птичий глаз»). Теперь склейте три сегмента для передней стороны переплета и два – для задней, соединив планки кромками в последова-

### ПРОСТАВКА ОБЛЕГЧАЕТ СКЛЕИВАНИЕ



Используя проставку между средними сегментами, соберите обложку по кромке. Прижмите внешние сегменты к средним и проставке.

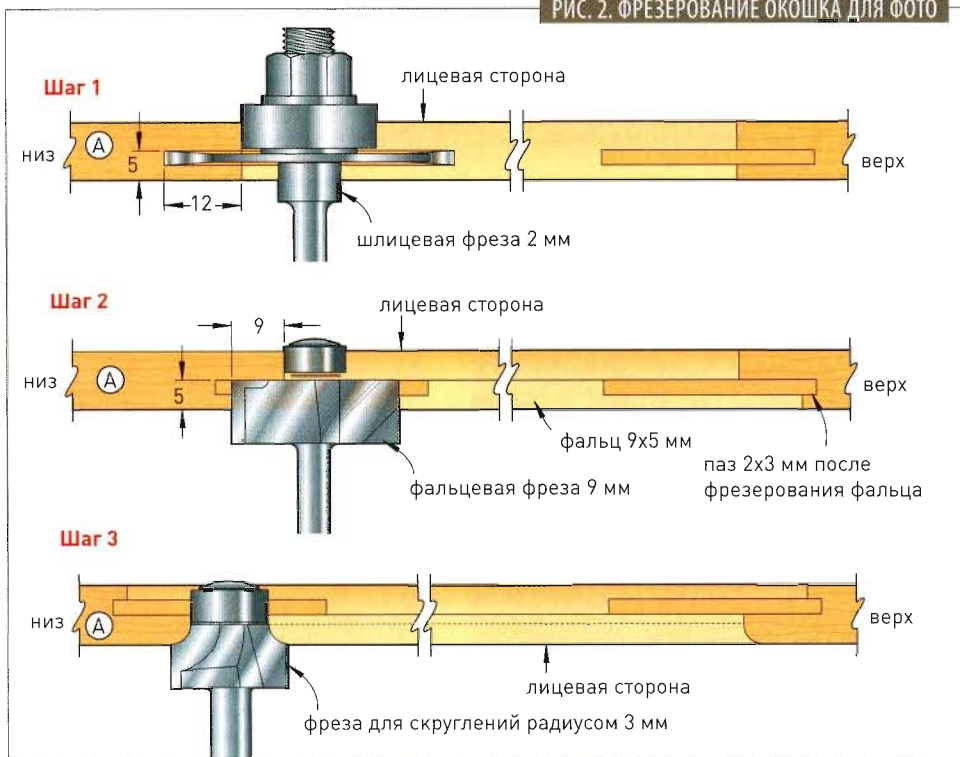
РИС. 1. СКЛЕЙКА СТОРОН ПЕРЕПЛЕТА



тельности, показанной на **рис. 1**. Острогайте все сегменты до толщины 9 мм. Затем склейте кромками два сегмента для задней стороны переплета, отшлифуйте их и обрежьте до длины, указанной в таблице материалов.

**2** Отрежьте от среднего сегмента, предназначенного для передней стороны А, две детали длиной по 140 мм. Чтобы сделать окошко для стандартных фотографий 100×150 мм, вырежьте проставку размером 88×132 мм и склейте кромками детали передней стороны переплета, как показано на **фото А**. Удалите проставку и гладко отшлифуйте склейку. Обрежьте сторону до окончательной длины, удаляя припуск с обеих торцевых кромок, чтобы окошко для фото осталось в центре.

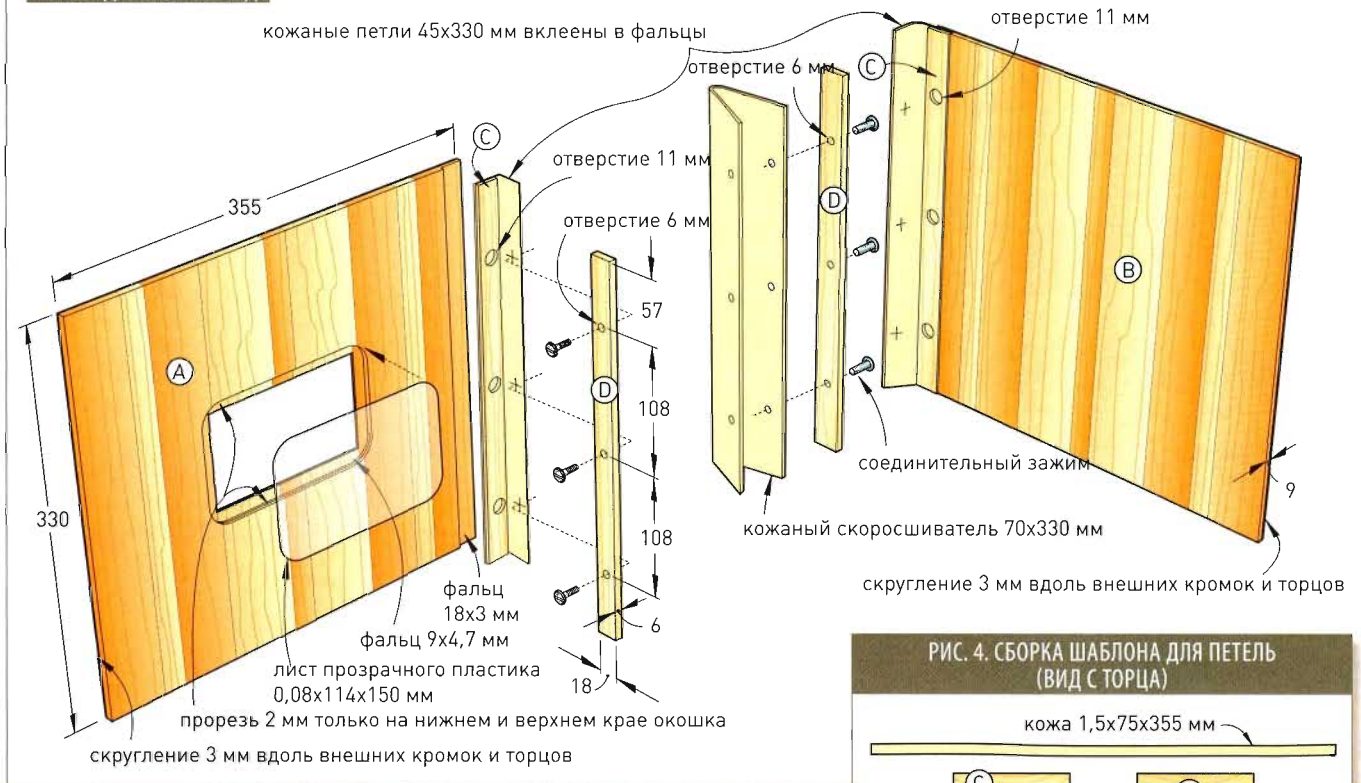
РИС. 2. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ОКОШКА ДЛЯ ФОТО



**3** Чтобы закрепить фото в окошке передней стороны А, вставьте в цангу фрезера, закрепленного в столе, шлицевую фрезу шириной 2 мм и отфрезеруйте паз глубиной 12 мм *только в верхней и нижней кромках* окошка, как показано в шаге 1 (**рис. 2**). Затем замените шлицевую фрезу фальцевой 9 мм и выберите фальц глубиной 5 мм на всех внутренних кромках окошка, как показано в шаге 2. Фальцевая фреза удаляет 9 мм внутренней кромки шлица на верхней и нижней кромках окошка, оставляя паз 2×3 мм, в котором будут удерживаться фото и прозрачная защитная пленка. Теперь вставьте кромочную фрезу для скруглений радиусом 3 мм и отфрезеруйте кромки окошка, как показано в шаге 3. Затем отфрезеруйте скругления на внешних кром-



РИС. 3. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



ках и торцах обеих переплетных крышек А, В (рис. 3, 5).

**4** Установите на шпиндель пильного станка пазовый диск и выберите фальцы 18×3 мм вдоль внутренних кромок сторон А, В (рис. 3, 5). Затем окончательно отшлифуйте обе стороны. Заклейте фальцы малярным скотчем, чтобы их поверхности оставались чистыми для склейки. Затем нанесите

на стороны прозрачное отделочное покрытие (мы использовали Minwax Antique Oil Finish, нанеся его в два слоя). Удалите малярный скотч.

**Теперь добавьте петли**

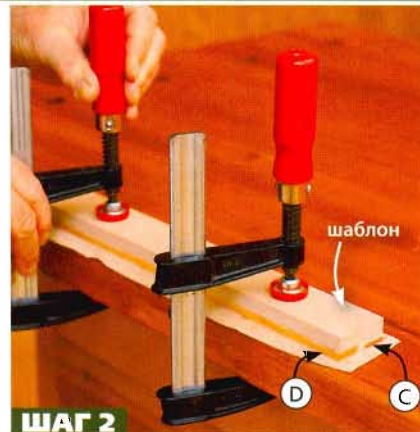
**1** От кромки доски серебристого кле- на толщиной 18 и длиной 330 мм отпилите две крепежные планки С тол-

щиной 3 мм и две планки для скоросшивателя D толщиной 6 мм. Скрепите тонкие планки С вместе малярным

**КАК СДЕЛАТЬ ДЕРЕВЯННЫЕ И КОЖАНЫЕ ПЕТЛИ ЗА ПЯТЬ НЕСЛОЖНЫХ ОПЕРАЦИЙ**



**ШАГ 1**  
Поместите планку С для обложки в 3-миллиметровый фальц шаблона для петель, а планку D для скоросшивателя в 6-миллиметровый фальц. Смажьте их клеем.



**ШАГ 2**  
Положите кожу на смазанные клеем поверхности и разгладьте ее. Затем переверните всю сборку на 180° шаблоном вверх и прижмите ее струбцинами к верстаку.



**ШАГ 3**  
Когда клей высохнет, обрежьте выступающие края кожи роликовым ножом или острым ремесленным ножом, или обычным ножом.



скотчем лицом к лицу и просверлите по центру отверстия диаметром 11 мм (рис. 3). Точно так же скрепите толстые планки для скоросшивателя лицом к лицу и просверлите в соответствии с рисунком отверстия диаметром 6 мм. Разделите детали.

**2** Выпилите из обрезка доски кусок 18×40×330 мм, чтобы сделать шаблон для сборки петель (рис. 4). Затем установите в пильный станок пазовый диск и выберите один фальц 18×3 мм и один фальц 18×6 мм, чтобы получить показанный профиль. Чтобы клей не пристал к шаблону, покройте его полиэтиленом. Вырежьте два куска кожи 75×355 мм и сформируйте петли, как показано ниже в шагах 1-5 (мы использовали мягкую свиную кожу толщиной около 1,5 мм).

### Соберите скоросшиватель

**1** Для скоросшивателя отрежьте кусок кожи 75×330 мм. Последовательно совместите каждую кромку кожи с нужной кромкой планки для скоросшивателя D и по отверстиям в планке пометьте отверстия в коже (рис. 3). Дыроколом для бумаги пробейте отверстия в коже.

**2** Положите заднюю сторону переплетной крышки В наружной стороной вниз на стол и вставьте половинки соединительных зажимов в отверстия в планке скоросшивателя D (рис. 5).

РИС. 5. СБОРКА (ВИД С ВЕРХУ)

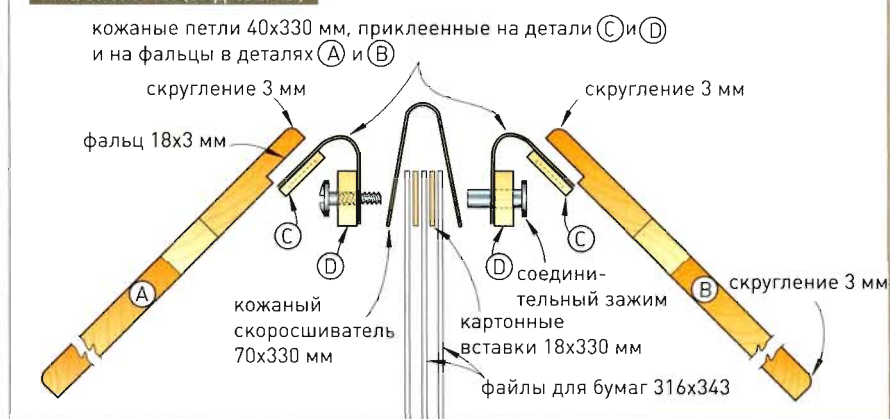
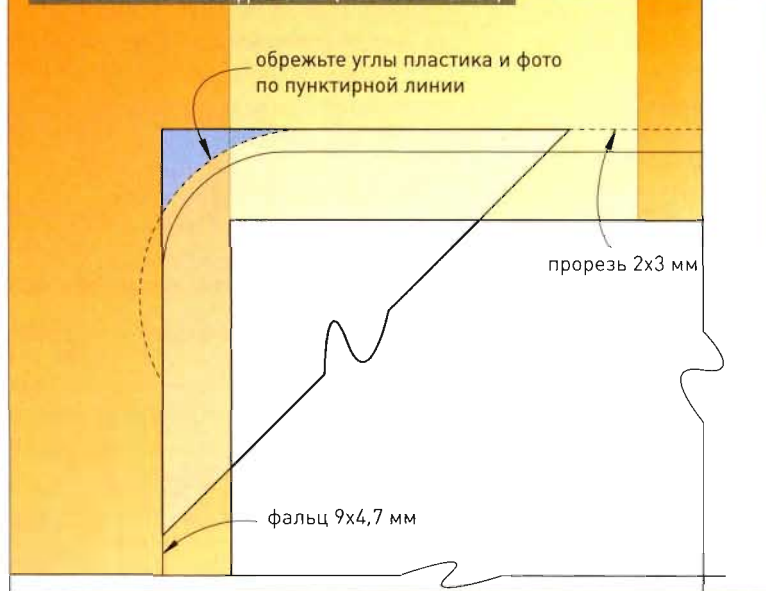


РИС. 6. УГОЛ ОКОШКА ДЛЯ ФОТО (ПОЛНЫЙ РАЗМЕР)



Потом наденьте одну половинку полоски кожи скоросшивателя, нужное

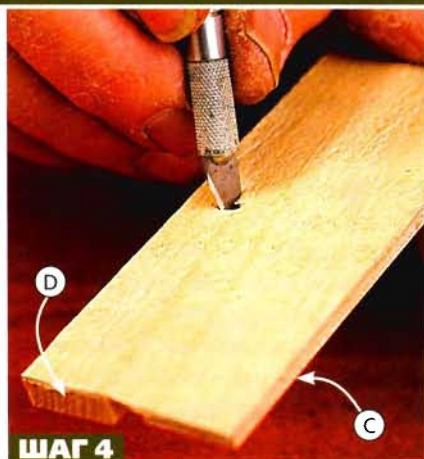
количество прозрачных файлов для бумаг и разделителей, другую половинку кожи для планки под обложку А. Закрутите винтовые половинки соединительных зажимов.

### Список материалов и деталей

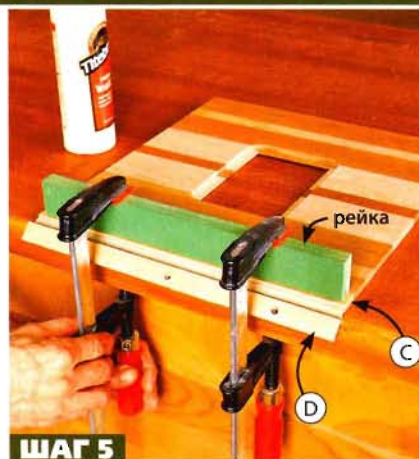
Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
А* передняя обложка	9	355	330	ККВ	1	
В* задняя обложка	9	355	330	ККВ	1	
С планка для обложки	3	18	330	К	2	
Д планка скоросшивателя	6	18	330	К	2	

\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).

Обозначения материалов: ККВ – кромоочное соединение серебристого клена и вишни; К – серебристый клен.



**ШАГ 4**  
Ремесленным ножом сделайте крестообразные разрезы в коже на уровне 6-миллиметровых отверстий в планке скоросшивателя D.



**ШАГ 5**  
Вклейте и прижмите струбцинами кромку петли с планкой для обложки С в фальц обложки А, В. Обрезок рейки равномерно распределит прижимную силу струбцин.



**3** Чтобы закрепить фото в окошке передней стороны, отрежьте два куска прозрачной ацетатной пленки (целлулоида) размером 114×150 мм, толщиной 0,08 мм. Отберите два снимка и скрепите углы фотографий и про-

зрачной пленки (рис. 6). Со стороны окошка с отфрезерованным фальцем вставьте край одного куска пластика в нижний паз окошка. Затем слегка согните пластик, чтобы вставить другой край в верхний паз. Таким же

образом вставьте фотографии задними сторонами друг к другу, а также второй кусок пластика. Эксклюзивный альбом готов и ждет, когда его заполнят.

### Советы по изготовлению альбома

Когда старший художественный редактор журнала WOOD Кевин Бойл задумал этот проект, он отправился к специалистам по альбомам на предприятие Scrapbooks etc («Альбомы и прочее»). Вот что он узнал о том, как приспособить обложку альбома к сборнику вырезок.

■ Защитные почтовые файлы размером 316×343 мм для альбомных страниц 304×304 мм – наиболее популярны. Проверьте, какой размер будет нужен тому, для кого вы делаете

альбом, и внесите необходимые коррективы в размеры деталей.

■ Из-за многослойных композиций и толщины некоторых вкладок, страницы могут получиться толстыми. Планка для скоросшивателя шириной 6 мм удержит пачку толстых страниц, чтобы они не перекосили переплет при открывании. Чтобы добавить места между страницами, вставьте картонные прокладки-разделители шириной 18 мм, соединенные с файлами.

■ Большинство альбомов состоят из 10-20 страниц. Чтобы доба-

вить их или увеличить толщину вставок между очень толстыми страницами, поставьте расширители соединительных зажимов (входят в комплект) или купите более длинные зажимы.

■ Дополнительную информацию по альбомам и повышению мастерства можно найти на сайте [bhgscrapbooks.com](http://bhgscrapbooks.com)

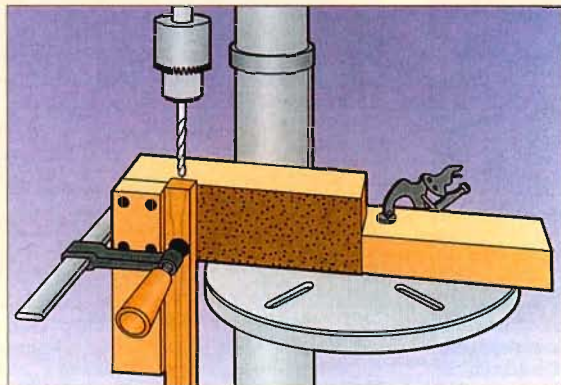
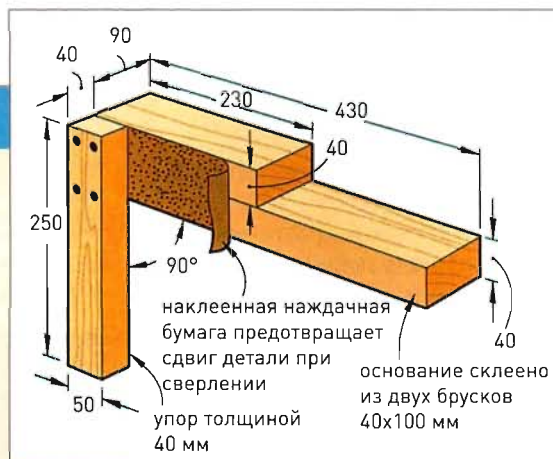


### СОВЕТЫ МАСТЕРА

#### СОВЕТ 1 СВЕРЛЕНИЕ

#### Приспособление для сверления вертикальных отверстий

Предлагаю простое приспособление, которое выручит, когда потребуется просверлить вертикальное отверстие в торце длинной детали. От бруска сечением 40×100 мм отпилите два отрезка длиной 230 и 430 мм и склейте их вместе, как показано на рисунке справа. После высыхания склейки



тщательно острогайте стороны полученной детали-основания, обращенные к зажимаемой детали и столику сверлильного станка, добиваясь их перпендикулярности.

Затем из бруска 40×50×250 мм сделайте упор, острогав его грани точно под прямым углом друг к другу. Приклейте упор к сделанному ранее основанию, выровняв его положение с помощью большого плотницкого угольника. Дополнительно скрепите детали четырьмя шурупами 4,5×63 мм с потайной головкой. Наклейте кусок наждачной бумаги зернистостью 150 единиц. Зафиксируйте приспособление струбцинами на столике сверлильного станка, а обрабатываемую деталь – на приспособлении и просверлите нужное отверстие (рисунок справа).

Е. Петерс, Брайтон, Онтарио, Канада



## СОВЕТ 2

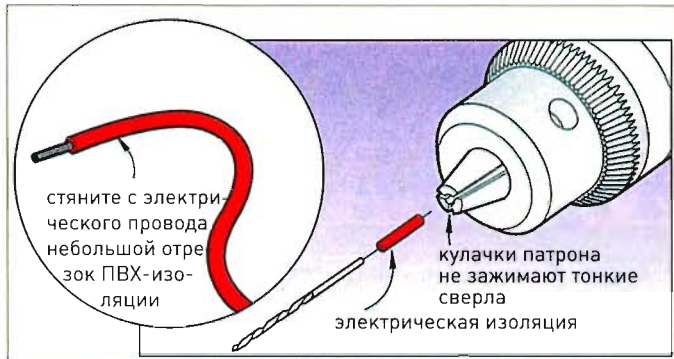
## СВЕРЛЕНИЕ

### ПВХ-изоляция поможет зажать тонкое сверло

Кулачки многих сверлильных патронов не сходятся вплотную: в центре остается узкий треугольный просвет, не позволяющий хорошо зажать сверло диаметром около 1,5 мм и тоньше. Даже если сверло не выпадает из патрона, захват получается ненадежным, проскальзывающим.

Для решения этой проблемы возьмите короткий отрезок ПВХ-изоляции от электрического провода и натяните его на хвостовик сверла, а затем вставьте сверло в сверлильный патрон. Утолщение хвостовика с помощью электрической изоляции создаст надежный захват сверла кулачками патрона.

*Джуди Коффи, Элк Гроув, Калифорния, США*



## СОВЕТ 3

## СВЕРЛЕНИЕ

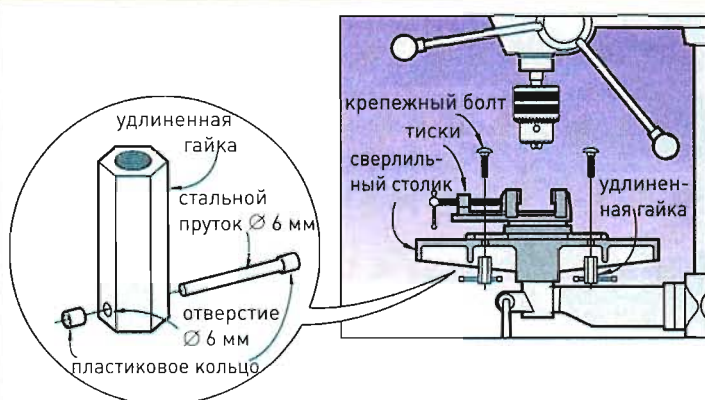
### Удобное крепление тисков сверлильного стола

Я делаю сувенирные китайские колокольчики из медных или алюминиевых трубок, подвешивая их к дубовому диску. Чтобы привязать трубки к диску, требуется просверлить в них отверстия. Делать это нужно очень точно, чтобы вся конструкция висела ровно, поэтому приходится постоянно переставлять тиски на столике сверлильного станка, наощупь откручивая и закручивая ключом гайки снизу, что не очень удобно.

