

WOODMASTER



ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

- Необычные подсвечники с. 3
- Рабочее место на долгие годы с. 12
- Постельный ларь с. 68
- Простая и прочная скамья с. 75

БУФЕТ
УМЕСТЕН
В ЛЮБОМ
ИНТЕРЬЕРЕ

с. 79

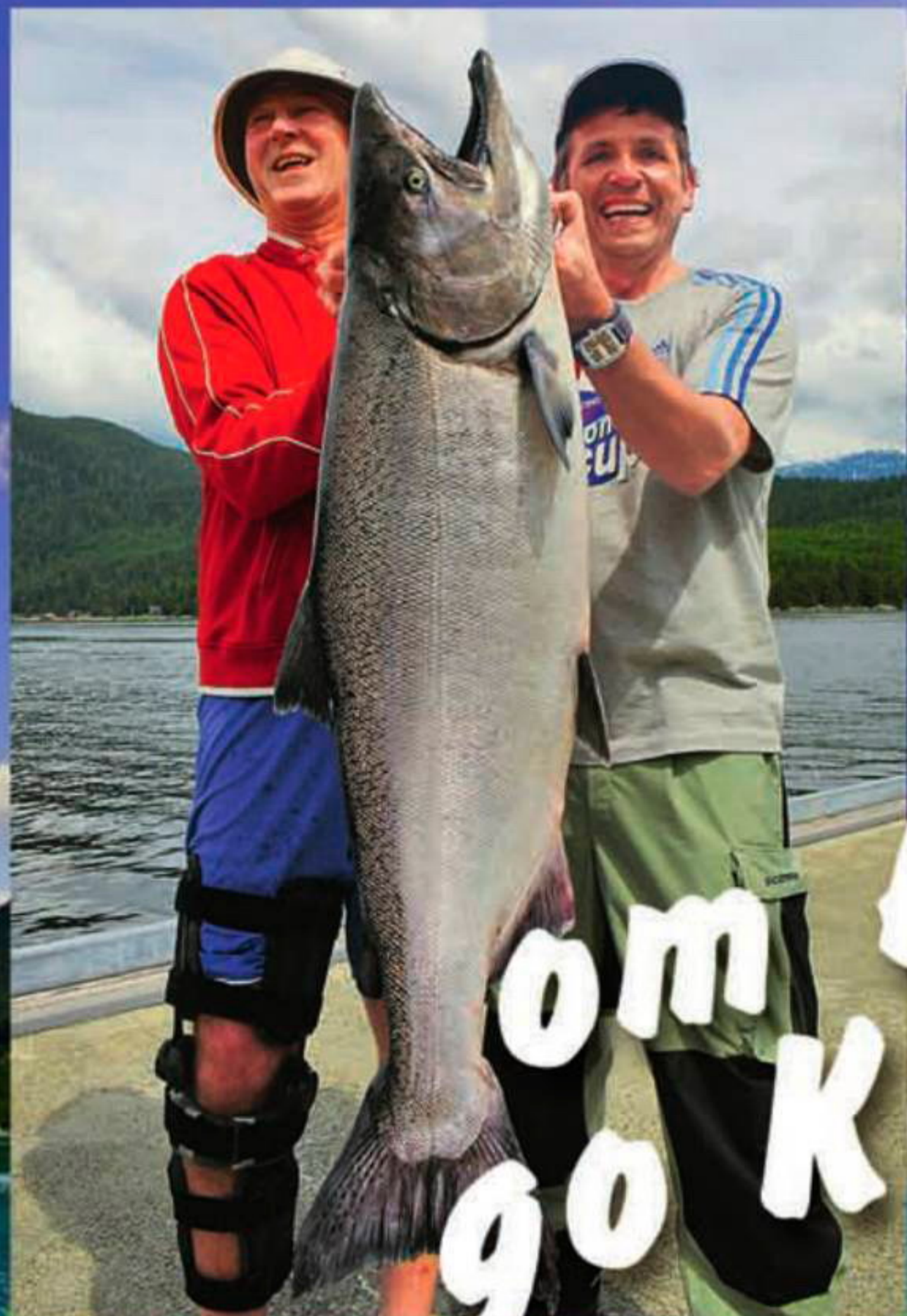
12+



РЫБОЛОВНЫЕ ТУРЫ

с туристическим агентством журнала

«РЫБАЧЬТЕ С НАМИ»



от Аляски
до Камчатки

ПРИГЛАШАЕМ
НА РЫБАЛКУ
ПО ВСЕМУ
МИРУ!