Решив облегчить эту работу, купил пару удлиненных соединительных гаек и заменил ими гайки крепежных болтов, удерживающих тиски на сверлильном столике. У нижних концов удлиненных гаек просверлил отверстия диаметром 6 мм и вставил в них короткие отрезки стального прутка. Колечки из пластиковой трубки, натянутые на концы прутка, удерживают его от выпадения из отверстия.

Удлиненные гайки делают более удобной регулировку положения тисков, а стальные прутки увеличивают усилие при затягивании и откручивании гаек.

*Макс Стрэйп, Олат, Канзас, США*



## СОВЕТ 4

## СВЕРЛЕНИЕ

### Прозрачный диск для защиты рук

У меня имеется циркульный резак, которым я вырезаю отверстия диаметром до 200 мм для часовых циферблатов. Державка резца при вращении представляет серьезную опасность: я несколько раз травмировал пальцы. Чтобы не подвергать руки дальнейшему риску, сделал из прозрачного акрилового оргстекла защитный диск (**рисунок**). Диск насажен на хвостовик оправки резца и расположен между державкой резца и патроном станка. Прозрачный пластик позволяет контролировать процесс сверления.

*Пэт Грэхорн, Джилквест, Колорадо, США*





# Шкатулка для драгоценностей





У ваших женщин скопилось некое количество драгоценностей и появилась проблема, где их хранить? Эта стильная и изящная шкатулка поможет достойно разместить любую коллекцию ювелирных украшений. Сделанная своими руками, она будет вдвойне дорога и вместе с содержимым может перейти в разряд семейных реликвий, передаваемых по наследству.



Эта стильная шкатулка выполнена из свилевого клена и венге. Несмотря на то что на первый взгляд она кажется сложной в исполнении, конструкция на удивление проста благодаря простым пазовым соединениям. В конце статьи вы найдете полный список материалов, которые необходимы для изготовления этой изящной вещицы.

### Начните с корпуса

**1** Для получения заготовок шириной 138 мм из древесины контрастных пород для боковин корпуса А и задней стенки В выпилите дощечки размерами 114×760 мм и толщиной 19 мм из сви-

левого клена и размером 25×760 мм толщиной 19 мм из венге. (Можно использовать дерево любых других пород на свой выбор.) Склейте дощечки кромками на гладкую фугу, предварительно выровняв заготовки. Венге имеет твердую и темную древесину, которая прекрасно контрастирует с древесиной клена, но при ее обработке легко образуются сколы. Как избежать этого, смотрите в «Совете мастера».

**2** Когда клей высохнет, удалите выступившие излишки. Отфугуйте одну из пластей и острогайте заготовку до толщины 13 мм. Выпилите из заготовки две боковины А длиной 191 мм и заднюю стенку В длиной 330 мм.

## СОВЕТ МАСТЕРА

### Как успешно работать с венге

Венге – экзотическое дерево, растущее в экваториальной Африке, имеет прямую, красивую, но крупноволокнистую структуру, что делает его склонным к сколам и растрескиванию, если не принять приведенные ниже меры предосторожности.

■ Проверьте торцы на наличие трещин, прежде чем делать торцевые пропилы. Смотрите внимательно, потому что темно-кофейный цвет затрудняет выявление подобных дефектов. Иногда (в зависимости от расположения и размеров трещин) лучше выбрать другой брусок. Порой красивые черные прожилки, которые проходят сквозь древесину, выглядят как трещина, поэтому не стоит делать скоропалительных выводов. Если трещины не обнаружены, можно приступать к работе.

■ Для наиболее чистого распила используйте пыльные полотна и фрезы с твердосплавными режущими кромками и пыльный вкладыш с нулевым зазором. На упоры обязательно ставьте накладки, сделанные из отходов, для предотвращения трещин и сколов **(фото справа)**.

■ Скруглите ребра легкой шлифовкой наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.

■ Когда выпиливаете на ленточной пиле по контуру, отступайте от линии разметки, по крайней мере, на 1-2 мм. Затем сошлифуйте излишки.

■ После торцевого распила удаляйте оставшиеся заусенцы наждачной бумагой, а не пальцами. Это позволит избежать не только ненужного расщепления, но и возможного повреждения кожи.

■ Шлифовку начинайте абразивом зернистостью 150 единиц, постепенно увеличивая зернистость. Работа шкуркой с более крупным зерном приводит к появлению глубоких царапин, избавление от которых потребует дополнительной шлифовки.





**3** Из кленовой заготовки толщиной 19 мм, остроганной до 13 мм, выпилите переднюю верхнюю поперечину С по размерам, указанным в списке материалов. Затем из заготовки венге толщиной 19 мм, остроганной до толщины 13 мм, выпилите переднюю нижнюю поперечину D.

**4** Используя стандартный пильный диск с шириной пропила 3 мм, установленный в стационарную циркулярную пилу, выпилите на внутренних сторонах боковин А, задней стенки В и верхней передней поперечины С пазы шириной 3 и глубиной 6 мм на расстоянии 25 мм от верхней кромки для крепления верхней панели Е, сделанной из ДВП толщиной 3 мм (рис. 1 и 2). Затем выпилите паз аналогичного размера в боковинах, задней стенке и нижней поперечине D на расстоянии 19 мм от нижней кромки для крепления нижней панели Е. Далее сделайте два паза шириной 3 и глубиной 6 мм на внутренних сторонах боковых стенок (рис. 2) для направляющих выдвижных ящиков G (рис. 1).

**5** Поставьте в стационарную циркулярную пилу наборный пильный диск толщиной 13 мм и установите дополнительные упоры к поперечной и параллельной направляющим. Затем выпилите фальцы глубиной 6 мм с внутренней стороны вдоль обоих торцов задней стенки В, верхней С и нижней D передних поперечин для установки боковых стенок А (рис. 2).

**Примечание.** Если пильное полотно не оставляет после себя ровные чистые поверхности, то пропиливайте фальцы глубиной чуть меньше 6 мм. Затем отшлифуйте до заданной глубины, используя брусок, обернутый наждачной бумагой зернистостью 150 единиц. Это обеспечит точно подогнанное соединение, которое видно при открытой крышке. Можно применять такую технику при выпиливании фальцев в ножках Н.

**6** Отметьте центральные и крайние точки дуг вдоль нижней кромки боковин А, задней стенки В и нижней передней поперечины D по разметке на рис. 2. Из тонкой дощечки согните лекало по заданным точкам, прове-

дите дуги. Затем выпилите по контуру на ленточной пиле и отшлифуйте. (Получить бесплатную инструкцию по изготовлению лекала можно на сайте: <http://woodmagazine.com/fairing>)

**7** Из твердой ДВП толщиной 3 мм выпилите верхнюю и нижнюю панели Е размерами 191×318 мм. Затем из заготовки венге толщиной 19 мм, остроганной или распиленной до толщины 6 мм, выпилите две лицевые накладки F размерами 13×81 мм.

**8** Соберите насухо и зафиксируйте струбцинами боковые стенки А, заднюю стенку В, верхнюю и нижнюю передние поперечины С, D, верхнюю и нижнюю панели Е, лицевые накладки F и убедитесь, что детали точно при-



РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

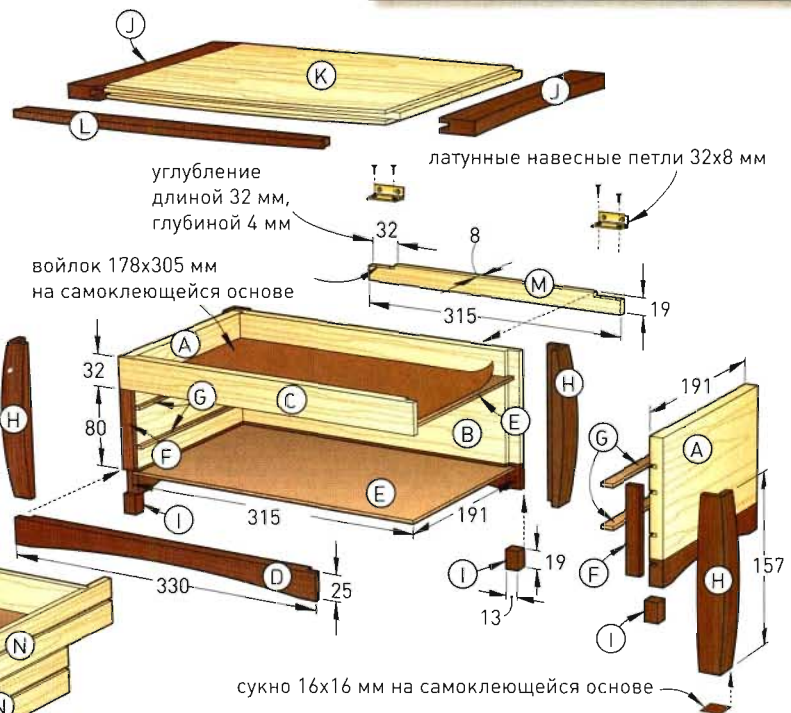
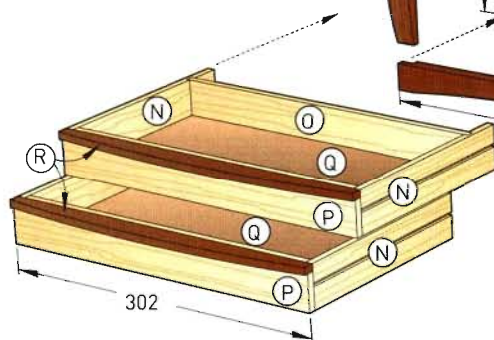


РИС. 1А. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД НОЖКИ В РАЗРЕЗЕ (ПО ЦЕНТРУ НОЖКИ)





легают друг к другу. Разберите конструкцию и в случае необходимости выполните подгонку.

**9** Нанесите клей на фальцы в задней стенке В. Соедините боковины А с задней стенкой, выровняв верхние и нижние кромки. Затем вставьте верхнюю и нижнюю панели Е в пазы для придания конструкции прямоугольной формы и зафиксируйте струбцинами. Приклейте и зафиксируйте струбцинами передние верхнюю и нижнюю поперечины С, D к корпусу, как показано на **фото А**, выровняв их по верхним и нижним кромкам боковин А. После высыхания клея приклейте лицевые накладки F на место (**рис. 1**), заподлицо с внешними кромками боковых стенок.

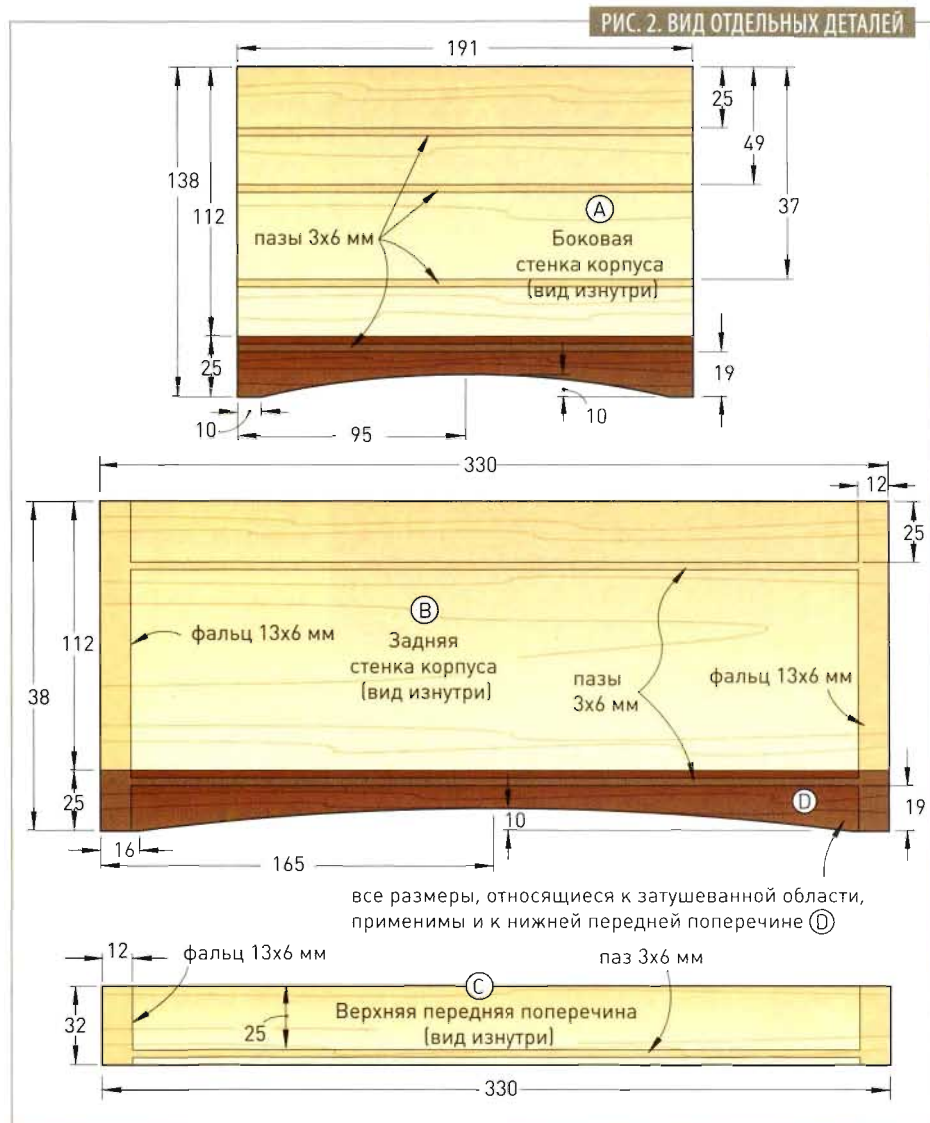
**10** Из ДВП толщиной 3 мм выпилите четыре направляющие для выдвижных ящиков G такого размера, чтобы они вошли в пазы на боковых стенках А. Сначала вставьте направляющие в пазы насухо.

### Следующий шаг: строительные ножки

**1** Из заготовки венге толщиной 19 мм выпилите два бруска размерами 27×711 мм для ножек Н. Склейте бруски вместе. Затем острогайте заготовку до толщины 27 мм. Используя наборный пильный диск, установленный в стационарную циркулярную пилу, выпилите вдоль заготовки фальц шириной и глубиной 13 мм (**рис. 1а**).

**2** Для изготовления ножек распилите заготовку на четыре части длиной по 157 мм. Нарисуйте четыре копии шаблона для ножек в натуральную величину. Приклейте шаблоны аэрозольным клеем к внешней стороне каждой ножки.

**3** Установите ножку лицевой стороной вверх и, пользуясь направляющим бруском, выпилите ленточной пилой вдоль кривой линии на шаблоне и отшлифуйте. Присоедините отпиленный обрезок к ножке двухсторонним скотчем. Прикре-



## СОВЕТ МАСТЕРА

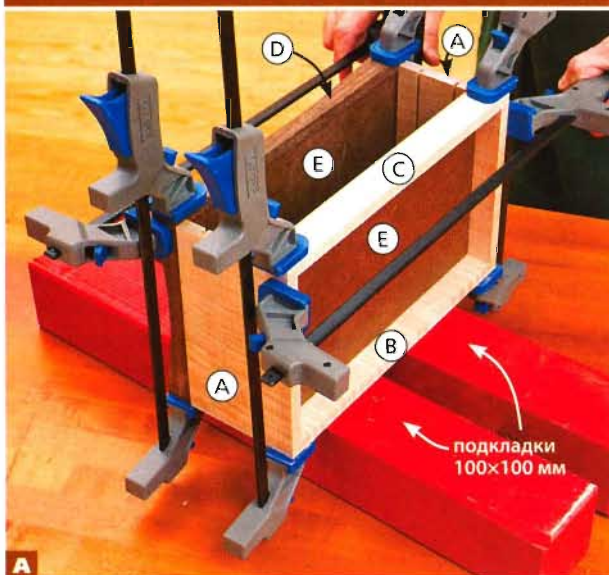
### Работа с маленькими деталями на ленточной пиле с использованием направляющего бруска

Чтобы удерживать пальцы в стороне от линии распила и обеспечивать безопасность контроля в процессе работы с маленькими деталями на ленточной пиле, присоедините двухсторонним скотчем к деталям направляющий брусок шириной как минимум 50 мм, подходящей толщины и длины. Так же, как делали ножку шкатулки Н, выпилите из обрезков или фанеры брусок размером 76×157 мм, толщиной 13 мм. Присоедините брусок скотчем к фальцу детали. Затем, удерживая направляющий брусок, выпилите на ленточной пиле ножку по контуру, как показано на **фото справа**.





ПРИКЛЕЙТЕ ПЕРЕДНИЕ ПОПЕРЕЧИНЫ К КОРПУСУ



Установите корпус на подкладки 100×100 мм для удобства фиксации струбцинами и приклейте передние верхнюю и нижнюю поперечины С, D к боковым стенкам корпуса А, зафиксируйте струбцинами.

пите ножку к направляющему бруску другой стороной. Выпилите на ленточной пиле и отшлифуйте по контуру. Удалите присоединенный скотчем образец. Повторите операцию с остальными ножками.

**4** Приложите ножки к корпусу и убедитесь, что они прилегают плотно. Чтобы приклеить ножки заподлицо с верхней кромкой корпуса (рис. 1),

установите корпус вверх ногами на плоскую рабочую поверхность. Приклейте ножки к корпусу и зафиксируйте ленточными струбцинами.

**5** Из бруска венге толщиной 19 мм, остроганного до 13 мм, выпилите заготовку размером 13×200 мм для подножий I. Отпилите от заготовки четыре подножия длиной 19 мм и приклейте их изнутри ножек Н, плотно прижав к нижней кромке корпуса, зафиксируйте струбцинами.

Сделайте красивую крышку и навесьте ее на корпус

**1** Из бруска венге толщиной 19 мм, остроганного до 13 мм, выпилите по размерам боковые детали обвязки J для филенки крышки К.

**2** Чтобы получить заготовку филенки крышки К размером 238×343 мм, склейте кромками на гладкую фугу дощечки из свилевого клена толщиной 19 мм. После того как клей высохнет, удалите его выступившие излишки и острогайте филенку до толщины 13 мм.

Теперь опилите заготовку до размера 225×324 мм. Отшлифуйте филенку наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.

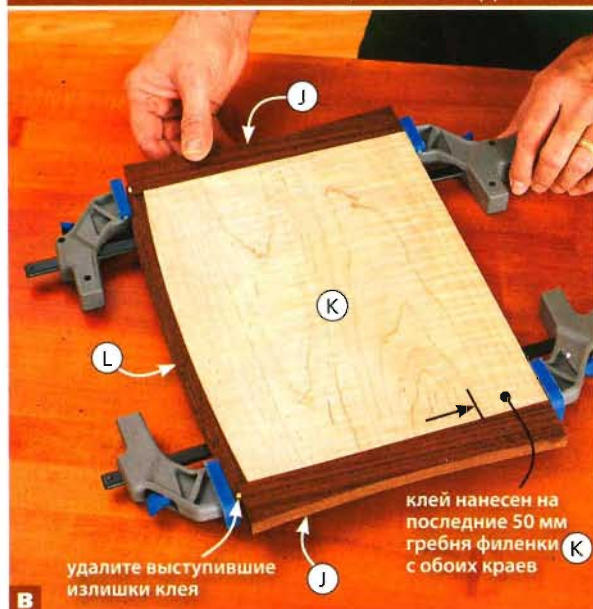
**3** Используя наборный пильный диск, установленный в стационарную циркулярную пилу, и пильный вкладыш с нулевым зазором, пропилите паз шириной 6 и глубиной 10 мм по центру внутренней кромки боковых деталей обвязки J (рис. 3). Затем установите глубину пропила 19 мм и пропилите паз по центру лицевой кромки филенки К для установки ручки L.

**4** Перенастройте пильный диск и выберите фальцы шириной 10 и глубиной 3 мм на каждом торце филенки К так, чтобы получился гребень 6×10 мм для соединения с пазами в боковых деталях обвязки J.

**5** Установите кромочную фрезу для снятия фаски под углом 45° во фрезер, вмонтированный в стол. Снимите фаску шириной 5 мм вдоль задней нижней кромки филенки К, как показано на рис. 3 и 3а, для установки шарнирного узла петли.

**6** Прочертите дуги вдоль внешних кромок боковых деталей обвязки J и вдоль лицевой кромки филенки К, следуя разметке на рис. 3. Затем выпилите по отмеченному контуру на ленточной пиле и отшлифуйте.

СОБЕРИТЕ ВМЕСТЕ ФИЛЕНКУ, БОКОВЫЕ ДЕТАЛИ ОБВЯЗКИ И РУЧКУ



**7** Из венге толщиной 19 мм, остроганной или распиленной до 6 мм, выпилите ручку L по размеру для установки в паз в филенке К. Нанесите разметку для вырезов шириной 16 и глубиной 3 мм на каждом торце ручки и начертите дугу вдоль передней кромки, следуя разметке на рис. 3 и 3б. Выпилите вырезы ручной пилой с мелким зубом. Затем выпилите на ленточной пиле по разметке дуги и отшлифуйте.

**8** Для сборки крышки нанесите клей только на задние 50 мм шипов на филенке К и в области выемок на руч-

Нанесите клей только на указанные области филенки К и ручки L, соберите крышку и зафиксируйте струбцинами.



ке L, как показано на **фото В**. (Склейка подобным образом позволит филенке свободно менять размеры по направлению вперед. Зазор в 3 мм между ручкой и дном паза в филенке допускает сезонные изменения размеров филенки.) Установите боковые детали обвязки J заподлицо с задней кромкой филенки, установите ручку; зафиксируйте деталь в сборе шурупами. Удалите выступившие излишки клея.

**9** Из кленовой заготовки толщиной 19 мм, остроганной или распиленной до толщины 8 мм, выпилите планку для крепления петель (M) длиной, равной расстоянию между задними ножками N (рис. 1 и 1b). Нанесите разметку с торцов планки для углублений длиной 32 и шириной 4 мм под накладные латунные петли размером 32x8 мм. Выпилите углубления на ленточной пиле и отшлифуйте. Затем приклейте планку углублениями вверх к задней стенке B, верхними кромками заподлицо.

**10** Установите петли в углубления, как показано на **рис. 1b** и отметьте центры монтажных отверстий. Просверлите направляющие отверстия и предварительно закрутите стальной шуруп 2,5x12 мм с потайной головкой. (В будущем это позволит избежать поломки мягких латунных шурупов.) Нанесите парафин на латунный шуруп 2,5x12 мм с потайной головкой. Закрепите петли шурупами. Обратите внимание, что в закрытом положении петли возвышаются над планкой примерно на 1 мм. Таким образом, не требуется делать углубления в крышке под петли и в закрытом положении крышка будет прилегать плотно.

**11** Для навешивания крышки J/K/L на петли к корпусу (рис. 1b) нанесите разметку для крепления петель на нижней пластине филенки K. На-

РИС. 3. КРЫШКА

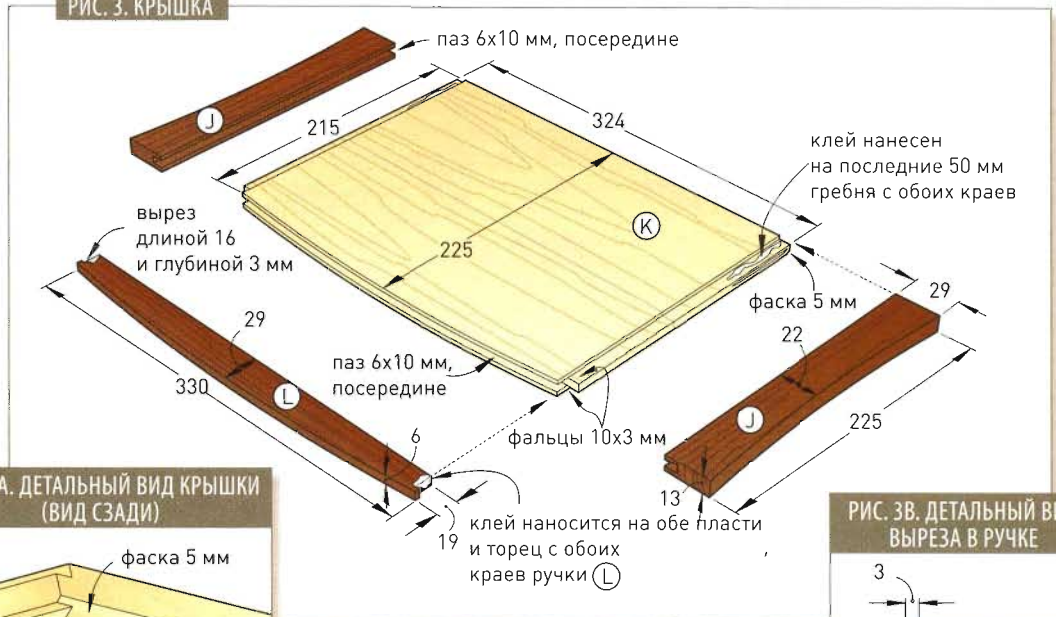


РИС. 3А. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД КРЫШКИ (ВИД СЗАДИ)

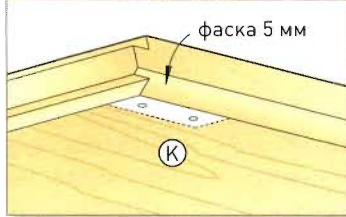
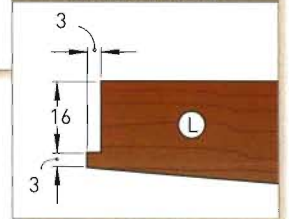


РИС. 3В. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД ВЫРЕЗА В РУЧКЕ



чиная от углов, образованных соединением филенки и боковых деталей обвязки J, проведите линию по направлению к центру филенки длиной 38 мм на расстоянии 13 мм от задней кромки.

**12** Установив корпус задней стенкой на подкладки толщиной 13 мм, совместите петли с нанесенной разметкой на филенке, как показано на **фото С**. (Если петли внешними ребрами не прилегают вплотную к боковым деталям обвязки, просто расположите крышку по центру.) Нанесите разметку крепежных отверстий и просверлите направляющие отверстия. Удалите разметку шлифовкой. Закрепите петли латунными шурупами, предварительно закрутив стальные, как описано выше.

### Теперь постройте пару выдвижных ящиков

**1** Из кленовой заготовки толщиной 19 мм, остроганной

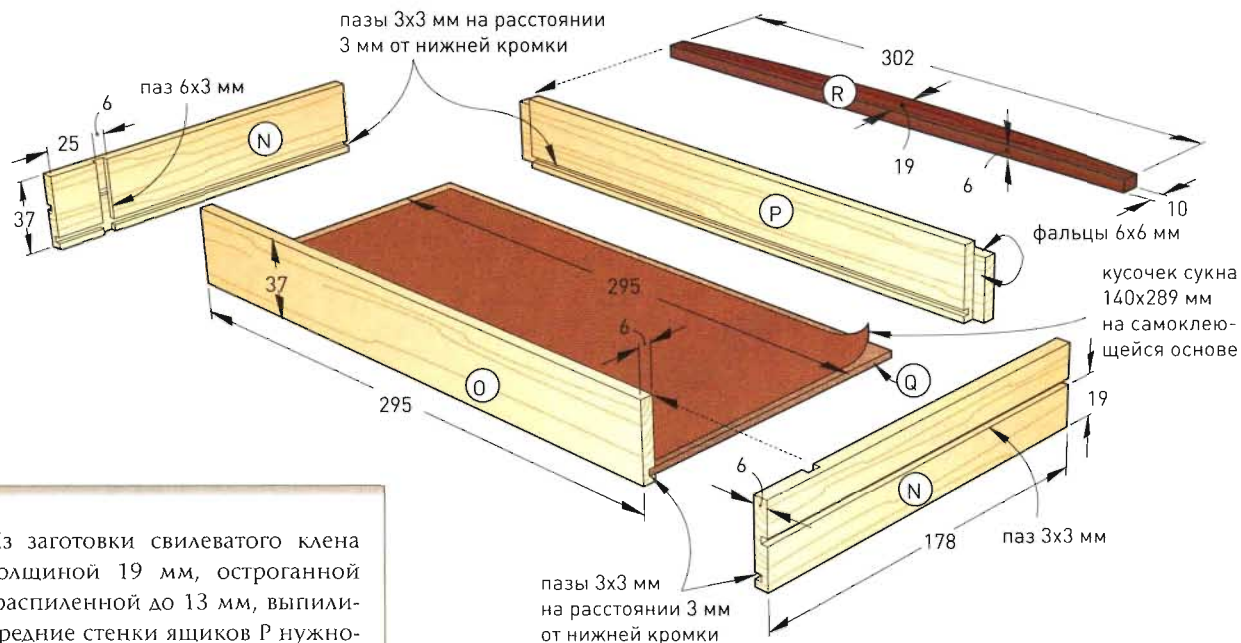
или распиленной до 6 мм, выпилите четыре заготовки размерами 38x254 мм для боковых стенок ящиков N и две размерами 38x285 мм для задних стенок O. Отпилите боковины ящиков до окончательного размера 178 мм и сохраните обрезки. Они понадобятся при выполнении пробных пазов для правильного позиционирования ящиков на направляющих G в корпусе.



Совместите петли с отмеченными линиями на филенке крышки K и краем боковой детали обвязки J. Нанесите разметку монтажных отверстий.



РИС. 4 ЯЩИК (ВИД СЗАДИ)



**2** Из заготовки свилевого клена толщиной 19 мм, остроганной или распиленной до 13 мм, выпилите передние стенки ящиков Р нужного размера.

**3** Используя стандартный пильный диск, установленный в стационарную циркулярную пилу, пропилите паз 3×3 мм на расстоянии 3 мм от нижних кромок боковых N, задних O и передних стенок Р для установки дна Q, выполненного из ДВП толщиной 3 мм. Установите пильный диск толщиной 6 мм. Выберите паз глубиной 3 мм на внутренней поверхности боковин N для установки задних стенок O. Те-

перь выпишите фальцы шириной и глубиной 6 мм на внутренней поверхности передних стенок Р с обоих торцов для соединения с боковинами и вдоль верхней кромки на лицевой поверхности для соединения с ручками R.

**4** Чтобы между ящиками и корпусом сверху и снизу оставался зазор в 1,5 мм, выпилите паз 3×3 мм на

расстоянии 19 мм от нижней кромки на обрезках от боковин ящиков в соответствии с размерами на рис. 4. Установите обрезки в корпусе так, чтобы направляющие G вошли в пазы, и удостоверьтесь, что зазор снизу составляет 1,5 мм. Простой способ создания зазора смотрите в «Совете мастера». Если необходимо, произведите настройку пильного диска. Затем пропилите пазы на внешних поверхностях двух боковин N. Нанесите метку на нижние кромки и пометьте боковины как «нижние» для дальнейшей правильной сборки и установки ящиков в корпус.

**5** Установите в корпус одну из нижних боковин N. Затем поставьте обрезок с проделанным пазом над боковиной. Убедитесь, что зазоры сверху и снизу обрезка составляют 1,5 мм. Если необходимо, произведите настройку пильного диска. Затем пропилите паз шириной 3 мм в оставшихся боковинах. Нанесите метку на нижние кромки и пометьте боковины как «верхние».

**6** Из ДВП толщиной 3 мм вырежьте днища ящиков Q размерами 146×295 мм. Отшлифуйте все детали ящиков, за исключением днищ, наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. Затем склейте ящики, проверяя геометрию.

## СОВЕТ МАСТЕРА

### В качестве подкладок удобно использовать монеты

Измерять зазоры толщиной 1,5 мм между деталями с помощью линейки бывает затруднительно. Предлагаем простой способ, как сделать равные зазоры без измерения. Для этого просто установите двухрублевые монеты, которые чуть толще 1,5 мм, между деталями.



Монеты образуют равномерный зазор, около 1,5 мм, между деталями в обрезках боковин ящиков шкатулки для драгоценностей.



трию и правильную ориентацию боковин N, зафиксируйте струбцинами.

**7** Из заготовки венге толщиной 19 мм, остроганной или распиленной до 6 мм, выпилите ручки R нужного размера. Нанесите дугу на ручки в соответствии с размерами на **рис. 4**; выпилите на ленточной пиле по контуру и отшлифуйте. Затем вклейте их в фальцы на передних стенках P заподлицо с торцами.

**8** В соответствии с нанесенной разметкой установите ящики в корпус. Проверьте, чтобы зазоры с каждой стороны были идентичны и равны 1,5 мм, и удостоверьтесь, что они входят легко, но без люфта. Если необходимо, снимите направляющие для ящиков и обработайте их наждачной бумагой или вырежьте новые для достижения точности стыковки. Затем вклейте направляющие на их места в пазы корпуса.

## Время наносить отделочное покрытие и обивать сукном

**1** Снимите крышку, петли и выньте ящики из корпуса. Отшлифуйте все области, которые этого требуют, наждачной бумагой зернистостью 220 единиц и удалите пыль. Затем нанесите прозрачное покрытие по своему выбору. (Для выделения рисунка волокон у свилеватого клена см. «Подходящее отделочное покрытие для дерева с причудливым рисунком волокон».)

**2** Вырежьте кусочки сукна на самоклеющейся основе (мы выбрали сукно коричневого цвета) подходящих раз-

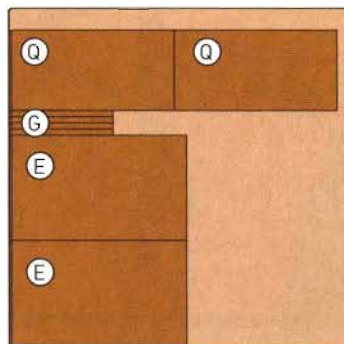
## Подходящее отделочное покрытие для дерева с причудливым рисунком волокон

Нет необходимости использовать сложную технику нанесения покрытия для подчеркивания таких высокоценных причудливых рисунков волокон древесины, как, например, на свилеватом клене, используемом в шкатулке для драгоценностей. Предлагаем простой процесс, используемый мастером-столяром Чаком Хедландом, для достижения великолепного результата.

Обильно нанесите натуральную льняную олифу на дерево и через 10 минут удалите не впитавшиеся излишки кусочком чистой ткани. Разные участки узора из волокон неодинаково впитывают масло, в результате контрастность усиливается. Дайте маслу высохнуть в течение недели. Затем нанесите в четыре слоя прозрачное покрытие, например прозрачный полуматовый лак Deft в аэрозольном баллончике, последовательно шлифуя наждачной бумагой зернистостью 320 единиц первые два слоя и зернистостью 400 единиц третий слой перед нанесением последнего. (Мы использовали лаковое покрытие, потому что оно быстро сохнет и легко шлифуется.) Нанесение тонких слоев предотвращает появление подтеков, просадки покрытия и эффекта «апельсиновой корки» (шагрени).

меров для филенки крышки E, низа ножек H (**рис. 1**) и для днищ ящиков Q (**рис. 4**). Снимите защитную пленку и приклейте кусочки сукна в соответствующие места.

**3** Снова навесьте крышку и вставьте ящики. Теперь отправляйтесь в ювелирный магазин, выберите подходящее наполнение для шкатулки и удивите счастливого получателя подарка своей внимательностью и изысканным изделием.



3x610x610, ДВП

## Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
<b>Корпус</b>						
A* боковины	13	138	191	EM/W	2	
B* задняя стенка	13	138	330	EM/W	1	
C верхняя передняя поперечина	13	32	330	CM	1	
D нижняя передняя поперечина	13	25	330	W	1	
E верхняя и нижняя панели	3	191	318	H	2	
F лицевые накладки	6	13	81	W	2	
G направляющие для ящиков	3	11	184	H	4	
H* ножки	24	24	157	LW	4	
I* подножия	13	13	19	W	4	
<b>Крышка</b>						
J боковые детали обвязки	13	29	225	W	2	
K* филенка	13	225	324	ECM	1	
L ручка	6	29	330	W	1	
M планка для крепления петель	8	19	305	CM	1	
<b>Ящики (два)</b>						
N* боковины	6	38	178	M	4	
O задние стенки	6	38	295	M	2	
P передние стенки	13	38	302	CM	2	
Q днища	3	146	295	H	2	
R ручки	6	19	302	W	2	

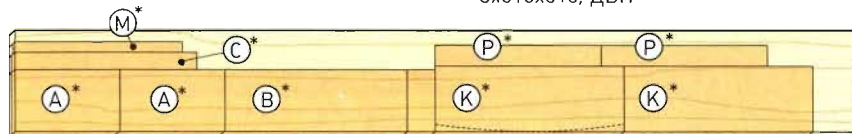
\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).

**Обозначения материалов:** EM/W – склеенные кромками на гладкую фугу заготовки из свилеватого клена и венге; CM – свилеватый клен; W – венге; H – ДВП; LW – клееные заготовки венге; ECM – склеенные кромками на гладкую фугу заготовки из свилеватого клена; M – клен.

**Дополнительно:** аэрозольный клей; двухсторонний скотч на тканевой основе; стальной шуруп 2,5×12 мм с потайной головкой (1); латунные шурупы 2,5×12 мм с потайной головкой (8); парафин; кусочки сукна коричневого цвета 230×305 мм на самоклеющейся основе (3).

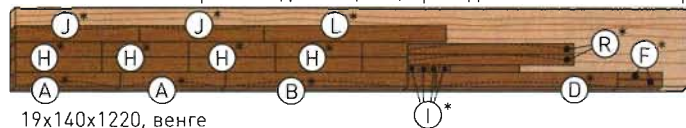
**Режущий инструмент:** наборный пильный диск; кромочная фреза для снятия фаски под углом 45°.

### СХЕМА РАСКРОЯ



19x184x1524, свилеватый клен

Распилите или острогайте до толщины, приведенной в списке материалов.



19x140x1220, венге



19x89x914, клен





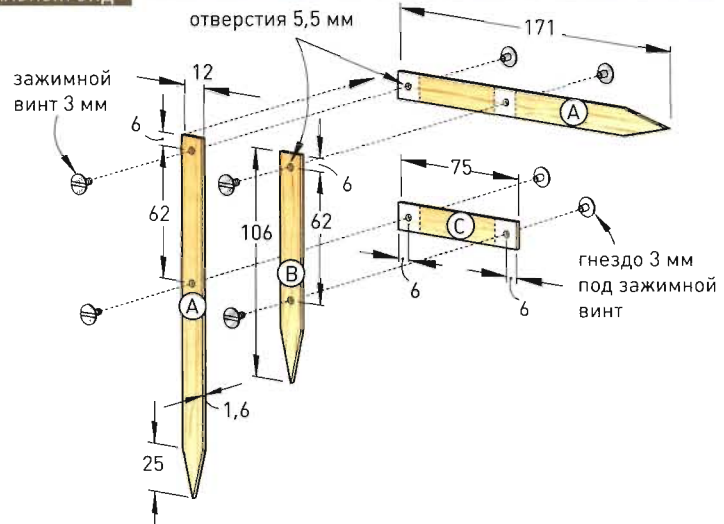
# Измеритель Фибоначчи

Сделав этот старинный инструмент, вы получите возможность создавать великолепные проекты.

**З**олотое сечение использовалось древними греками и египтянами при расчете зданий и как образец для достижения идеальных пропорций. Вы тоже можете применять его в своих проектах, вооружившись измерителем Фибоначчи.

Чтобы иметь собственный измеритель, для начала по размерам, указанным на **рисунке**, сделайте чертеж инструмента. Из твердого дерева толщиной 1,6 мм (подойдет хороший толстый шпон) вырежьте заготовки и обработайте три плеча А, В, С до нужной ширины и формы. (Мы использовали клен, но вполне подойдет другая древесина.) Перенесите центры отверстий с полноразмерного чертежа на плечи измерителя. Просверлите, где показано, отверстие диаметром 5,5 мм и окончательно обработайте каждое плечо. Соберите детали, как показано на **рисунке**, соединив их зажимными винтами (вид сбоку) и добавив клея, чтобы они не ослабли со временем.

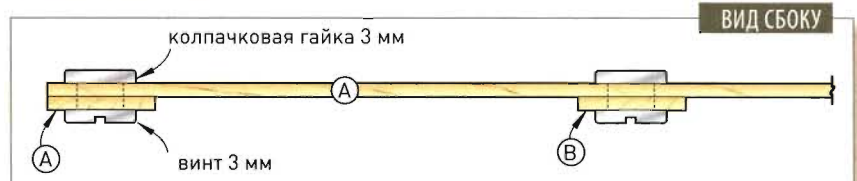
## ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



## Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Материал	Кол-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
A внешние плечи	1,6	12	171	B	2	
B внутреннее плечо	1,6	12	106	B	1	
C перемычка	1,6	12	75	B	1	

Обозначения материалов: B – дерево по выбору.





## СОВЕТ МАСТЕРА

### Как пользоваться измерителем Фибоначчи, позволяющим создавать изделия, радующие глаз своими пропорциями

Тысячи лет архитекторы и художники применяют Золотое сечение при создании своих великолепных проектов. С этим простым прибором вы сможете обойтись без сложных математических расчетов.

#### Как это работает?

Давайте считать, что прямоугольный кофейный столик, который вы собираетесь сделать, будет высотой 457 мм (стандартный размер и короткая сторона прямоугольника). Чтобы посчитать длину крышки (длинная сторона

прямоугольника), умножим  $457 \times 1,618$  и получим примерно 740 мм. Поскольку короткая сторона прямоугольника 457 мм, это и будет ширина крышки-

воспользуйтесь измерителем Фибоначчи, чтобы мгновенно построить пропорцию.

#### Великолепные пропорции в мгновение ока

Измеритель Фибоначчи, названный по имени итальянского математика XIII в. Леонардо Фибоначчи, подходящий инструмент для проектирования, который и в собранном, и в растянутом положении неиз-



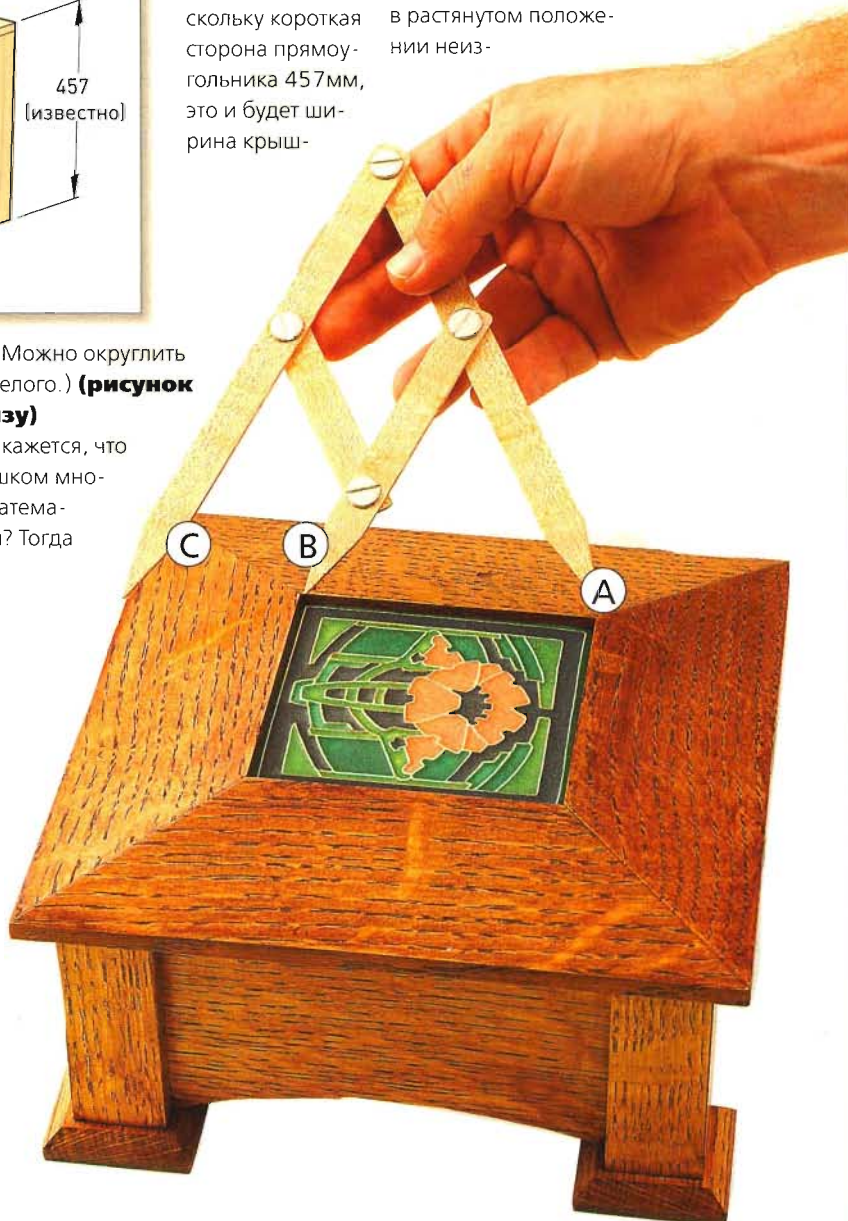
Все великие мебельщики и мастера по дереву обладают природным даром соразмерности. Те же, кто лишен этого дара, должны благодарить Бога за Золотое сечение.