Тел.: +8 (495) 956-88-70

www.rsn.ru/tourism/

ТОКАРНЫЕ ПРОЕКТЫ

Необычные подсвечники 3

Чтобы сделать эти необыкновенные и привлекательные подсвечники, потребуются обычный резец-рейер, отрезной резец и плоский скребок.

АРСЕНАЛ МАСТЕРА

Способы регулировки вылета фрезы 7

Отрегулируйте столы строгального станка 35

ИДЕИ ДЛЯ МАСТЕРСКОЙ

Рабочее место на долгие годы 12

Этот компактный верстак с открытым настенным хранилищем прослужит вам много лет.

Салазки для пильного станка помогут работать с мелкими деталями 20



44

СОВЕТЫ МАСТЕРА

Хитроумные трюки для фиксации склейки 23

Безопасная обработка мелких деталей 26

Фрезеруем шиповые соединения за 12 минут 32

Соединения «ласточкин хвост» считаются признаком мастерства, они способны украсить почти любой проект.

Заготовки с необрезными кромками 38

НОВИНКИ РЫНКА И БЕСТСЕЛЛЕРЫ

Универсальный диск Bosch 43



3



38



7



23



26



32



20

Учредитель и издатель

ООО «Фиш-Информ»

Генеральный директор

Елена Чекмарева

Руководитель проекта

Александр Королев

Заместитель генерального директора

Владислав Мотрошилов

Литературный редактор

Стелла Петросова

Ответственный секретарь

Елена Миклашевская

Выпускающий редактор

Наталья Миннеахметова

Спецредактор

Юрий Столяров

Редактор

Анна Осташевская

Перевод

Александр Чочиев

Корректор

Людмила Лаврова

Распространение, маркетинг

Елена Галышева

Подписка

podpiska@rsn.ru

Тел.: (495) 956-88-70 Татьяна Воликова

Дизайн, верстка

Янина Нестеровская,

Людмила Баженова, Андрей Лисинский

Рекламная группа

Наталья Кузнецова (reklama@rsn.ru),

(495) 956-88-70,

работа с рекламными агентствами

Мария Шадрина (Maria.rdvsmidia@gmail.com,

shadrina@inbox.ru)

+7 916-553-13-92

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

Каталог российской прессы
«Почта России» **74087, 79033**

Почтовый адрес

107045, Москва, Панкратьевский пер., 2

«Импортер в Беларусь. ООО «Росчерк»,

г. Минск, ул. Сурганова, 57Б, офис 123.

Тел.: +375-17-331-94-27(41)»

Типография

ЗАО «АЛМАЗ-ПРЕСС» Тел.: (495) 967-19-90

**АЛМАЗ
ПРЕСС**

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 28 000 экз.

© Copyright Meredith Corporation, 2008

Вы можете задать свои вопросы и поделиться собственным опытом на Интернет-форуме «Мастеровой»

www.forum.woodtools.ru



68



57

СТОЛЯРКА

Шкатулка с вогнутыми стенками **44**

Игрушка «фронтальный погрузчик» **49**

Копилка «дерево благополучия» **57**

Посадите такое дерево в укромном месте, и со временем оно принесет богатый урожай.

Скамья и ящик для игрушек – два в одном **62**

Постельный ларь завершает спальный гарнитур **68**

Простая и прочная скамья **75**

ПРОЕКТ С ОБЛОЖКИ

Простой буфет в стиле кантри **79**

РАЗМЫШЛЕНИЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

Три главных ручных инструмента в дополнение к станкам **88**

ИЗУЧАЕМ МАТЕРИАЛЫ

Клей. Пять часто задаваемых вопросов **89**

Махагони – дерево королей **90**

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как сделать гладкие ручки рифлеными **11**

С треугольным вырезом монтажный шаблон для ручек стал еще удобнее **30**

Перелейте лак в полиэтиленовый пакет **34**

Удвоенная ширина расширяет возможности пильных козел **48**

Как заменить шины на шкивах ленточной пилы **74**

Как плотно стянуть детали ящичков **78**

Шуруп вместо шканта **86**

Фрезерование ламельных гнезд в тонких деталях **87**

ГОДОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ 2015 93



89

Пожалуйста, соблюдайте правила безопасности!

Чтобы вы могли увидеть все подробности на фото, мы часто снимаем защитные приспособления. При работе обязательно используйте защитные приспособления, а также очки и наушники.