Термин «Золотое сечение» ввел в обиход Леонардо да Винчи. Это некая математическая формула, которая позволяет находить гармоничное соотношение размеров, приятное для глаз. Математически это можно выразить как деление отрезка AC на две части таким образом, что большая часть AB относится к меньшей BC так, как весь отрезок AC относится к AB (то есть  $AB:BC=AC:AB$ ). Приблизительно это отношение равно  $8/5$ ;  $13/8$  и т.д.

Мебельщик, к примеру, может рассчитать нужные размеры крышки кофейного столика относительно его общей высоты, чтобы получить гармоничную соразмерность. Для этого он должен применить отношение Золотого сечения как  $1:1,618$ , которое определяется, как отношение длинной стороны к короткой в прямоугольнике.

ки. (Можно округлить до целого.) (рисунок внизу)

Вам кажется, что слишком много математики? Тогда





## СОВЕТ МАСТЕРА

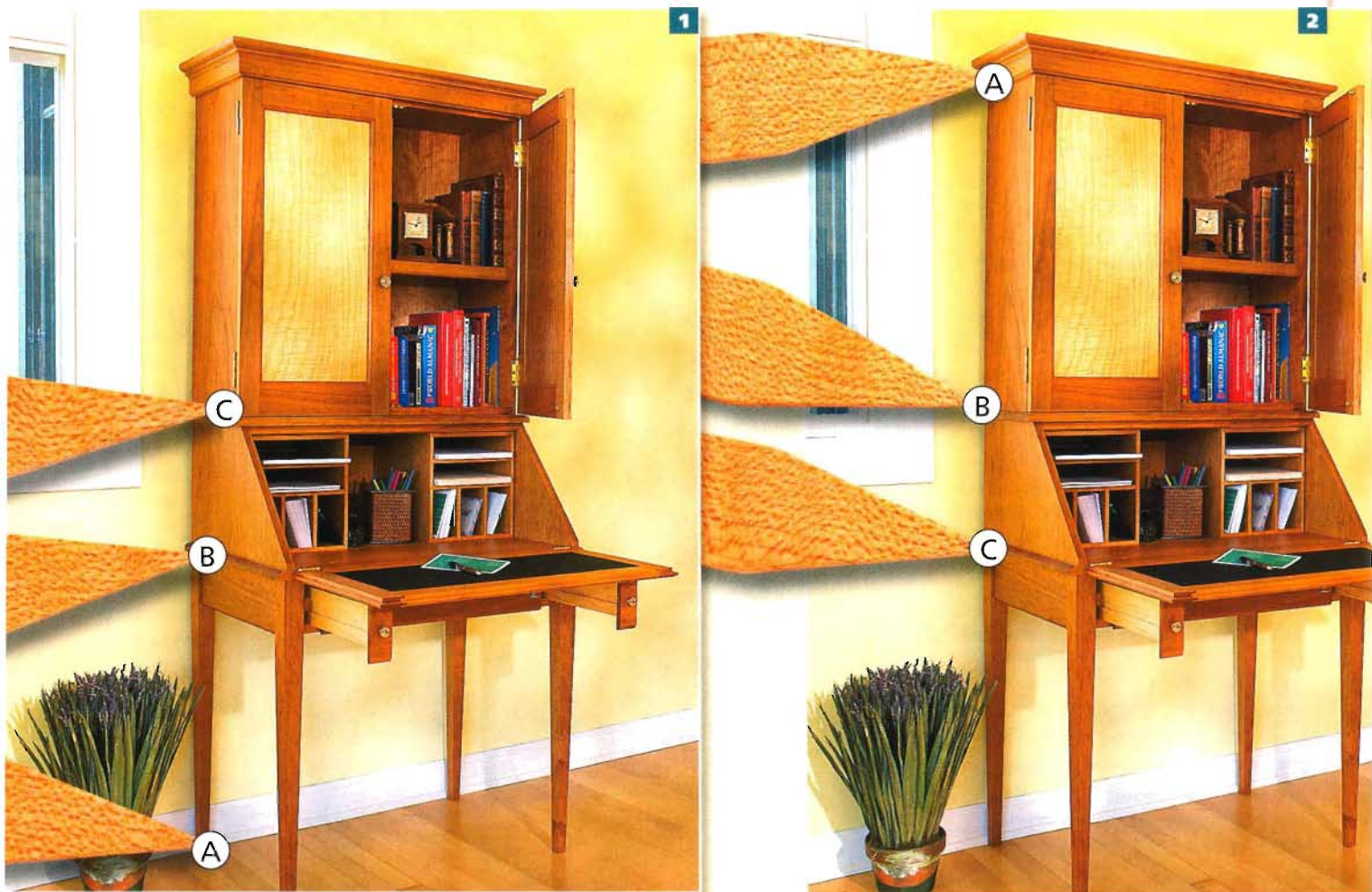
ПРОДОЛЖЕНИЕ

менно поддерживает Золотое сечение. Короткое расстояние между центральной точкой В и наружной точкой С представляет из себя отрезок, который составляет 0,618 длины расстояния между центральной точкой В и наружной точкой А.

Как же пользоваться им? Предположим, что вам хочется найти гармоничное соотношение для прямоугольной крышки коробочки с ювелирными украшениями, которая показана на с. 67 справа. У вас есть красивая вставка для крышки, но нужно подобрать идеальное соотношение с шириной дубовой рамки вокруг. Для этого надо раздвинуть измеритель так, чтобы расстояние между центральной точкой В и более дальней точкой А было равно ширине плитки для вставки. Тогда короткое расстояние меж-

ду точками В и С покажет пропорциональную ширину внешней рамки. Таким же способом можно найти гармоничные размеры предметов мебели (или ее частей), показанной на **фото внизу**. Например, вам понравилось, как выглядит изящный секретер с бюро и шкафчиком, разрекламированный в журнале, но нет его размеров. С измерителем Фибоначчи вы сможете найти их примерное соотношение. Делается это так. Предположим, что высота от пола до крышки письменного стола соответствует стандартным 750 мм. Приложите измеритель к фото так, чтобы длинный промежуток ВА равнялся 750 мм. Если секретер изготовлен гармонично, наружная точка С должна находиться у верхнего края бюро (**фото 1**). Поскольку короткий отрезок ВС составляет 0,618 от

750 мм, то высота бюро будет около 460 мм. Чтобы найти высоту верхнего шкафчика, переверните измеритель так, чтобы маленький отрезок ВС покрывал бюро. Наружная точка большого отрезка ВА должна находиться у крышки шкафчика, показывая, что его высота близка к 750 мм, как показано на **фото 2**. Общая высота секретера равна сумме трех частей:  $750 + 460 + 750 = 1960$ . Таким же образом можно найти и ширину. Запомните, что измеритель Фибоначчи – это не прецизионный инструмент. Но, применяя его, вы всегда будете близки к гармоничным пропорциям. Хотите увидеть, как он работает? Посетите страничку [woodmagazine.com/fibonacci](http://woodmagazine.com/fibonacci) и посмотрите видео, где Джефф Мерц рассчитывает стол по методу, описанному в этой статье.





# Ветки, обрезки и другие альтернативные материалы

Из обрезков древесины, оставшихся после изготовления проектов, и даже из веток деревьев вполне можно сделать прекрасные вещи.

**Н**е всякий столярный проект начинается с обрезных досок, купленных в магазине. Существует множество альтернативных источников материала. Порой впечатляет новаторское применение некоторыми мастерами необычных вещей, из которых они делают изысканные проекты. Мы познакомим читателей с новыми материалами, которые мо-

гут улучшить задуманный проект, приведем примеры и дадим рекомендации, позволяющие успешно применять их в работе.

При работе с новыми материалами и инструментами уделяйте особое внимание безопасности и всегда держите инструменты заточенными.

**Теперь за дело!**



Точеный сосуд диаметром 400 и высотой 800 мм



65×103×146 мм



50×87×87 мм





## Изготовление за девять шагов ровных брусочков прямоугольного сечения из круглых веток

**Н**а вашу лужайку упали ветки деревьев? Маленькая очаровательная шкатулка, показанная на предыдущей странице внизу справа, демонстрирует оригинальный способ их применения. Концентрические ювенильные\* годовые кольца веток кедра придают ей уникальный вид. Однако ювенильная древесина прихотлива в работе из-за склонности к короблению и растрескиванию при высыхании. Работайте аккуратно, и вам удастся сделать из нее щиты, пригодные для небольших проектов, таких как шкатулки, лотки и рамки для картин.

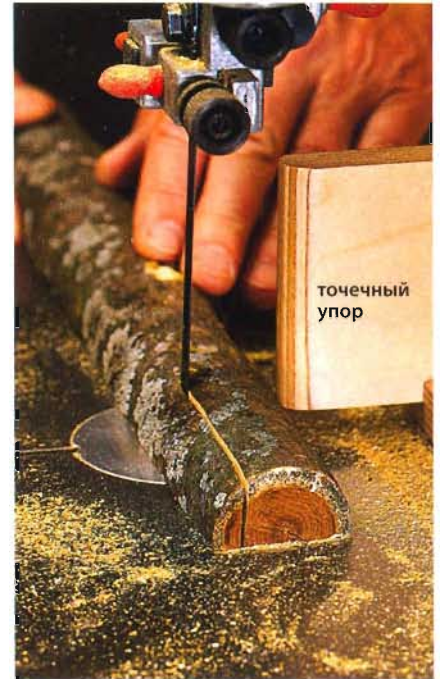
Используйте ветки кедра, сосны, яблони, шелковицы. Их древесина менее подвержена короблению при смене влажности, чем у деревьев плотных пород. Найдите прямые участки длиной 30 см и диаметром не менее 40 мм. При обработке этого материала будет много отходов.

Изготавливайте детали с запасом, на случай если некоторые из деталей придется отбраковать из-за трещин.

\* Ювенильная древесина – молодая, недоразвитая древесина вокруг сердцевины. – Прим. перев.



**1** Начните с ветки длиной 30 см и отпилите ленточной пилой горбыль, чтобы получить опорную плоскость. Пользуйтесь толкателями при обработке этой плоскости на фугальном станке. Вам нужно получить бруски сечением примерно 12×10 мм.



**2** Положив ветку на отфугованную плоскость, выпилите прилегающую плоскость. Если ветка достаточно прямая, можно прикрепить точечный упор к столу ленточнопильного станка. После выпиливания отфугуйте эту плоскость.



**6** Совместите кусочки кромками, получив линию нужной длины, нанесите клей и зафиксируйте струбциной. Старайтесь при этом сохранить линию ровной. Дайте клею просохнуть. Заполните щели с торцов цианоакрилатным клеем.



**7** Снимите струбцину и отшлифуйте лицевые торцы и одну из прилегающих к ним кромок на дисковом или ленточном шлифовальном станке. Склейте отшлифованными кромками две полоски и снова отшлифуйте лицевые торцы.





**3** Для выпиливания заготовки нужной толщины с припуском 0,8 мм установите точечный упор. Положив заготовку одной плоскостью на стол, а другой – уперев в упор, сделайте третий пропил и отфугуйте его так, чтобы получить необходимую толщину.



**4** Отпилите ленточной пилой большую часть из оставшегося лишнего материала и вновь зачистите пропил фугованием. Таким образом получилась заготовка, пригодная для дальнейшей обработки.



**5** Прикрепите накладку на поперечный упор ленточной пилой. Чтобы получить кусочки толщиной вдвое большей, чем будущий щит, закрепите струбцинами брусок-упор на расстоянии 20 мм от пильного полотна. Из заготовки длиной 30 см, распиливая ее поперек, изготовьте столько кубиков, сколько возможно.



**8** Установите точечный упор так, чтобы пильная лента проходила по центру клеенной заготовки. Прижмите отшлифованными торцами заготовку к упору и выполните пропил, чтобы получить две заготовки требуемой толщины.



**9** После распила вы получите два небольших щита с зеркальным рисунком. Склейте эти щиты вместе на гладкую фугу для получения большого щита. Изготовьте столько щитов, сколько нужно для данного проекта, и гладко отшлифуйте все неровные поверхности.



**Е**сли вы, как большинство мастеров, не любите выкидывать обрезки, то очень скоро будете окружены огромными штабелями хлама. Предлагаем изящное решение по превращению отходов в такие изделия, как показанная ниже небольшая шкатулка с крышкой, напоминающей стеганое одеяло, сделанной из торцов досок деревьев разных пород.



**3** Снимите струбцины и опилите торцы щита на круглопильном станке. Изготовьте несколько щитов и склейте их так, чтобы получился брусок толщиной не более 50 мм, в котором можно сделать пропил на круглопильном станке за один проход. Располагайте щиты в разной последовательности, стараясь получить с торца случайный рисунок.

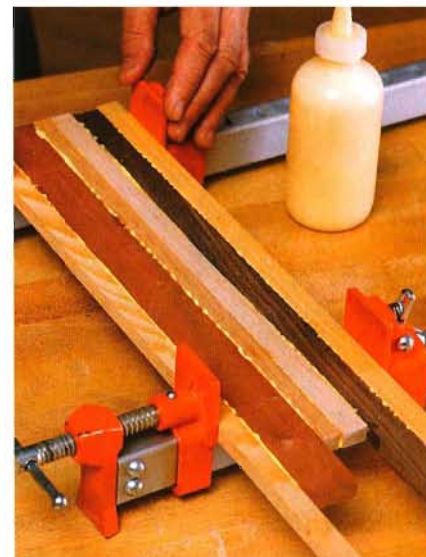
## Стеганые изделия без применения ткани, или Как превратить обрезки в интересные детали проекта



**1** Соберите обрезки различных пород древесины контрастных цветов и разной ширины. Пропустите их через рейсмусный станок для придания им одинаковой толщины. Если нет рейсмусного станка, опилите и отшлифуйте до равной толщины.



**4** После высыхания клея сделайте продольные пропилы, чтобы придать бруску прямоугольное сечение. Ровно опилите торцы универсальным пильным диском. Теперь установите накладку на поперечный упор, прикрепите брусок упор на расстоянии 15 мм справа от пильного диска и, делая поперечные пропилы, сделайте заготовки.



**2** Выберите небольшие доски, длина которых примерно равна длине требуемого щита. Расположите их так, чтобы подчеркнуть контрастность, после чего склейте и зафиксируйте струбцинами. Когда выступившие излишки клея начнут загустевать, снимите их циклей. Если пласть неровная, острогайте ее или гладко отшлифуйте.



**5** Склейте на гладкую фугу столько деталей, сколько вам нужно для получения щита, а затем придайте ему форму в соответствии с проектом. Торец впитывает больше морилки и отделочного покрытия, чем другие кромки заготовки, что придает ему более темный цвет. Если вы хотите минимизировать различия в цвете, обработайте торец обезвоженным шеллаком.



## Высокотехнологичный материал дал высококлассный результат



**П**равильно подобрав листовой материал, сделанный из соединенных клеем палочек, такой как Parallam, созданный Трасом Джойстом на предприятии группы Weyerhaeuser, можно сделать замечательные вещи. Parallam состоит из длинных веточек ели, сосны и тополя, склеенных и спрессованных вместе. В отличие от других подобных материалов, текстура Parallam выглядит идентично на всех гранях как набор однонаправленных линий независимо от того, распилите ли вы его вдоль или поперек. Parallam интересно смотрится в небольших крышках и филенках, в шкатулках для ювелирных украшений и навесных шкафах.

Если вам доступны отходы из этого или других аналогичных материалов, применяемых при строительстве, попробуйте их использовать. Можно купить его и на строительном рынке.

Чтобы изготовить детали для небольших изделий, достаточно распилить брусok вдоль или поперек до нужной толщины (в большинстве случаев 12-20 мм) с помощью круглопильного станка или ленточной пилы. Такие детали менее прочны, чем сделанные из массива древесины, особенно при поперечном распиле. Предусматривайте адекватную поддержку для любых поверхностей, которые предназначены для удержания какой-либо массы, или наклеивайте детали на подложку из фанеры или MDF.

Помните, что при обработке такого материала вы пропиливаете значительный слой клея. Клей быстро тупит инструмент, поэ-



Распилите Parallam поперек для выявления ни на что не похожей в деревообработке текстуры. Пустоты, которые вы видите здесь, необходимо заполнить.

тому рекомендуем шлифовать и обрабатывать детали циклей, а не пользоваться рейсмусным или строгальным станком. Для борьбы с множеством пустот, которые являются неотъемлемой частью Parallam, есть два способа: оставить их как есть или заполнить прозрачной или тонированной эпоксидной смолой. Но учитывайте, что смола не впитывает морилку. Parallam также прекрасно подходит для токарной обработки. Точение на токарном станке снаружи детали выявляет прямые



Полки и предметы мебели предоставлены компанией Parallel Lines.

линии по всей поверхности изделия. Точение внутренних объемов детали открывает витиеватые торцевые рисунки. Заполнение больших пустот эпоксидной смолой помогает избежать больших вырывов, но требует много времени. Лучшее решение: полностью завершить проект, а затем заполнить пустоты эпоксидной смолой. После того как наполнитель высохнет, нанесите окончательное покрытие эпоксидной смолой или используйте другое прозрачное покрытие.

### ОБРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ PARALLAM



При токарной обработке Parallam могут отрываться волокна и легко отламываться значительные куски. Однако у нас не было сложностей с получением достаточно гладкой поверхности, за исключением мест с естественными для этого материала пустотами.



## Эксперименты с ОСП-плитами

При возведении конструкций строители часто используют ориентированно-стружечные плиты (ОСП) из-за их универсальности и невысокой цены. Но если отшлифовать кусок ОСП, ее разнообразный рисунок неожиданно начинает смотреться очень интересно **(фото)**. Особенно красивыми получаются маленькие филенки или крышки.

А если на отшлифованную ОСП-плиту нанести водорастворимую яркую краску, различные участки по-разному впитывают ее и получается не однотонная окраска, а по поверхность с богатой текстурой.



Мы отшлифовали плиты ОСП на барабанном шлифовальном станке. Затем нанесли из баллончика на верхнюю плиту шеллак, а на оставшиеся плиты водорастворимую краску.

## 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 – 4027 р.

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

**HIRO**®



Известный мастер готов поделиться секретами получения качественных соединений с помощью рубанка.

# Точность соединений обеспечит рубанок

**М**астерская опытного мастера, обладателя многих наград Рэнди Миллера заставлена всевозможными станками, но он не скрывает своей любви к ручным рубанкам. «Они позволяют добиться лучшего качества без больших усилий», – говорит мастер с улыбкой. Когда мы посетили его мастерскую в Калифор-

Небольшим бронзовым молоточком (единственным инструментом, требующимся для настройки) Рэнди Миллер слегка постукивает по железке своего японского выглаживающего рубанка, чтобы выдвинуть ее и увеличить глубину строгания.



нии, Рэнди продемонстрировал свою технику фугования кромок для склейки щитов и точную подгонку угловых соединений на ус, недостижимую, по его словам, с помощью машин. Он познакомил нас со своими любимыми японскими рубанками, которые, по его уверениям, более послушны. Конечно, его приемы строгания применимы и к традиционным западным рубанкам.

Рэнди сделал этот комод с семью ящиками, используя только ручные инструменты. Точная подгонка ящиков к проемам и их легкое выдвигание достигнуты с помощью рубанка.





# Урок 1. Фугование кромки

**Б**ольшинство мастеров обрабатывают кромки досок перед склейкой на строгальных станках. Рэнди сознательно отказался от станка, потому что его вращающаяся ножевая головка оставляет на кромке мелкую рябь. Вместо станка он использует рубанок, позволяющий получать гладкие плоские кромки, дающие после склейки почти невидимое соединение. Предлагаем делать это так, как он.

**Шаг 1.** Изготовление клееного щита начните с подбора досок, сортируя их по цвету и рисунку текстуры. Даже если вы станете использовать технику строгания, показанную Рэнди, соединения окажутся заметными из-за разницы оттенков в плохо подобранных досках.

**Шаг 2.** Распилите доски вдоль на делянки с помощью пильного станка, чтобы получить параллельные и почти перпендикулярные пластиам кромки. Сделайте делянки на 1,5-2,0 мм шире, чем требуется.

**Шаг 3.** Разложите делянки так, как они будут расположены в готовом щите, и пометьте их большой плотницкой меткой в виде буквы V, чтобы впоследствии можно было определить положение любой из них.

**Шаг 4.** Струбцинами скрепите две смежные доски спинкой к спинке, как показано на **фото вверху** и на **рисунке справа в центре**.

## СТРОГАЙТЕ ДЕЛЯНКИ ПАРАМИ ДЛЯ ПЛОТНОГО СТЫКА

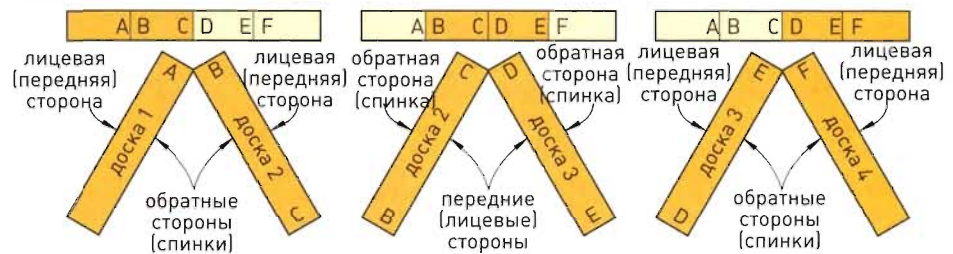


Выровняйте смежные кромки досок. Большие верстачные тиски обеспечивают надежный зажим деталей, но струбцины справятся с этой задачей не хуже.



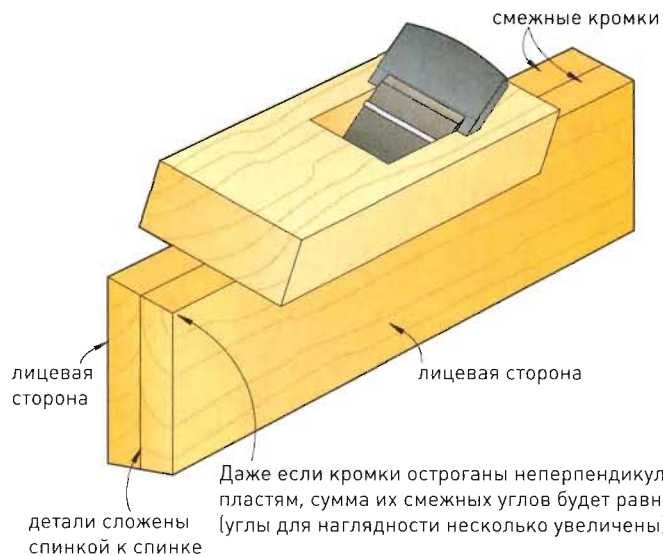
Делайте рубанком проходы по всей длине кромки. Ровно удерживайте инструмент, прижимая его подошву к обрабатываемому материалу. Строгайте до тех пор, пока из летка рубанка не станут выходить две непрерывные стружки.

### ШАГ 4. ПОДГОТОВКА ДЕЛЯНОК К СКЛЕЙКЕ



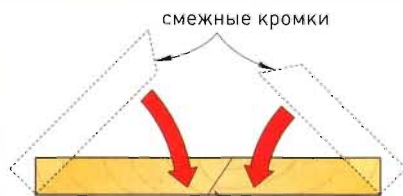
Если склеиваете щит из двух досок, скрепите их, сложив спинками друг к другу. Если в щите более двух делянок, то для фугования смежных кромок второй и третьей делянок соедините детали лицом к лицу. Третью и четвертую делянки снова скрепите спинкой к спинке.

### ШАГ 5. ФУГОВАНИЕ КРОМК РУЧНЫМ РУБАНКОМ



Даже если кромки остроганы неперпендикулярно пластиам, сумма их смежных углов будет равна 180° (углы для наглядности несколько увеличены).

### ПЛОСКИЕ ЩИТЫ ИЗ ДОСОК С НЕПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫМИ КРОМКАМИ



Неперпендикулярные углы взаимно компенсируются, гарантируя плоскость щита.



**Шаг 5.** Острогайте обе кромки одновременно, делая рубанком длинные проходы и внимательно следя за его положением. При обработке за один прием двух кромок у рубанка оказывается более широкая опорная площадь, поэтому склеенный щит получается ровным и плоским, даже если обе кромки не перпендикулярны планам (рис. на с. 76 справа).

**Примечание.** Возможно, волокна древесины на одной из двух кромок будут ори-

ентированы против направления строгания, поэтому используйте рубанок с острым лезвием для снятия самой тонкой стружки, чтобы предотвратить задиры и сколы. Удерживайте рубанок так, чтобы его подошва ровно опиралась на обе кромки, и строгайте длинными ходами по всей длине досок (фото на с. 76 вверху справа).

**Примечание.** Рэнди пользуется длинной разновидностью японского рубанка

Hira Kana для чистового строгания, с колдочкой длиной 457 мм, чтобы отфуговать кромки досок длиной 915 мм. Если вы пользуетесь рубанками западного типа, используйте полуфуганок или рубанок #5.

**Шаг 6.** После фугования проверьте прилегание кромок друг к другу. Если требуется, снова обработайте их рубанком, пока не добьетесь незаметного стыка по всей длине.

## Урок 2. Фугование упругого стыка

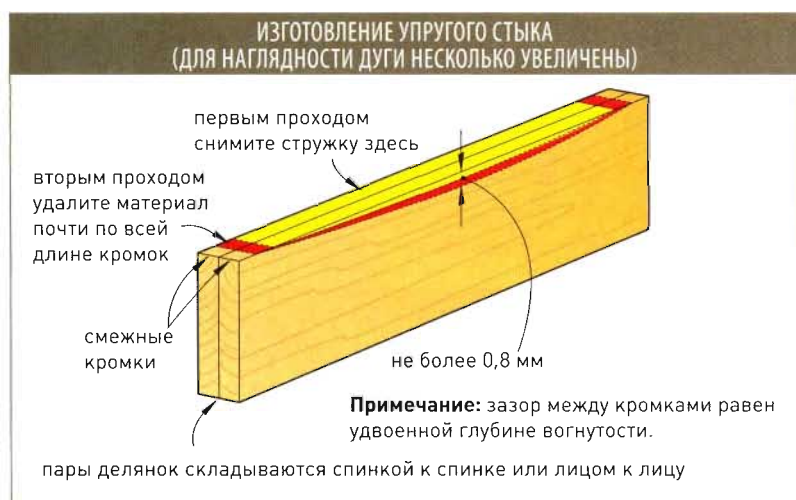
Освоив технику, показанную Рэнди, вы сможете собирать клееные щиты с почти незаметными швами. Даже если они выглядят безупречно, Рэнди считает, что можно добиться большего, создав небольшой зазор между дялянками. Способ, когда между склеиваемыми кромками дялянок образуется узкая вогнутая щель, называется методом упругого стыка.

Зачем он нужен? Древесина поглощает и испаряет влагу в основном через торцы, поэтому при колебаниях влажности воздуха максимальные изменения ши-

рь можно получить упругий стык двумя способами.

**Шаг 2.** Сделайте рубанком легкий проход в середине по обеим кромкам спаренных досок примерно в две трети их длины, чтобы сформировать небольшую вогнутость, а затем один-два прохода по всей длине, чтобы сделать дугу более плавной (рис. внизу). Вогнутость не должна быть глубокой, вполне достаточно глубины около 0,5 мм.

**Примечание.** Когда вы научитесь уверенно управлять рубанком, то сможете получать вогнутость на кромке за один-



рины досок происходят у их торцов, а не в середине. В щитах, собранных с использованием упругого стыка, концы дялянок чуть шире, чем их середина, что предохраняет клеевые швы на торцевых кромках щита от растрескивания при усыхании. Этот способ известен многим мастерам старой школы, но получить упругий стык с помощью только строгального станка невозможно. Сделать это можно следующим образом.

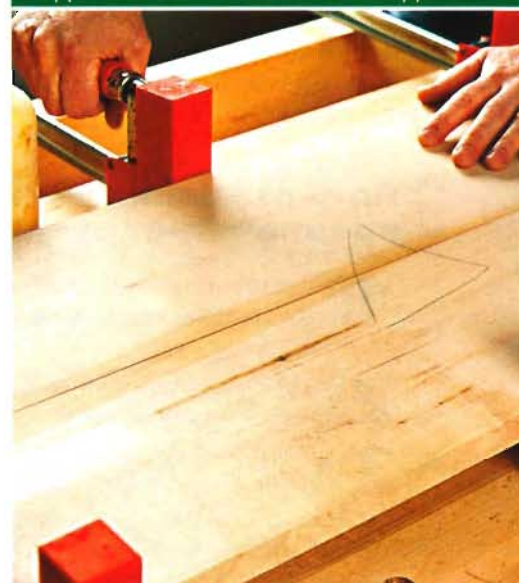
**Шаг 1.** Начните с острожки кромок, как делали это в предыдущих шагах. Те-

два прохода, изменяя усилие прижима. В начале прохода слегка прижимайте рубанок к обрабатываемым кромкам, увеличивая давление на него в середине прохода и снова ослабляя прижим в конце.

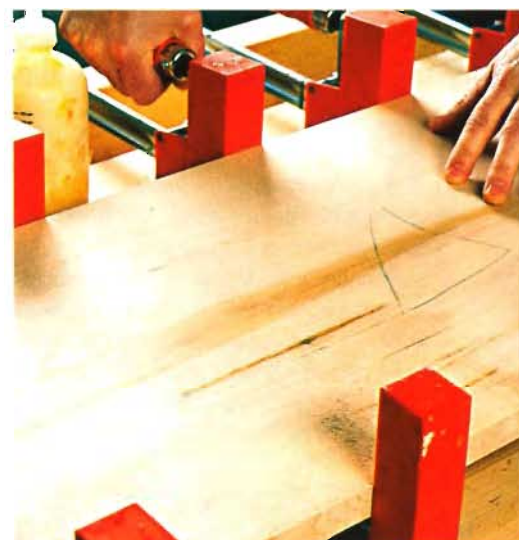
**Шаг 3.** Острогав кромки всех дялянок, соберите щит насухо и проверьте стыки (рис. на с. 78 вверху справа).

**Шаг 4.** Стяните щит струбцинами и убедитесь, что все стыки смежных дялянок плотно сомкнулись (фото справа). Если требуется, сделайте более тщательную

ВИДЕЛИ ЗАЗОР? БОЛЬШЕ НЕ УВИДИТЕ



Когда дялянки подготовлены к склейке, их кромки должны плотно смыкаться у торцов, а зазоры между ними в середине щита должны быть не более 1 мм.



Затяжкой струбцин добейтесь плотного примыкания кромок до полного исчезновения зазора. Этот способ помогает равномерно распределить давление струбцин на все клеевые стыки.



## СОВЕТ МАСТЕРА

### Главный секрет Рэнди для успешной работы с рубанком

Научитесь правильно затачивать и править лезвия рубанков и стамесок. Делайте это каждый раз, когда собираетесь их использовать. Это может показаться излишним, однако поддержание остроты лезвия отнимает меньше сил и времени, чем основательная переточка сильно затупившегося.

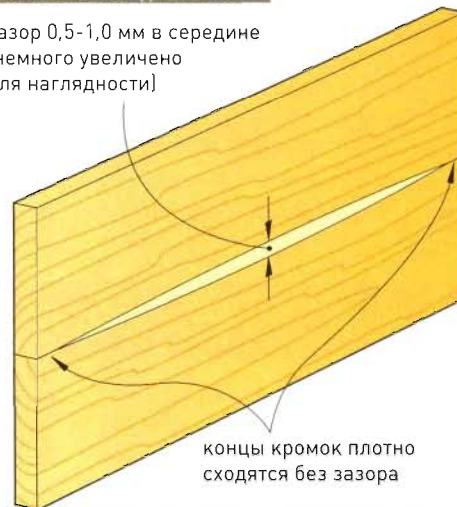
подгонку, снова подстрогав кромки, как описано в шагах 1 и 2.

**Шаг 5.** Теперь склейте делянки в щит. Чтобы получить хорошую склейку, установку и затягивание струбцин производят последовательно, от одного края

щита к другому, или затягивают струбцинами щит в середине, а затем ведут работу в направлении обоих краев. Чтобы щит получился плоским, проверяйте, не сдвигаются ли детали при затяжке струбцин.

#### УПРУГИЙ СТЫК ПЕРЕД СКЛЕЙКОЙ

зазор 0,5-1,0 мм в середине (немного увеличено для наглядности)



### Пять главных причин, по которым Рэнди предпочитает ручные рубанки

- 1 Ручные рубанки дают возможность чувствовать дерево в процессе обработки, что позволяет своевременно предупреждать появление сколов, вырывов и других проблем.
- 2 Остроганные поверхности практически не нуждаются в шлифовке. Они совершенно гладкие и готовы к нанесению покрытия.
- 3 Ручные рубанки бесшумны. Работать с ними можно ранним утром или поздним вечером даже во дворе, никого не беспокоя.
- 4 Ручным рубанком легко сгладить торцевые волокна, особенно торцевым рубанком с малым углом наклона лезвия.
- 5 Ручное строгание поверхностей вместо шлифовки избавляет от мельчайшей пыли, которая скапливается в мастерской и в ваших легких.

Получение Рэнди престижной награды за шкаф-витрину подтверждает действенность его приемов работы с ручными рубанками.



## Урок 3. Донце для точной заусовки

**Р**учной рубанок будет полезен и при изготовлении угловых соединений на ус, например ящиков или коробочек. И, по уверению Рэнди, не существует более удобного приспособления, чем простое донце с углом 45° для точного строгания рубанком угловых скосов. Острожка заусованных концов чаще делается торцевыми рубанками, но Рэнди предпочитает тот же выглаживающий рубанок, которым пользуется для фугования кромок.

Делайте так, как он.

**Шаг 1.** Опилийте стенки коробки по ширине, а затем сделайте на их

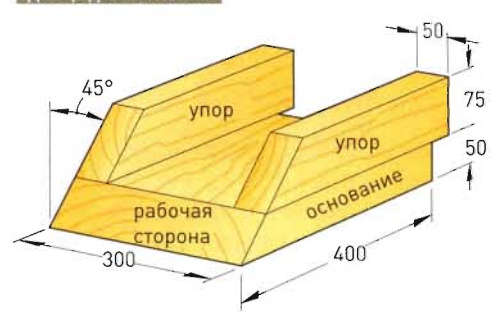


концах скосы так, чтобы детали были чуть длиннее (примерно на 0,5-1,0 мм).

**Шаг 2.** Соберите стенки насухо вместе, проверяя плотность угловых стыков (**фото на с. 79 вверху слева**). Если в каком-то углу имеется зазор, выньте смежные стенки из зажима.

**Шаг 3.** Положите одну из стенок коробки в донце, подобное показанному на **рисунке справа**, и несколькими проходами рубанка подстрогайте один из скосов, снимая самую тонкую стружку (**среднее фото на с. 79**). Плотно прижимайте деталь к донцу во время строгания. Затем подстрогайте угловой скос на второй детали.

#### ДОНЦЕ ДЛЯ ЗАУСОВКИ



**Шаг 4.** Снова установите обе стенки в зажим и заново проверьте подгонку стыков (**фото на с. 79 внизу слева**). Если стык плотный, а стенки сходятся под прямым углом, переходите к следующему углу. Проверьте поочередно все углы



## ПРОВЕРЬТЕ ПЛОТНОСТЬ СТЫКОВ ВО ВСЕХ УГЛАХ



**Шаг 2.** Рэнди собирает коробку, скрепляя стенки зажимом для рамок. Проверив прямоугольность одного угла, он приступает к точной подгонке соединений, начиная с наибольшего зазора.



**Шаг 3.** Донце, которым пользуется Рэнди, состоит из дубового основания толщиной 50 мм и боковых упоров. Рабочая сторона срезана под углом 45°. Точная регулировка угла строгания достигается подкладыванием под деталь бумажных полосок.



**Шаг 4.** После строгания в донце заново проверяется плотность соединения. Всего несколькими движениями рубанка можно добиться стыка без зазоров по всей ширине деталей и прямоугольности.

коробки и повторите шаги 3 и 4, если потребуется.

Удовлетворившись подгонкой углов, Рэнди маркирует детали коробки, прежде чем разобрать их. Затем он выпиливает дно и крышку для коробки и подгоняет их к пазам в боковых стенках. Склеив коробку, он отделяет крышку от корпуса после высыхания клея циркулярной пилой.

## Строгаем на себя. Японские рубанки

Сравнивая японские рубанки с западными, можно найти несколько существенных отличий. Во-первых, простые корпуса (колодки) японских рубанков целиком изготавливаются из плотной мелкослойной древесины японского дуба.

Во-вторых, лезвия (железки) просто заклиниваются в колодке.

Стружколом удержи-

вает лезвие на месте и обламывает снимаемую стружку для предотвращения вырывов. Стружколом заклинивается между лезвием и поперечным стержнем, проходящим сквозь леток.

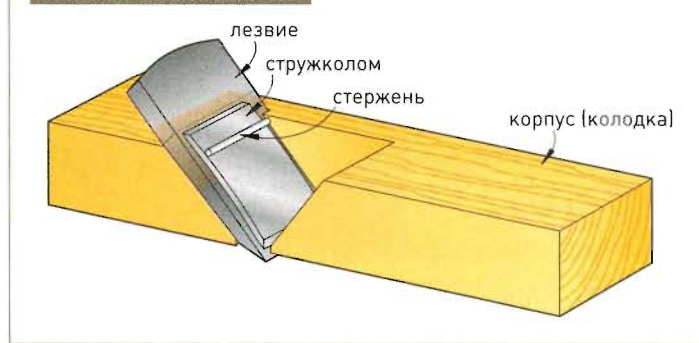
В-третьих, для настройки рубанка перед строганием не требуется никаких механических приспособлений. Постукиванием по лезвию или корпусу рубанка регулируется вылет лезвия. «Требуется небольшая тренировка, чтобы научиться настраивать такие рубанки, но затем вы сумеете делать это быстро, если будете знать, как», — говорит Рэнди.

В-четвертых, этими рубанками строгают чаще всего на себя, а не от себя. Рэнди утверждает: «Строгая на себя, проще управлять рубанком». И добавляет, что, научившись строгать на себя и ощутив преимущества этого способа, не-



Разнообразие японских рубанков.

### ЯПОНСКИЙ РУБАНОК В РАЗРЕЗЕ



которые столяры уже не хотят возвращаться к западным рубанкам.

Даже железки японских рубанков устроены по-особенному (**рисунок справа**). Они состоят из твердой стальной пластинки (толщиной около 3 мм), которая способом кузнечной сварки соединена с подложкой из мягкой стали, которая увеличивает общую толщину лезвия для снижения его вибрации при работе. Твердая сталь образует стойкую режущую кромку, а мягкая сталь подложки легко стачивается при заточке.

Для упрощения и облегчения заточки передняя сторона твердой стальной пластины делается вогнутой, чтобы легким шлифованием сточить материал лишь на узких краях лезвия. После многократной переточки тонкие края изнашиваются. Когда это происходит, лезвие подвергают ковке, нанося удары по кромкам с обратной стороны.

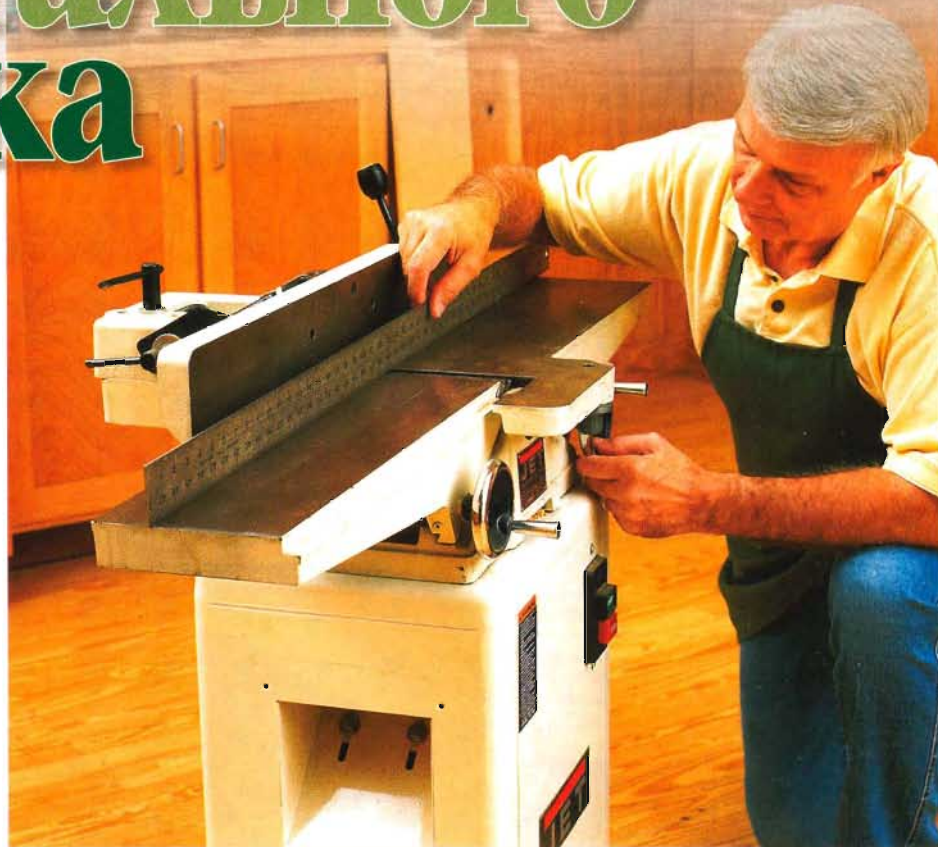
### ЛЕЗВИЕ ЯПОНСКОГО РУБАНКА





# Наладка строгального станка

Чтобы получить на строгальном станке идеально ровные, плоские и перпендикулярные поверхности, требуется совсем немного настроек. Но каждая из них очень важна. Мы расскажем, как обнаружить и исправить наиболее часто встречающиеся проблемы.



## Проблема 1. Вогнутая кромка

**После обработки на строгальном станке доска становится уже в середине и шире у концов.**



**Причина.** Один или оба конца стола станка имеют прогиб.

**Решение.** Хотя передняя и задняя плиты стола находятся на разных уровнях, их плоскости должны быть строго параллельны друг другу по всей длине. Для обнаружения и исправления этого недостатка сначала отключите станок от сети питания, а затем

отодвиньте продольный упор в крайнее положение. Снимите предохранительный щиток и установите переднюю плиту стола на одном уровне с задней. Теперь положите металлический уровень или поверочную линейку вдоль всей длины стола (**фото слева**). Если под линейкой виден просвет у внешнего края одной из плит, то это признак провисания. Подтяните верхний винт регулировочного клина (**фото внизу**) до исчезновения просвета. Это должно помочь. Установите на место предохранительный щиток и продольный упор.



Винты регулировочного клина – ключ к установке параллельности переднего и заднего столов. Возможно, потребуется подкручивать все винты по очереди. Изучите инструкцию по эксплуатации станка для определения местоположения винтов и понимания очередности настройки.



## Проблема 2. Выпуклая кромка

**После обработки на строгальном станке доска становится шире в середине и уже у концов.**



**Причина.** Один или оба конца стола подняты выше, чем положено.

**Решение.** Проверьте положение плит стола тем же способом, что и в предыдущем случае; но теперь просвет надо искать у середины линейки возле ножевого вала. Для выравнивания одной или обеих плит ослабьте винт регулировочного клина до устранения просвета.

**Примечание.** Для более точной проверки положения плит используйте пару больших чертежных угольников (**фото справа**).

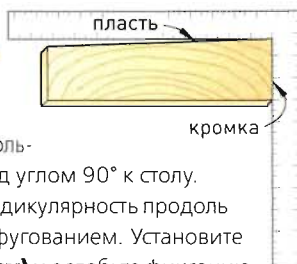
Поставьте на каждую из плит по угольнику так, чтобы их катеты соприкоснулись. Просвет вверху катетов означает, что один или оба конца стола опущены. Просвет внизу – признак того, что один или оба конца стола завышены. Данный метод не позволяет узнать, какой из столов настроен неверно, но это можно быстро определить, подтягивая или ослабляя винт регулировочного клина передней плиты. Если такой способ не помогает, отрегулируйте заднюю плиту винтами ее регулировочного клина.



Для проверки параллельности этим способом требуются два больших чертежных угольника. Между их совмещенными катетами сверху и снизу не должно быть просветов.

## Проблема 3. Неперпендикулярность

**После фугования угол между пласťou и кромкой не равен 90°.**



**Причина.** Это означает, что продольный упор установлен не точно под углом 90° к столу.

**Решение.** Проверяйте перпендикулярность продольного упора перед каждым фугованием. Установите чертежный угольник (**фото внизу**) и ослабьте фиксацию продольного упора. Затем смещайте упор до исчезновения просвета между треугольником, столом и упором и снова зафиксируйте механизм наклона. (Используйте этот же прием, когда необходимо установить упор под углом 45° или другими углами между 45° и 90°).



Используйте треугольник для проверки перпендикулярности продольного упора и стола. Наличие просвета означает неточность.

## Проблема 4. Образование ступенек

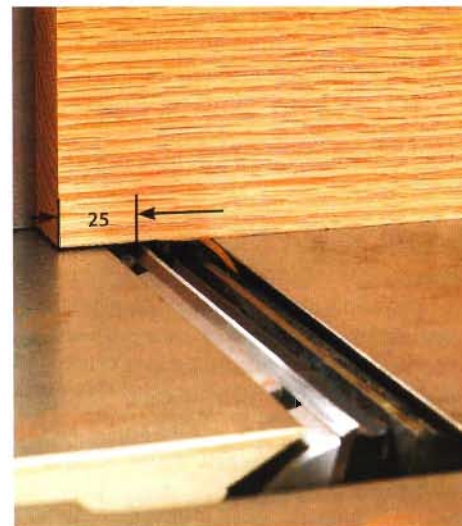
**На концах фугованных досок появляются неглубокие ступенчатые впадины.**



**Причина.** Задняя плита стола не поддерживает доску, после того как она прошла через ножевой вал. (Ножи тоже могут быть установлены слишком высоко, но сначала проверьте положение стола.)

**Решение.** Отрегулируйте неверно настроенный стол, приподняв заднюю плиту следующим способом: сначала немного опустите заднюю плиту, а переднюю – настройте на небольшую глубину строгания. Затем медленно подавайте заготовку через ножевой вал, пока конец доски не выйдет примерно на 25 мм над задней плитой, и выключите станок (**фото внизу**). Далее разблокируйте заднюю плиту, поднимите ее, чтобы она слегка касалась доски, и снова зафиксируйте. Потом включайте станок и заканчивайте фугование кромки. Настройка окончена, если задняя плита полностью поддерживает доску.

Чтобы на концах доски не было «ступенек», слегка опустите заднюю плиту, отфугуйте кромку на длину около 25 мм и выключите станок. Поднимите заднюю плиту, пока она не коснется отфугованной кромки, и завершите фугование.





# Идеальный ноль: настройка ножей строгального станка

Настройка строгальных ножей несложна. Используя недорогой часовой индикатор, самодельную опору для него и шесть простых приемов, можно достичь идеала менее чем за полчаса.

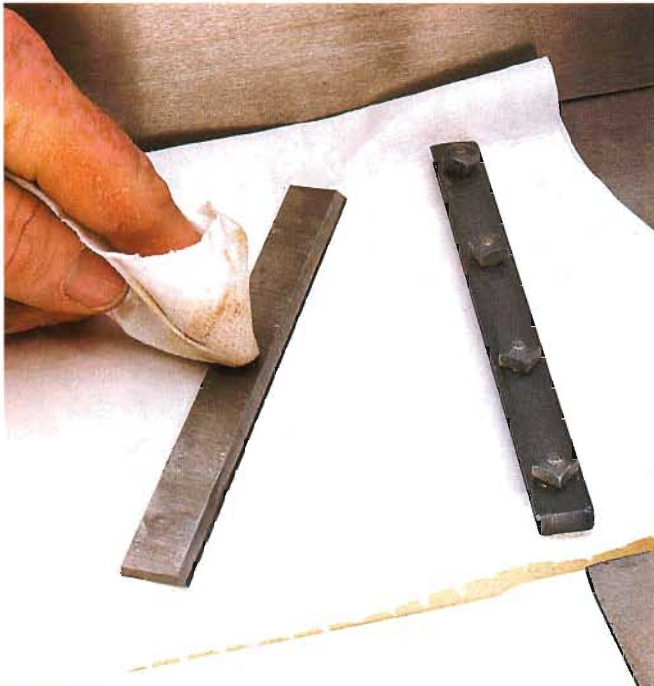
**В**ажность настройки строгальных ножей зачастую недооценивается, и часто ею пренебрегают. Но так быть не должно. Существует немало способов и приспособлений (одни очень запутанны, другие слишком дорогие) для настройки строгальных ножей. Большинство столяров не желают тратить много времени и средств на об-

служивание станочного парка. Если ножевой вал вашего строгального станка имеет настроечные винты, то можно быстро выполнить настройку с помощью недорогого часового индикатора и самодельной опоры для него. Начните с изготовления опоры (**рисунок справа**), а затем следуйте нижеописанным шагам.

ОПОРА ЧАСОВОГО ИНДИКАТОРА







### Шаг 1.

Отключив станок от сети и сняв строгальные ножи, очистите от пыли и загрязнений ножи, фиксирующие планки и пазы ножевого вала. Покройте детали тонким слоем машинного масла для облегчения настройки и предотвращения прилипания деталей друг к другу. Если ножи требуют заточки, обратитесь к профессиональному заточнику. **Примечание.** При запуске двигателя все излишки масла быстро улетят с поверхности деталей и не испачкают заготовку.

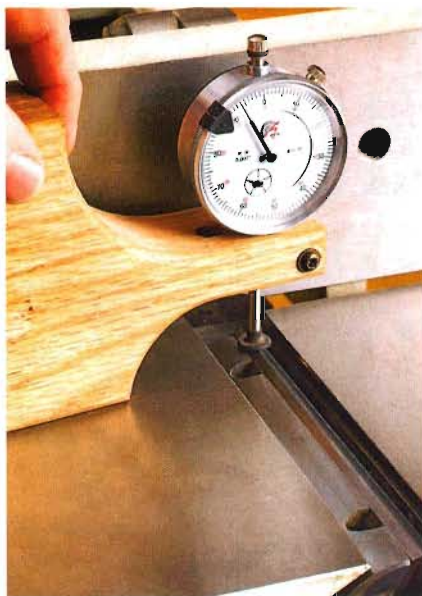


### Шаг 2.

Установите ножи в пазы ножевого вала, чтобы они были ниже заднего стола. Поверните винты фиксирующих планок, чтобы зафиксировать ножи неподвижно. Не затягивайте винты туго.

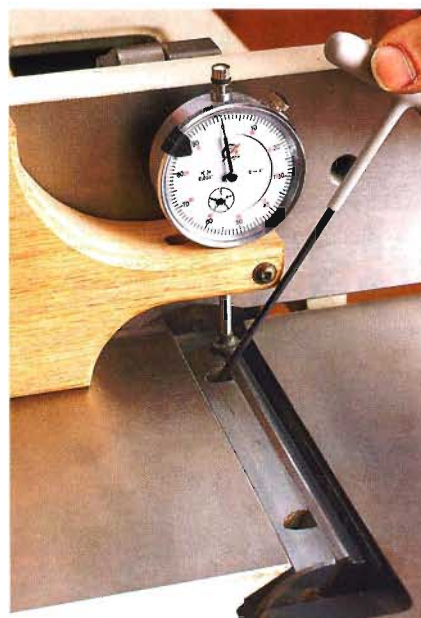
### Шаг 3.

Установите опору с закрепленным часовым индикатором (фото на с. 82 вверху) на поверхности заднего стола и поверните внешнее кольцо индикатора для установки нулевой отметки.



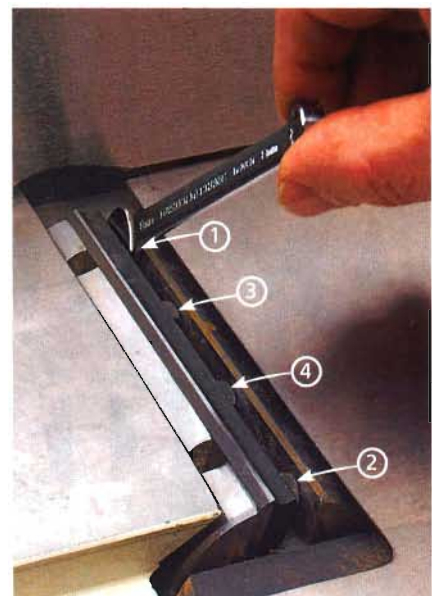
### Шаг 4.

Поставьте наконечник индикатора на середину режущей кромки ножа. Индикатор должен показывать меньше 0. **Примечание.** Плоский наконечник индикатора упрощает выравнивание по центру кромки, но можно применить индикатор и с полукруглым наконечником.



### Шаг 5.

С помощью шестигранного торцевого ключа и регулировочных винтов ножевого вала поднимите нож, чтобы индикатор показывал 0 вдоль всей длины ножа. Подкручивайте винты с обоих концов ножа для достижения требуемой высоты.



### Шаг 6.

Поочередно, как показано на фото, затяните винты фиксирующей планки так, чтобы нож не сдвинулся вверх и не потребовалась повторная настройка. Снова проверьте высоту ножа и повторите шаги 5 и 6 с оставшимися ножами. Проверьте все винты и защитные устройства перед запуском станка.





слайд-шоу изготовления этого проекта смотрите на сайте <http://woodmagazine.com/slides>

Этот буфет окажется прекрасным дополнением к столу с откидными крыльями (на фото слева), проект которого был представлен читателям журнала WOOD-МАСТЕР №3/2008.

# Дубовый БУФЕТ в стиле «кантри»

Этот небольшой буфет, словно сошедший с полотен голландских мастеров XVII века, наверняка порадует любителей старины. Стильность ему придает интересная форма ножек. Немного усилий и терпения, и ваш дом украсит этот замечательный и почти антикварный предмет интерьера.



## ОБЗОР ПРОЕКТА

- Габаритные размеры: 1318x483x2010 мм.
- С целью экономии и гарантированного получения наилучшего результата лучше приобрести готовые карнизный профиль и ножки.

### Освоение мастерства

- Правильно подобранные петли и простые приемы разметки сделают монтаж врезных дверок минутным делом.

### ТУМБА БУФЕТА



### Начните с боковых стенок тумбы

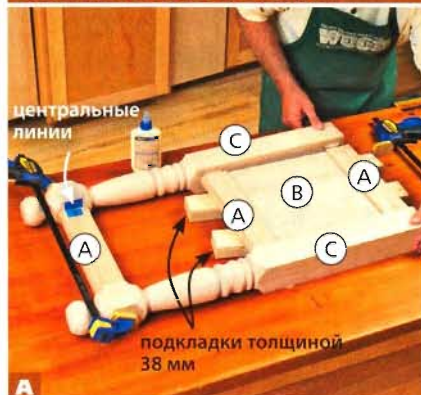
**1** Выпилите перекладины А боковых стенок по размерам, указанным в списке материалов. Отфрезеруйте валик шириной 6 мм вдоль внешнего нижнего ребра обеих средних перекладин (рис. 1а). Затем выберите паз шириной, равной толщине фанеры (19 мм), на внутренней стороне обеих нижних перекладин-проножек (рис. 1). Сделайте пазы для ламелей #10 в торцах всех перекладин. Окончательно отшлифуйте все перекладины.

**2** Выпилите филенки боковых стенок В по указанным размерам. Затем выпилите или отфрезеруйте фальцы вдоль верхних и нижних кромок каждой филенки (рис. 1). Отшлифуйте филенки.

**3** Приклейте верхние и средние перекладины А к фальцам филенок В, как показано на рис. 1. Выровняйте торцы перекладин и боковые кромки филенок.

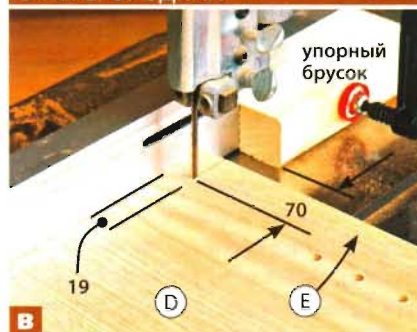
**4** Разметьте на верхних и нижних утолщениях ножек С положение пазов для ламелей (рис. 1). Затем выберите

### СБОРКА БОКОВЫХ СТЕНОК



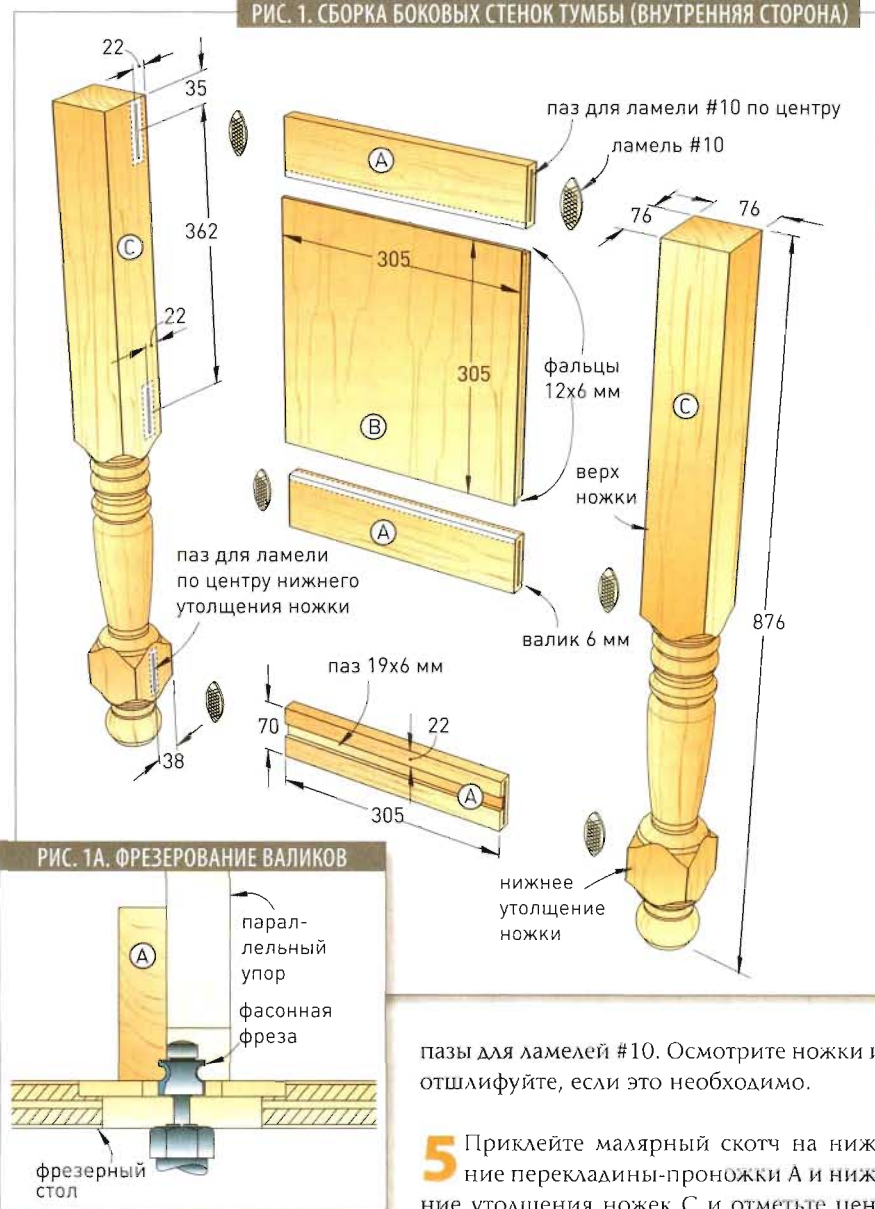
Соберите боковые стенки А/В/С. Совместите центральные линии на малярном скотче и выровняйте верхнюю перекладину А вровень с верхними торцами ножек С.

### СДЕЛАЙТЕ ВЫРЕЗЫ В ПЕРЕГОРОДКАХ



Установите параллельный упор на расстоянии 19 мм от правой стороны пильной ленты, закрепите струбциной упорный брусок сзади на расстоянии 70 мм от переднего края пильной ленты и сделайте первый пропил.

РИС. 1. СБОРКА БОКОВЫХ СТЕНОК ТУМБЫ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)



пазы для ламелей #10. Осмотрите ножки и отшлифуйте, если это необходимо.

**5** Приклейте малярный скотч на нижние перекладины-проножки А и нижние утолщения ножек С и отметьте цен-



ральные линии. Затем нанесите клей, вставьте ламели и зафиксируйте собранные боковые стенки струбцинами (фото А).

## Изготовление корпуса

**1** Выпилите перегородки D и кромочные накладки E нужной ширины с припуском 25 мм по длине. Затем приклейте кромочные накладки к передним краям перегородок и зафиксируйте струбцинами. После высыхания клея отшлифуйте края накладок вровень с перегородками. Обрежьте перегородки до нужной длины, удаляя припуск с обеих сторон.



**2** Разметьте центры отверстий для полкодержателей в перегородках D/E (рис. 2). Просверлите отверстия сверлом по дереву диаметром 6 мм с остроконечной заточкой.

**3** Сделайте вырезы в перегородках D/E для верхней передней перекладины G (рис. 2). Для этого ленточной пилой с помощью параллельного упора и упорного бруска сделайте пропилы длиной 70 мм (фото В). Перенастроив параллельный упор и упорный брусок, произведите завершающие пропилы длиной 19 мм. Отшлифуйте перегородки.

**4** Выпилите дно тумбы F и передние перекладины G по указанным размерам. Вдоль нижней кромки нижней перекладины отфрезеруйте валик шириной 6 мм (рис. 3). Приклейте нижнюю перекладину ко дну, выровняв торцы и верхние кромки, и зафиксируйте струбцинами. Отшлифуйте перекладину заподлицо с верхней стороной дна,

## ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРОКЛАДКИ ДЛЯ АККУРАТНОЙ СБОРКИ КОРПУСА



Приклейте перегородки D/E ко дну F/G, используя проставку для их позиционирования, и зафиксируйте склейку. Просверлите направляющие отверстия сквозь дно в перегородках и вверните шурупы.



Вклейте верхнюю переднюю перекладину G в вырезы перегородок D/E и зафиксируйте струбцинами. Используя отверстия в перекладине как направляющие, просверлите отверстия в перегородках и вверните шурупы.

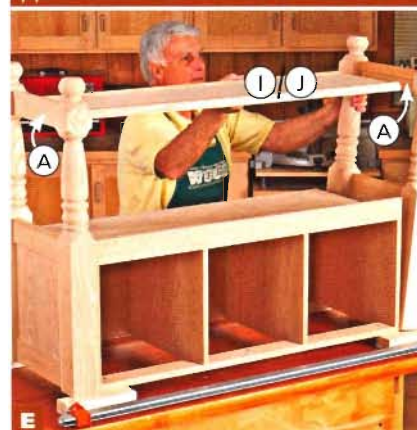
а затем окончательно отшлифуйте собранную деталь.

**Примечание.** Для плотного стыка нижней перекладины G и кромочных накладок E используйте твердый и ровный шлифовальный брусок для шлифовки перекладины вровень с дном.

**5** В верхней перекладине G просверлите и раззенкуйте монтажные отверстия, а затем сделайте щелевые отверстия шириной 4,8 мм (рис. 3 и 3а). (Для шурупов, используемых в этом проекте, просверлите направляющие отверстия диаметром 2,8 мм и монтажные отверстия диаметром 4 мм.)

**6** Присоедините перегородки D/E ко дну F/G, используя проставку для позиционирования внутренних пере-

## ДОБАВЬТЕ БОКОВИНЫ И ПОЛКУ



Установив нижнюю полку I/J в пазы нижних перекладин-проножек А, приклейте к корпусу вторую боковую стенку и зафиксируйте струбцинами.

городок (фото С). Затем прикрепите переднюю верхнюю перекладину G к перегородкам (фото D).

**Примечание.** 19-миллиметровая фанера имела реальную толщину 17,8 мм. Для компенсации толщины фанеры при равномерном распределении перегородок D/E вдоль дна F/G понадобилась проставка длиной 330 мм.

**7** Выпилите заднюю стенку H по указанным размерам. Сделайте в ее верхней кромке углубления и направляющие отверстия для установки трех соединителей-«восьмерок» (рис. 3 и 3b). (Для используемых шурупов просверлите отверстия диаметром 2,5 мм.) Отшлифуйте заднюю стенку, приклейте ее к перегородкам D/E и дну F/G; зафиксируйте склейку струбцинами. Просверлите отверстия для шурупов сквозь заднюю стенку в перегородках и вверните шурупы.

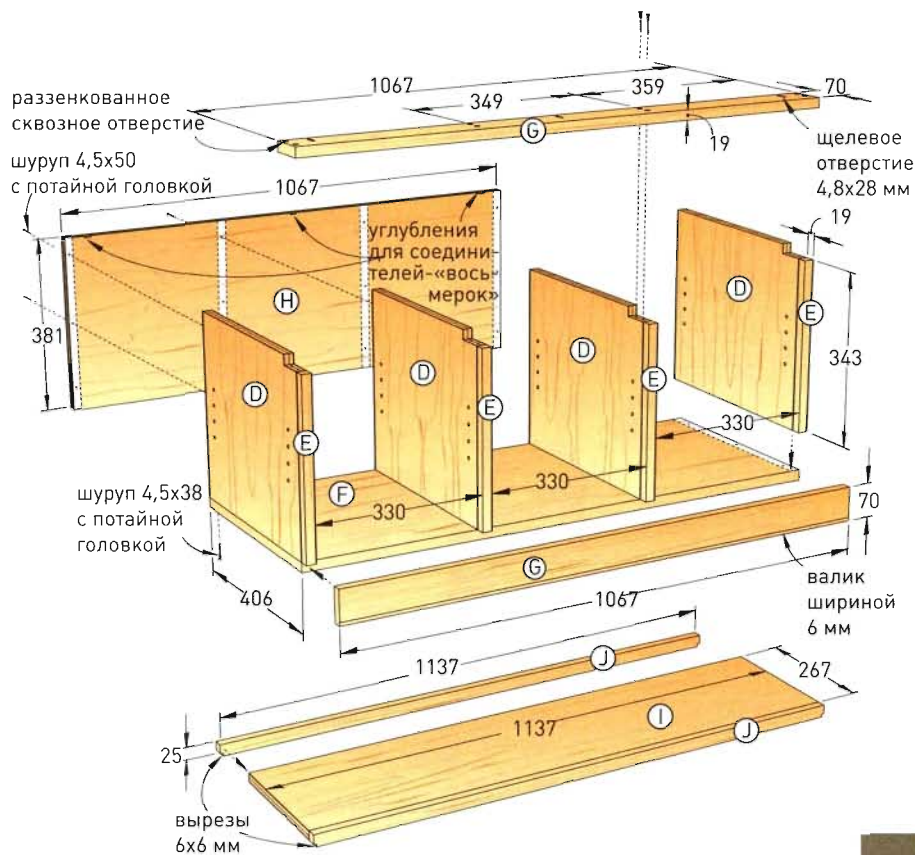
## Добавьте боковые стенки, крышку и полки

**1** Прикрепите струбцинами насухо (без клея) боковые стенки A/B/C к корпусу и измерьте расстояние между дном пазов в нижних перекладинах А. Затем выпилите нижнюю полку I и кромочные накладки J длиной, равной измеренному значению. Приклейте кромочные накладки к полке вровень с верхней стороной и зафиксируйте струбцинами. Сделайте вырезы на концах кромочных накладок (рис. 3). Отшлифуйте полку.

**2** Приклейте одну из боковых стенок A/B/C к корпусу, выровняв детали



РИС. 3. КОРПУС ТУМБЫ



на стойках обвязки дверок N (рис. 4 и 5).

## Отделка и сборка

**1** Снимите магнитные защелки и петли. Осмотрите все детали и отшлифуйте, если необходимо. Нанесите отделочное покрытие. (Мы использовали морилку Varathane Golden Oak №227 и дали ей просохнуть 24 часа. Затем нанесли распылением два слоя лака Minwax Satin Polycrylic, шлифуя первый слой наждачной бумагой зернистостью 220 единиц.)

**2** Закрепите на задней стенке N соединители «восьмерки» (рис. 3b и 4). Прижмите струбцинами крышку M к корпусу, выравнивая задние стороны и оставив равные боковые свесы. Через отверстия в соединителях «восьмерках» и центры щелевых отверстий в верхней перекладине G просверлите в крышке направляющие отверстия для

РИС. 3А. ВЕРХНЯЯ ПЕРЕДНЯЯ ПЕРЕКЛАДИНА



сверху и сзади, и зафиксируйте струбцинами. После высыхания клея присоедините вторую боковую стенку и нижнюю полку I/J (фото Е).

**3** Выпилите внутренние полки K и кромочные накладки L по указанным размерам с припуском 25 мм по длине. Приклейте кромочные накладки к полкам и зафиксируйте струбцинами. После высыхания клея отшлифуйте накладки заподлицо с пластинами полок. Теперь обрежьте полки до нужной длины, удаляя припуск с обеих сторон.

**4** Склейте на гладкую фугу шит для крышки тумбы M. Отшлифуйте заготовку и обрежьте до нужных размеров. Затем фрезером с кромочной фрезой сделайте скругления радиусом 10 мм (рис. 4а) на торцевых и передней кромках крышки (рис. 4).

## Теперь сделайте дверцы

**1** Выпилите стойки N, перекладины O и филенки P по указанным размерам. Изготовьте дверцы в соответствии с рис. 5 и 5а (техника изготовления таких дверок описана в статье «Филенчатые дверцы за полчаса», журнал WOOD-МАСТЕР № 4/2008). Затем просверлите в собранных дверцах отверстия для крепления ручек и установите дверцы на петли в проемах корпуса тумбы. Для безошибочного навешивания дверок следуйте инструкциям в статье «Установка накладных петель».

**2** Установите пружинные защелки на нижней стороне верхней перекладины G, а их ригели (хвостовики) –

РИС. 3В. УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЕЙ «ВОСЬМЕРОК»



шурупов. Закрепите крышку шурупами с плоскими шайбами (рис. 4).

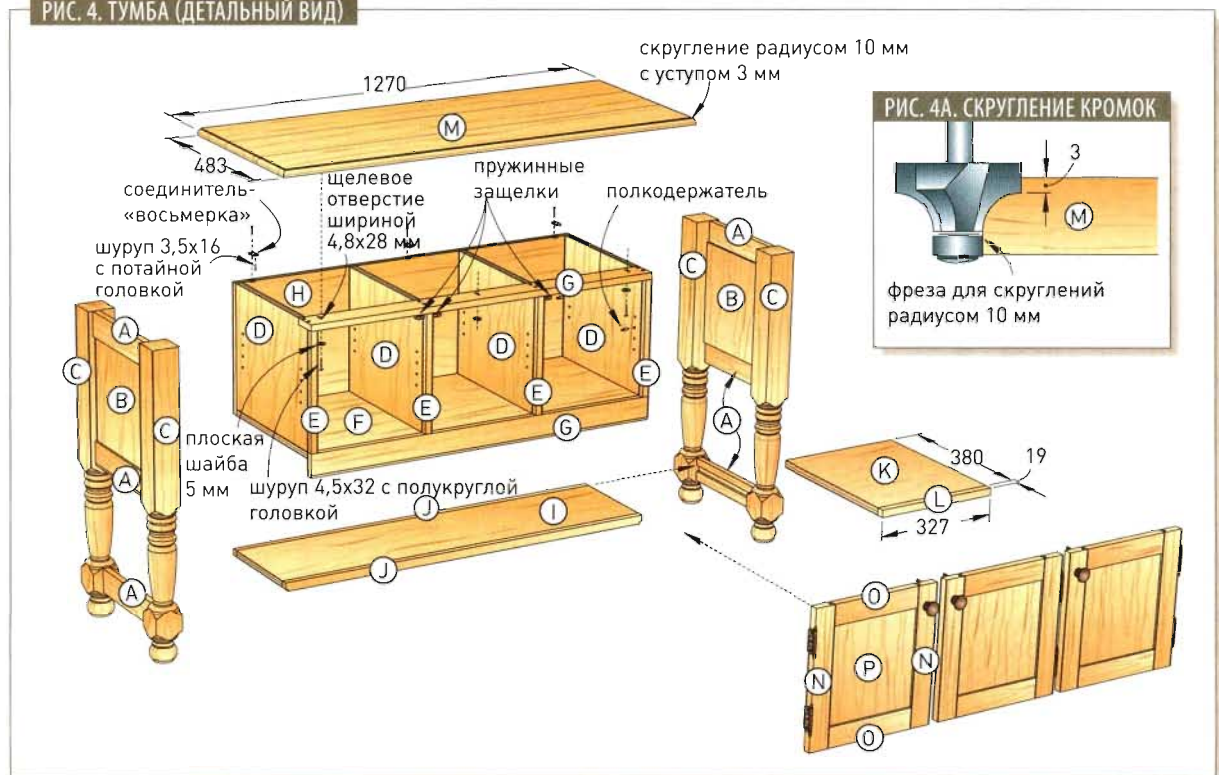
**3** Снова навесьте дверцы, установите защелки и ручки. Вставьте полкодержатели и полки.

## Изготовление верхнего корпуса

**1** Выпилите боковые стенки Q по указанным размерам. Сверлом диаметром 6 мм разметьте и просверлите отверстия для полкодержателей (рис. 6). Детали должны быть зеркально симметричны. (Посмотреть видеоурок о том, как быстро и аккуратно просверлить отверстия для полкодержателей,



РИС. 4. ТУМБА (ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД)



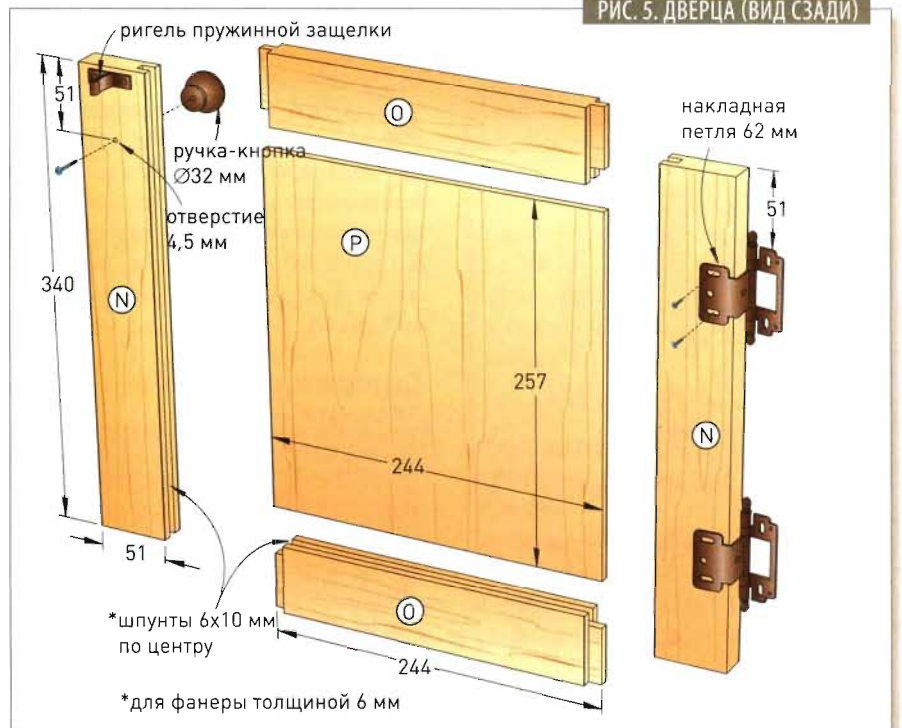
можно на сайте <http://woodmagazine.com/shelfholes>.

**2** Выпилите задние перекладины R, стойки S и переднюю перекладину T по указанным размерам. Фасонной фрезой отфрезеруйте на задних перекладинах валик шириной 6 мм (рис. 7 и 7а).

**3** Измерьте фактическую толщину фанеры (6 мм) и выпилите шпунты для нее в боковых стенках Q (рис. 6). Затем сделайте шпунты в задних перекладинах R (рис. 7а). Пазовым диском, установленным на пильный станок, сформируйте шипы на концах перекладин. Отшлифуйте переклади-



РИС. 5. ДВЕРЦА (ВИД СЗАДИ)



ны и внутренние стороны боковых стенок.

**4** Разметьте центры пазов для ламелей на стойках S, на передней перекладине T и выберите пазы для ламелей #10. Разметьте крайние и центральную

точки дуги на передней перекладине. Соедините точки с помощью гибкого лекала и начертите дугу. (Бесплатные инструкции по изготовлению лекала можно найти на <http://woodmagazine.com/fairing>). Выпилив дугу по контуру ленточной пилой или электролобзи-



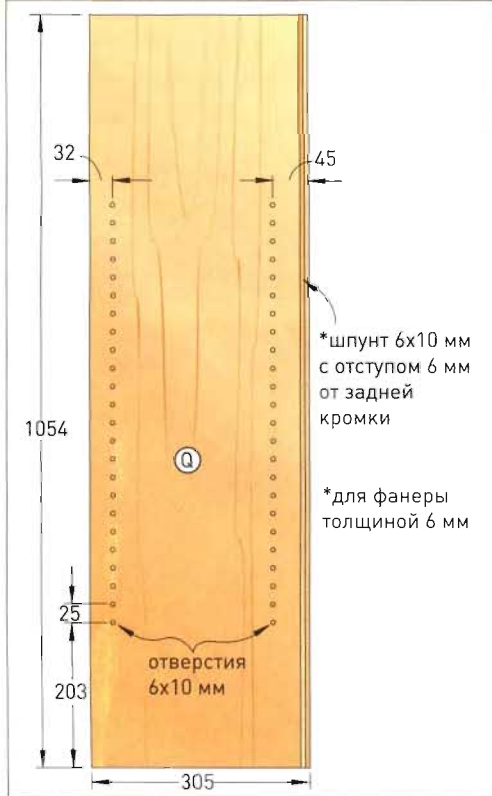
## ВЕРХНИЙ КОРПУС



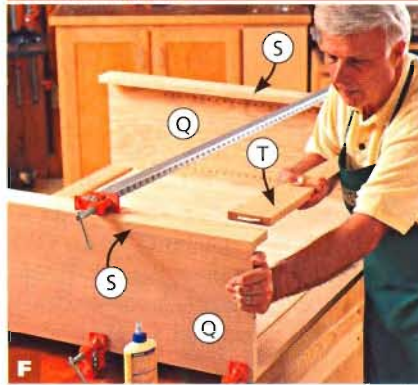
ком, отшлифуйте кромку распила. Гладко отшлифуйте детали.

**5** Приклейте стойки S к боковым стенкам Q, выравняв торцы и внешние кромки, и зафиксируйте струбцинами. Отшлифуйте кромки стоек вровень с наружными сторонами боковых стенок, а

РИС. 6. БОКОВАЯ СТЕНКА ВЕРХНЕГО КОРПУСА (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА ЛЕВОЙ ДЕТАЛИ)



## УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ПЕРЕКЛАДИНЫ



Нанесите клей на один из торцов верхней перекладины T и, вставив ламель, соедините ее со стойкой S. Затем, слегка разведя боковые стенки в стороны, приклейте другой торец со вставленной ламелью.

## УСТАНОВКА КАРНИЗА



Совместив ровный торец опорного блока Y с линиями разметки, приклейте, зафиксируйте струбцинами и закрепите деталь шурупами.

затем окончательно отшлифуйте боковые стенки снаружи.

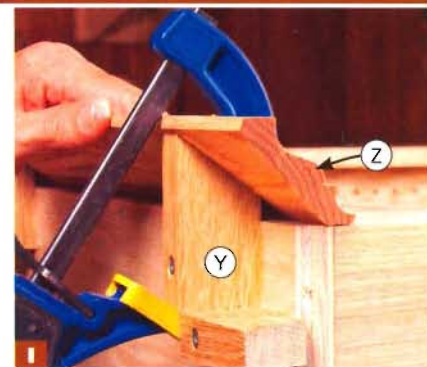
**6** Выпилите заднюю стенку U по указанным размерам и отшлифуйте ее. Вклейте заднюю стенку в шпунты задних перекладин R, выровняв боковые кромки задней стенки и торцы шипов перекладин. Затем вклейте шипы перекладин и заднюю стенку в шпунты боковых стенок Q, фиксируя склейку струбцинами. Вклейте переднюю перекладину T, установив ламели (фото F).

**7** Выпилите крышку верхнего корпуса V по размерам на рисунке и отшлифуйте ее внутреннюю сторону. Приклейте крышку к корпусу и зафиксируйте струбцинами, контролируя прямоугольность. Просверлите отверстия для шурупов сквозь крышку в боковых стенках Q,

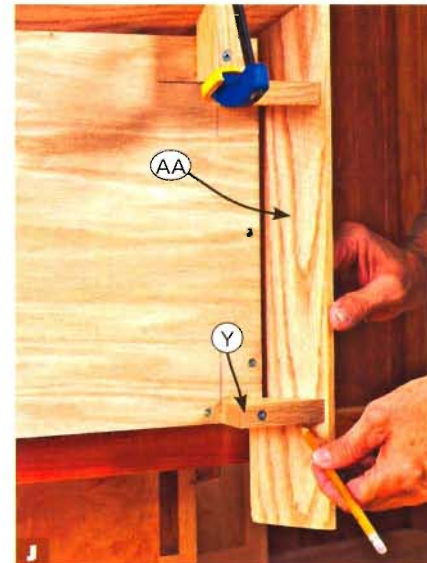
## ПРОВЕРКА МОНТАЖНОГО УГЛА КАРНИЗА



**G** Установите карниз на ровную поверхность, прижав его нижний край, и измерьте угол между поверхностью и задней стороной профиля.



Нанесите клей на заднюю кромку передней детали карниза Z и на опорные блоки Y. Установите деталь на место и зафиксируйте струбцинами.



Прижмите боковую деталь карниза AA с припуском по длине и запиленным скосом на ус и отметьте точную длину детали по задней стороне опорного блока Y.

верхней задней перекладине R и передней перекладине T и вверните шурупы (рис. 7).



**8** Выпилите полки W и кромочные накладки X по указанным размерам. Отфрезеруйте валики вдоль внешних нижних ребер накладок (рис. 7). Приклейте накладки к полкам вровень с их краями и верхом, зафиксируйте струбцинами. Отшлифуйте кромочные накладки заподлицо с поверхностями полок и окончательно отшлифуйте сами полки.

### Установка карниза

**1** Прежде чем изготовить опорные блоки Y, определите монтажный

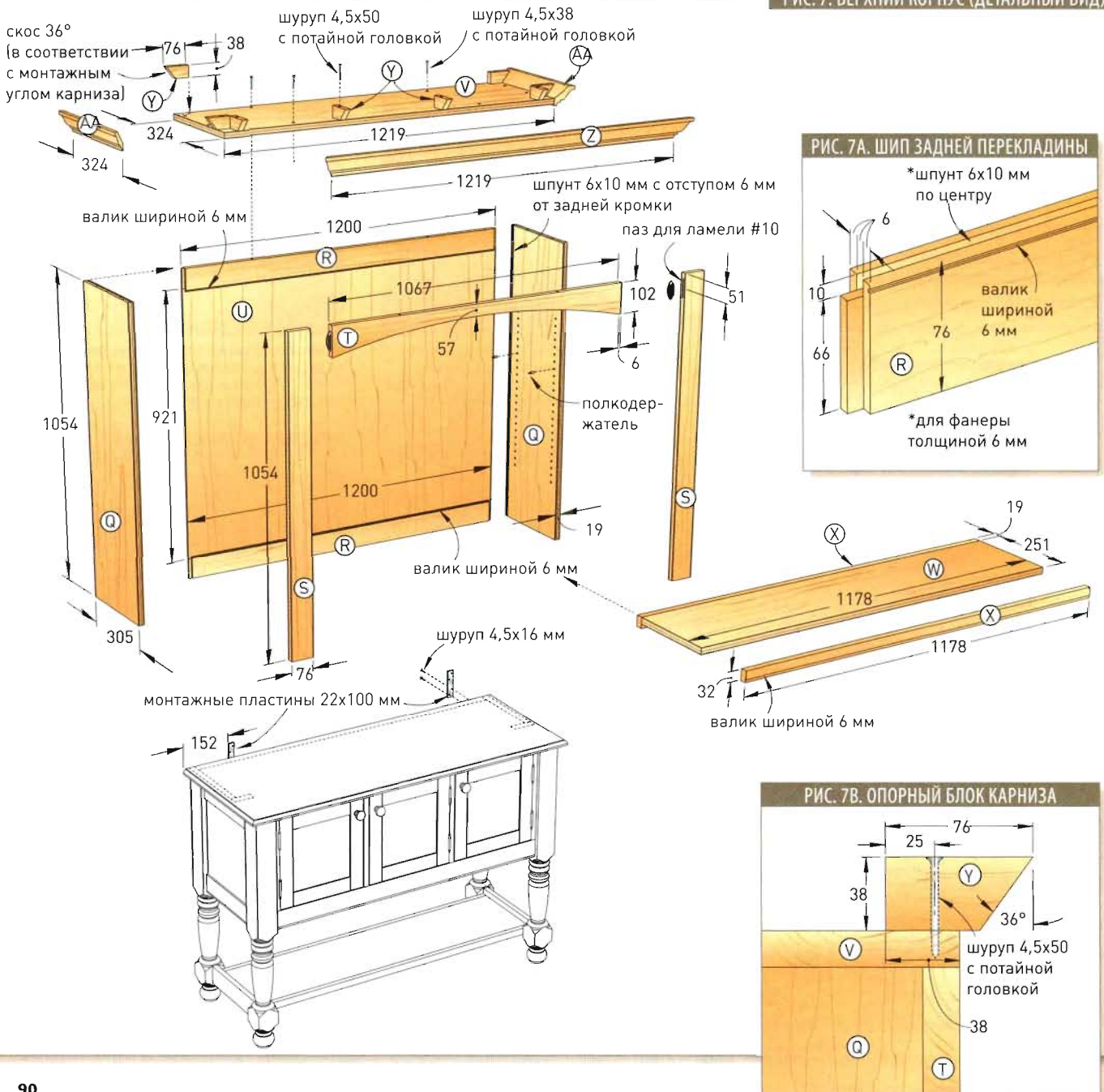
угол карниза (фото G). Выпилите из доски заготовку размером 19×38×915 мм. Обрежьте концы заготовки в соответствии с величиной монтажного угла (рис. 7b) и отпилите по одному опорному блоку нужной длины с обеих сторон. Повторите операцию, пока не получите восемь опорных блоков. Теперь на сверлильном станке просверлите и раззенкуйте отверстия во всех опорных блоках.

**2** Приклейте опорные блоки Y к крышке V (рис. 7 и 7b), зафиксируйте

струбцинами и закрепите шурупами (фото H).

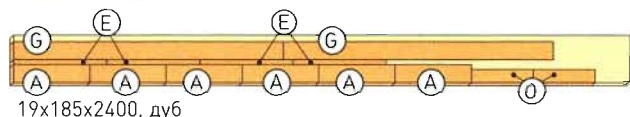
**3** Отметьте середину заготовки карнизного профиля длиной 2,4 м. (Мы использовали стандартный профиль сечением 16×83 мм, который можно приобрести в строительных магазинах.) Измерьте ширину верхнего корпуса и, начиная от середины, отложите такое расстояние на профильной заготовке. (Это расстояние между «пятками» скосов на ус.) Затем выпилите переднюю деталь карниза Z, запилив по разметке

РИС. 7. ВЕРХНИЙ КОРПУС (ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД)





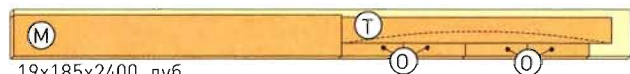
## СХЕМА РАСКРОЯ



19x185x2400, дуб



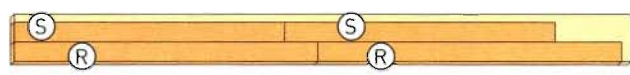
19x185x2400, дуб



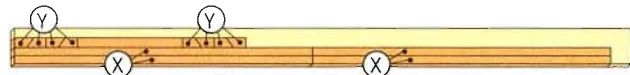
19x185x2400, дуб



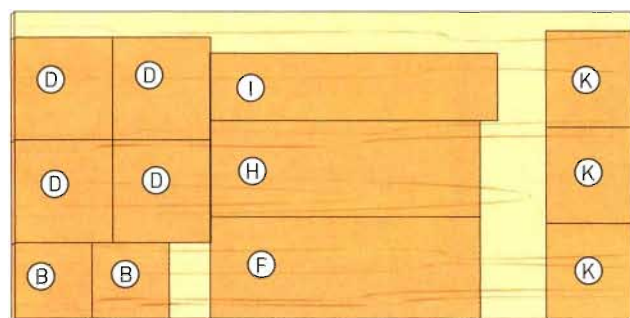
19x185x1525, дуб



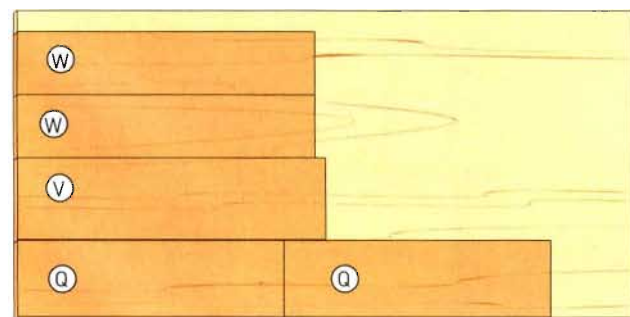
19x185x2400, дуб



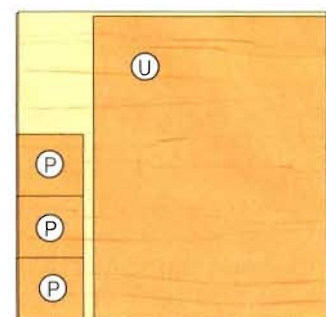
19x140x2400, дуб



19x1220x2440, дубовая фанера



19x1220x2440, дубовая фанера



6x1220x1220, дубовая фанера



дубовый карнизный профиль



дубовая точеная ножка (4 штуки)

оба скоса на ус. (Видеоурок о запиливании карнизных деталей на ус можно посмотреть на <http://woodmagazine.com/crownmldg>). Приклейте переднюю деталь карниза к корпусу и зафиксируйте шурупами (фото I).

## Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры			Матер.	К-во	
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
<b>Тумба</b>						
A	боковые перекладки	19	70	305	O	6
B	филенки боковых стенок	19	305	305	OP	2
C	ножки	76	76	876	O	4
D*	перегородки	19	406	362	OP	4
E*	кромочные накладки перегородок	19	19	343	O	4
F	дно тумбы	19	406	1067	OP	1
G	передние перекладки	19	70	1067	O	2
H	задняя стенка	19	381	1067	OP	1
I	нижняя полка	19	267	1137	OP	1
J	кромочная накладка нижней полки	19	1	1137	O	2
K*	полки	19	381	327	OP	3
L*	кромочные накладки полок	19	19	327	O	3
M*	крышка	19	483	1270	EO	1
N	стойки рамок	19	51	340	O	6
O	перекладки рамок	19	51	244	O	6
P	филенки	6	244	257	OP	3
<b>Верхний корпус</b>						
Q	боковые стенки	19	305	1054	OP	2
R	задние перекладки	19	76	1200	O	2
S	стойки	19	76	1054	O	2
T	передняя перекладка	19	102	1067	O	1
U	задняя стенка	6	1200	921	OP	1
V	крышка	19	324	1219	OP	1
W	полки	19	251	1178	OP	2
X	кромочные накладки полок	19	32	1178	O	4
Y*	опорные блоки карниза	19	38	76	O	8
Z	передняя деталь карниза	16	83	1318	OC	1
AA	боковые детали карниза	16	83	373	OC	2

\* Заготовки деталей вырезаются с запасом (см. пояснения в тексте).

**Обозначения материалов:** O – дуб; OP – дубовая фанера; EO – дубовый щит, склеенный на гладкую фугу; OC – дубовый карнизный профиль.

**Дополнительно:** шурупы 3,5x16; 3,5x25; 4,5x16; 4,5x38; 4,5x50 с потайной головкой; шурупы 4,5x32 с полукруглой головкой (3); плоские шайбы 5 мм (3); ламели #10; крепежные стальные пластины 22x100 (2).

**Режущий инструмент:** наборный пильный диск; фасонная фреза для валика шириной 6 мм; кромочная фреза для скруглений радиусом 10 мм; спиральное сверло диаметром 6 мм.

**4** На двух оставшихся кусках заготовки сделайте скосы на ус для совмещения с передней деталью Z, отметьте их точную длину (фото J) и отпилите боковые детали карниза AA по разметке. Приклейте боковые детали на место и зафиксируйте шурупами. Отшлифуйте карниз.

## Отделка и сборка

**1** Осмотрите все детали и узлы и отшлифуйте, если необходимо. Нанесите морилку и прозрачное отделочное покрытие.

**2** Просверлите направляющие отверстия и закрепите шурупами крепежные пластины к задней стенке H тумбы (рис. 7). Установите верхний корпус на тумбу, выравнивая задние стороны и добиваясь равных боковых отступов. Теперь, используя отверстия в крепежных пластинах как направляющие, просверлите отверстия в нижней перекладке R и вверните шурупы.

**3** Вставьте полкодержатели в отверстия боковых стенок Q и установите полки W/X.



# Установка накладных петель

Правильный выбор фурнитуры и безошибочная разметка гарантируют великолепный результат.

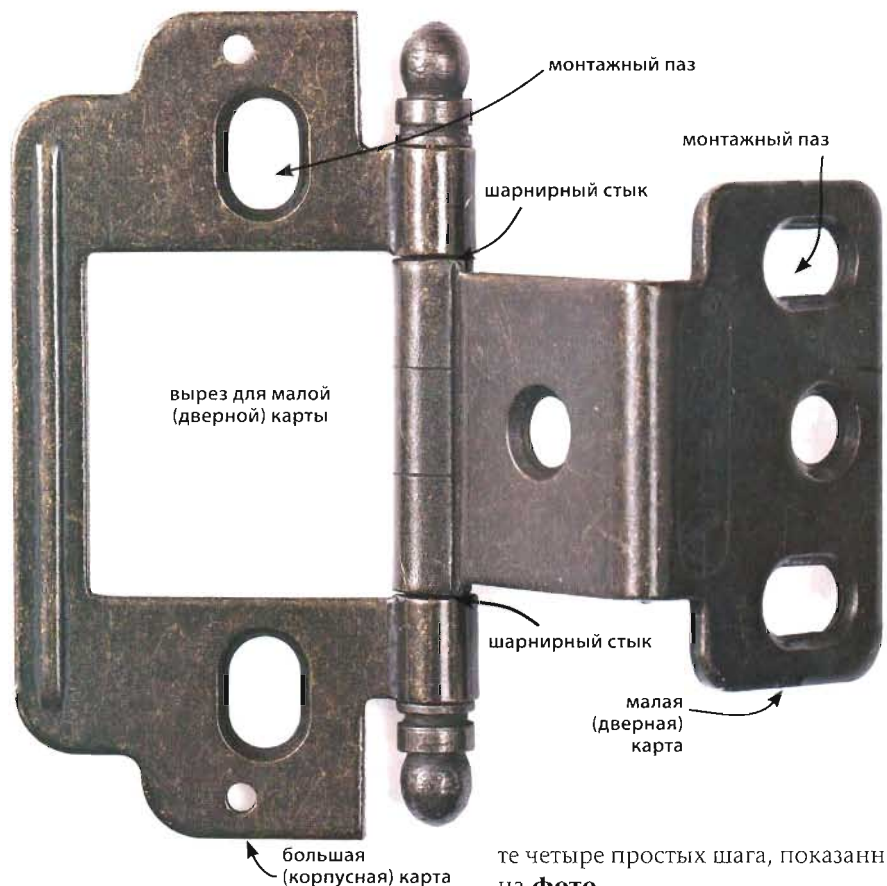
## Анатомия накладной разворотной петли

Безупречная точность навески врезных дверок достигается правильным выбором петель.

**Н**акладные мебельные петли, которые использованы в буфете («Буфет в стиле «кантри»»), могут служить хорошим объектом для проверки вашего столярного мастерства, так как в конструкции нет элементов, за которыми можно скрыть неаккуратную работу, поэтому любая погрешность будет заметной. К счастью, эта работа не так сложна, как может показаться на первый взгляд.

Прежде всего, тщательно выберите фурнитуру. Для дубового буфета мы выбрали разворотные накладные петли, показанные на **фото справа**. Петли такого типа предназначены для навешивания дверцы толщиной 19 мм. Накладные петли создают зазор 1,5 мм между петельной стойкой дверцы и корпусом, а пазы позволяют регулировать положение дверцы после установки.

Сначала разметьте положение петель на дверце. На дверцах дубового буфета проведите линии, отступив 51 мм от верха и низа петельных стоек. Выровняйте верхний край большой карты верхней петли с верхней линией разметки, а нижний край большой карты нижней петли – с нижней разметочной линией. Просверлите через центры пазов отверстия и вверните в них шурупы. Затем проверьте положение дверцы в проеме. Должен быть равномерный зазор 1,5 мм между дверцей и корпусом по всем четырем сторонам. Если требуется, аккуратно подстрогайте кромки дверцы. Чтобы не перепутать дверцы, каждая из которых подогнана к своему проему, сде-



лайте на их нижних кромках метки («левая», «центр», «правая»). Наклейте на корпус в местах установки петель кусочки малярного скотча шириной 50 мм; на передней стороне корпуса оставьте полоску шириной около 12 мм, а остаток приклейте, перегнув через угол, к внутренней стороне корпуса. Теперь, чтобы аккуратно установить петли, выполни-

те четыре простых шага, показанных на **фото**.

Просверлив все отверстия для шурупов, удалите петли и скотч. Нанесите на изделие отделочное покрытие. Когда оно высохнет, установите дверцы, вворачивая шурупы в середину пазов. Проверьте и, если требуется, откорректируйте положение каждой дверцы. Пазы в больших картах таких петель позволяют регулировать дверцу по вертикали, а пазы в малых картах – по горизонтали.





**Шаг 1**  
Выверните дверцу в проеме прокладками толщиной 1,5 мм. Отметьте на малярном скотче положение шарнирных стыков.



**Шаг 3**  
Снимите дверцу и продлите линии шарнирных стыков на малярном скотче с внутренней стороны.



**Шаг 2**  
С внутренней стороны корпуса обведите на малярном скотче задний край большой карты петли.



**Шаг 4**  
Приклейте петлю к корпусу двухсторонним скотчем, выравнивая ее с метками. Просверлите направляющие отверстия для шурупов в середине пазов.

## СОВЕТ 5

Советы по сверлению 1-4 см. на с. 56-57

### Надежный захват для непослушных пробок

Если вам когда-нибудь приходилось вытаскивать высверленную деревянную пробку из кольцевой пилы, то знаете, как непросто ее извлечь без повреждений. Сделав простой захват, вы сможете легко вытаскивать деревянные пробки несколькими движениями запястья.

Ширина захвата должна быть примерно на 25 мм больше диаметра выпиливаемой пробки, а длина – около 250 мм. Просверлите в кромке доски сквозное отверстие для винта М5, как показано на рисунке. Затем высверлите ступенчатое отверстие в пласти, а на ленточной пиле сделайте клиновидный вырез и придайте удобную форму ручкам. Чтобы легко было пользоваться захватом, деревянная пробка должна на 5-6 мм выступать ниже зубьев кольцевой пилы. Поэтому при высверливании пробок старайтесь не углублять зубья пилы слишком глубоко. Прекращайте сверление,

винт М5 с полукруглой головкой  
отверстие 5 мм  
диаметр углубления равен диаметру высверливаемой пробки, глубина 12 мм



как только кончик направляющего сверла выйдет с нижней стороны доски. Переверните доску и закончите круговой пропил с обратной стороны. Тогда вам удастся легко освободить пробку из зубьев с помощью захвата.

Билл Вуделл,  
Глэдис, Вирджиния,  
США

Интернет-магазин

**WWW.RUBANKOV.NET**

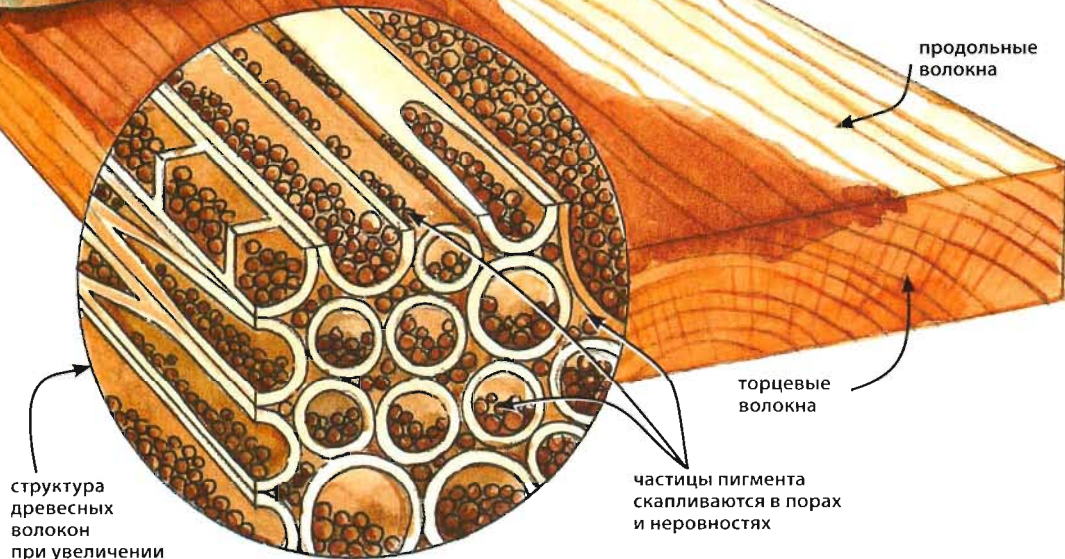
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ  
ИНСТРУМЕНТ  
ДЛЯ  
РАБОТ ПО ДЕРЕВУ**

Широкий выбор. Низкие цены.  
Доставка по всей России

**8-800-200-50-55**  
(звонок по России бесплатный)



# Секреты УСПЕХА



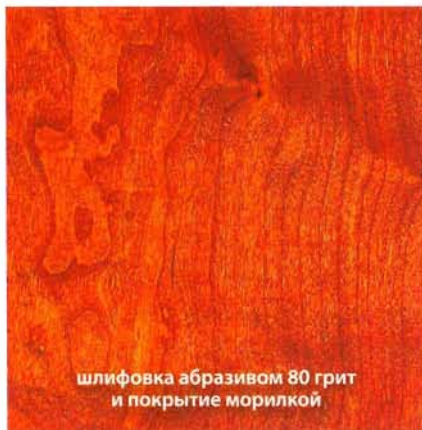
От качества отделки зависит качество изделия в целом. Несовершенство отделки способно погубить самый изящный проект. Безукоризненно отделанные вещи вызывают у людей невольное желание прикоснуться к ним, а дефекты, даже небольшие, не остаются незамеченными.

**Н**еравномерное тонирование или грубая, шероховатая поверхность – любой недостаток отделки наносит ущерб репутации столяра. По этой причине многие из нас считают тонировку и прозрачные покрытия неизбежным злом. И слишком часто при этом мы не понимаем, как древесина реагирует на наносимые составы. Советуем внимательно изучить

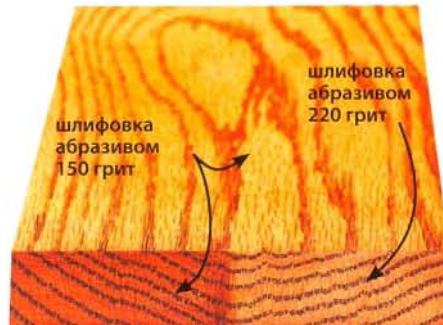
нижеописанные процессы, происходящие в древесине на уровне волокон и клеток, тогда ваши шансы на успех в тонировании и покрытии изделий существенно повысятся.

## Коротко о строении древесины

Древесина любой породы состоит из миллионов крошечных волокон, имеющих вид тончайших



Мы отшлифовали левый образец из вишни абразивом зернистостью 80 grit, а правый – 400 grit. После нанесения на обе доски одного слоя морилки получили заметную разницу цветового тона.



Мы отшлифовали половину торцевых волокон этой доски из красного дуба мелкозернистым абразивом, а потом покрыли морилкой. При этом уменьшилось количество удерживаемых древесиной частиц пигмента. Результат: более равномерный тон.



трубочек-капилляров (сосудов), склеенных вместе, служащих для переноса и хранения воды и древесных соков в живом дереве. В мертвой древесине (пиломатериалах) сосудистые волокна высыхают и сужаются.

#### КАК МОРИЛКИ И ПРОТРАВЫ ОКРАШИВАЮТ ДРЕВЕСИНУ

Пигмент остается на поверхности, скапливаясь в порах.



Пигментные частички внедряются в открытые поры древесины, рискуют царапины от шлифовки, мельчайшие трещины и неровности поверхности.

Краситель впитывается в древесину.



Нанесенная на древесину протрава-краситель пропитывает стенки древесных сосудов, меняя их цвет изнутри.

### СОВЕТ МАСТЕРА

#### Сколько нужно шлифовать?

В мастерской журнала WOOD мы обычно заканчиваем шлифовку дерева абразивами зернистостью 180 единиц (грит), если предполагается отделка пленкообразующими покрытиями (полиуретаном или лаком). Если предстоит покрывать древесину проникающими составами на основе масла или воска, то окончательная шлифовка производится абразивом зернистостью 220 единиц для получения более гладкой поверхности.

Если детали будущего изделия предполагается окрашивать морилкой, то мы обрабатываем продольные волокна дерева эксцентриковой шлифмашиной с абразивом 180 grit, а затем переходим к шлифовке торцевых поверхностей более мелкими абразивами, заканчивая работу абразивом 220 или 320 grit. Точно так же обрабатываем и детали, которым требуется ручная шлифовка.



В середине этой сосновой доски видна светлоокрашенная ранняя и более темная поздняя древесина. После обработки морилкой цвета «меняются» из-за того, что в пористой ранней древесине задерживается больше пигментных частиц, чем в более плотной поздней (слева). Пропитка-кондиционер (справа) ослабляет этот эффект, частично закрывая капиллярные поры древесины.



Клен имеет плотную древесину с мелкими сосудами, поэтому плохо удерживает пигментные частицы морилки (слева). Красители (справа) равномерно окрашивают любую древесину независимо от величины пор.

Большая часть сосудистых волокон направлена вдоль древесного ствола, поэтому на пласть и кромку доски мы имеем дело с боковыми поверхностями волокон. Открытые концы трубочек-сосудов, часто называемые порами, выходят на торец доски.

Часть сосудистых волокон, называемых лучевыми, направлена поперек доски. А продольные волокна изгибаются вокруг сучков. Это означает, что столяру следует учитывать наличие открытых сосудов (пор) на всех поверхностях доски, а не только на торцевых.

#### Почему древесине требуется отделка?

Даже высушив доски до комнатной влажности, не удастся сохранить ее неизменной, так как древесина продолжает поглощать влагу из воздуха и снова отдавать ее через открытые поры сосудов. Поэтому требуется за-

купорить их с помощью непроницаемого покрытия, что замедляет, однако не прекращает обмен древесины влагой с окружающим воздухом через стенки сосудов. Но все же существенно снижаются сезонные колебания влажности древесины и соответственно ее размеров при изменениях влажности воздуха.

Отделочные покрытия способствуют и сохранению естественного цвета древесины, замедляя процессы окисления, в результате которых древесина одних пород (например, американской вишни) со временем темнеет, а других, наоборот, светлеет (орех). Некоторые составы отделочных покрытий содержат вещества, блокирующие ультрафиолетовую часть светового спектра (UV) – одну из главных причин изменения цвета древесины. Кроме того, отделочные покрытия защищают древесину от грязи и царапин.



## Два способа окрашивания древесины

Часто требуется изменить естественный цвет дерева, чтобы получить желаемый цветовой тон, выровнять оттенки деталей изделия или скрыть светлую заболонь. При этом можно также придать древесине состаренный вид или имитировать ценные породы.

Для этого поверхности обрабатывают двумя типами окрашивающих составов (морилки или протравы): на основе пигментов или красителей. Хотя оба типа морилки предназначены для одной и той же цели, древесина воспринимает их по-разному.

**Пигментные морилки (бейцы)** состоят из мельчайших пигментных

частиц и связующего, разбавленного растворителем. Частицы пигмента находятся в окружающей жидкости во взвешенном состоянии, образуя суспензию. Нанесенные на древесину, пигментные морилки после высыхания образуют на поверхности тончайшую окрашенную пленку.

Чем более гладкая поверхность древесины, тем меньше пигментной морилки остается на ней после высыхания. Гладко отшлифованная поверхность без грубых рисок-царапин, в которых скапливаются частички пигмента, после обработки пигментной морилкой оказывается более светлой, чем грубообработанная.

Однако шлифовкой нельзя закрыть поры древесины, поэтому пигмент-

ные частицы будут по-прежнему скапливаться в них. Это приводит к повышению контрастности текстурного рисунка, особенно у крупнососудистых пород или древесины со значительными различиями в плотности сосудистых волокон (ранняя и поздняя древесина годовичных колец), например у красного дуба и сосны (**фото на с. 95 вверху справа**).

Торцевая поверхность древесины состоит из сплошных открытых пор. После обработки морилкой она всегда бывает более темной, чем боковые поверхности, образованные продольными волокнами.

Можно уменьшить неравномерность окрашивания, предварительно обработав поверхность составом-кондиционером, частично закупоривающим открытые поры сосудов. Другой способ – выбрать **морилку-гель**. Древесные поры-капилляры не способны впитать густую желеобразную массу такой морилки, что приводит к более равномерному окрашиванию.

**Красители (протравы)**. В противоположность пигментным морилкам протравы (чаще всего на основе анилина) содержат растворенные красящие вещества. Они продаются в виде сухих порошков, растворяемых водой или спиртом.

Протравы не образуют цветных пленок на поверхности, а проникают в древесину, впитываясь. При этом они окрашивают древесные сосуды изнутри, а не снаружи, как морилки. Кроме того, красители позволяют добиться более равномерного тона при окрашивании. Поэтому использование протрав предпочтительнее при отделке дерева с выраженным текстурным рисунком, так как они не подчеркивают текстуру, изменяя лишь цвет древесины. Протравы незаменимы также при окрашивании плотной мелкососудистой древесины (например, клена), гладкая поверхность которой плохо удерживает пигментные частицы морилки (**фото с. 95 слева посередине**).

Протравы быстрее выцветают, чем пигментные морилки, хотя водорастворимые протравы выцветают меньше спиртовых. Спиртовые красители, кроме того, сложно наносить.

## Выбор прозрачного покрытия

Если не требуется окрашивать древесину, можно сразу приступить к нанесению отделочного покрытия. Хотя существует множество разновидностей прозрачных покрытий для отделки дерева, все они могут быть отнесены к одной из двух больших групп в зависимости от того, как взаимодействуют с древесиной.

Одни составы, такие как шеллак, нитролак или полиуретан, после нанесения остаются на поверхности дерева, не впитываясь в него. Эти так называемые пленкообразующие покрытия создают на поверхности относительно толстую защитную пленку, имеющую характерный блеск, усиливающийся при нанесении большего количества слоев покрытия (**фото слева**). Пленкообразующие покрытия обеспечивают защиту дерева от истирания и влаги.

Другие составы, например масло, впитываются древесиной. Такие проникающие составы снижают влагообмен древесины с окружающим воздухом и подчеркивают ее природную красоту, но хуже противостоят механическому износу поверхности. Проникающее покрытие маслом показано на **фото справа**.

Некоторые покрытия, состоящие из смеси масла и пленкообразующих веществ, обладают комбинированным действием, одновременно проникая в дерево и образуя на его поверхности защитную пленку. Такие составы называют масляно-лаковыми, или «вытираемыми», они легко наносятся и позволяют контролировать толщину поверхностной пленки и степень блеска. Для получения толстой защитной пленки требуется нанесение многих слоев такого покрытия.

Пленкообразующее покрытие (лак) на поверхности доски из красного дуба подчеркивает разницу в размерах открытых пор. Проникающий состав (тунговое масло) делает эту разницу менее заметной.







СТОЛЯРКА  
Сундук

К следующему  
номеру  
МЫ ГОТОВИМ:



ПРОЕКТ ВЫХОДНОГО ДНЯ  
Подставка для  
украшений



СТОЛЯРКА  
Ящик  
на шипах



Письменный  
СТОЛ








# LUND

Опыт постройки маломерных судов, накопленный на сегодняшний день, свидетельствует в пользу алюминиевых лодок. Несомненным лидером в производстве подобных лодок является фирма LUND (США). Используя классические авиатехнологии, соединив их с достижениями в судостроении, специалисты американской фирмы разработали свою

## Американские рыболовные лодки

	1700 EXPLORER SPORT	1700 PRO SPORT	1625 CLASSIC SPORT	2150 GRAN SPORT
Длина, м	5,19	5,14	4,88	6,65
Ширина кормы, м	2,32	2,24	1,94	2,50
Масса, кг	525	545	360	1050
Грузоёмкость, кг	700	685	520	1000
Объём топливного бака, л	105	91	—	295
Максимальное кол-во пассажиров	6	6	6	10
Макс. мощность двигателя, л.с.	125	115	50	250
Кол-во азируемых садков	2	1	1	2

-  емкости для багажа
-  азируемые садки
-  сиденья (в базовой комплектации)
-  гнезда для сидений
-  топливный бак



г. Москва, Сколковское ш., 31, ТЦ «Спорт Хит», 1 этаж



Тел.: (495) 234-31-84 (многоканальный)  
www.apico-fish.ru

конструкцию лодки, которая неизменно остается лучшей уже долгое время.

**Материал** – холоднокатаный алюминий, последующая специальная обработка которого дает поверхностную твердость, сравнимую со сплавами железа.

**Конструкция** – пенозаполненный клепадно-сварной силовой каркас (бимсы + поперечины), «одетый» в обшивку двойной клепки.

Скорость, устойчивость и маневренность этой конструкции сравнимы лишь с судами морского класса.

**Отделка** – специальное ковровое покрытие, износостойчивая окраска, прочные сиденья, вместительные емкости (для багажа, улова, живца, удилищ).

Дополнительное оборудование, предлагаемое изготовителями (комфортные подушки, тенты от солнца и непогоды, площадки и трапы для ныряния, зацеп для водных лыж, зарядные устройства для дополнительных аккумуляторов, музыкальные стереосистемы, установка дополнительного мотора для троллинга, эхолоты и пр.), поможет сделать ваши занятия более эффективными. Фирма LUND – это лучшие алюминиевые лодки в мире!