Редакция журнала WOOD-Мастер

Вам потребуются только обычный резец-рейер, плоский скребок и отрезной резец, чтобы сделать эти необыкновенные и привлекательные подсвечники. Секрет изготовления заключается в формировании из одной заготовки нескольких цилиндров, каждый из которых расположен на своей оси. Если это кажется слишком сложным, попробуйте повторить наш проект и убедиться, насколько просто и быстро он делается.

НЕОБЫЧНЫЕ ПОДСВЕЧНИКИ

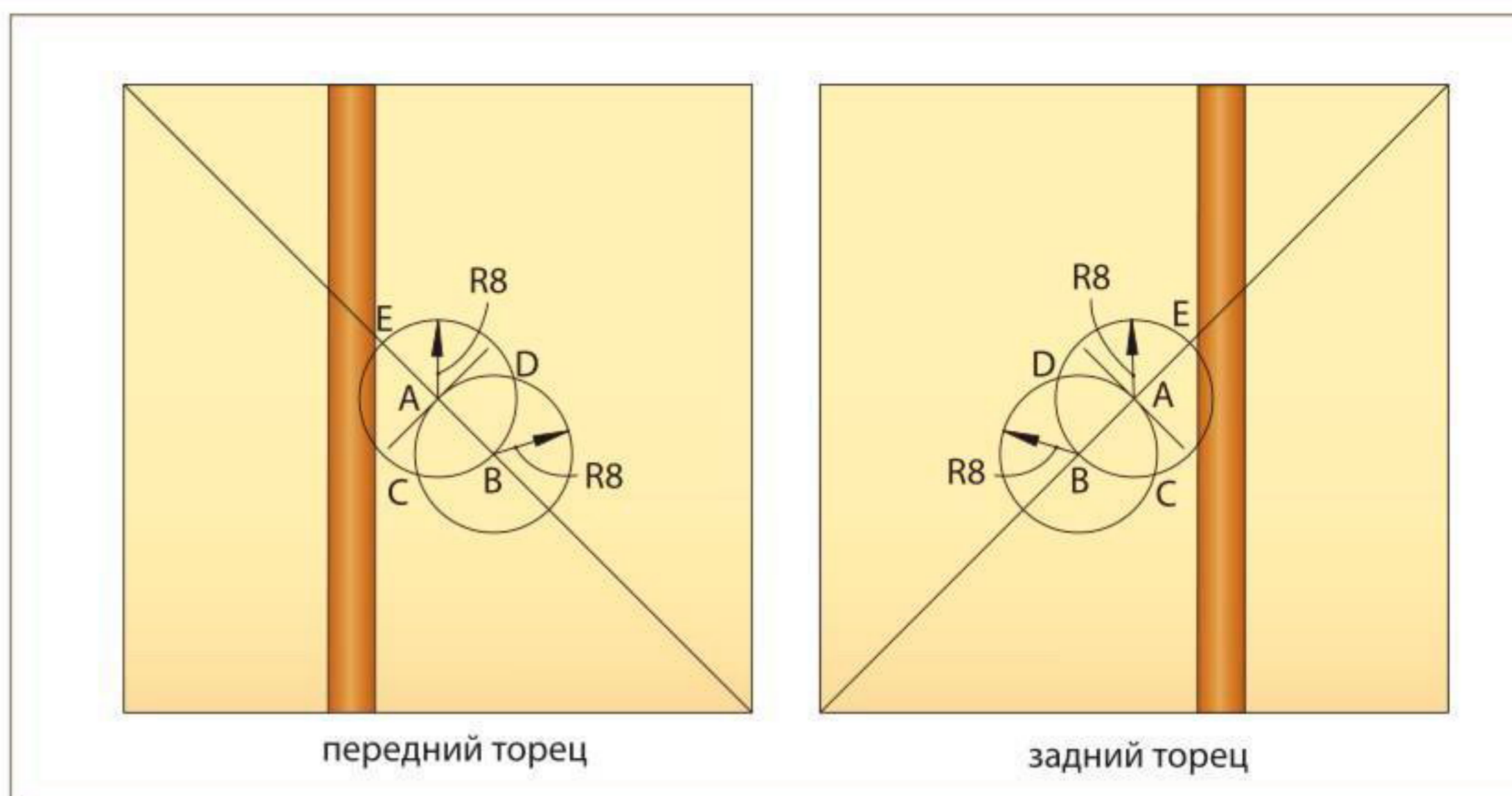
Короткий урок точения со смещенным центром.



Сделайте заготовку

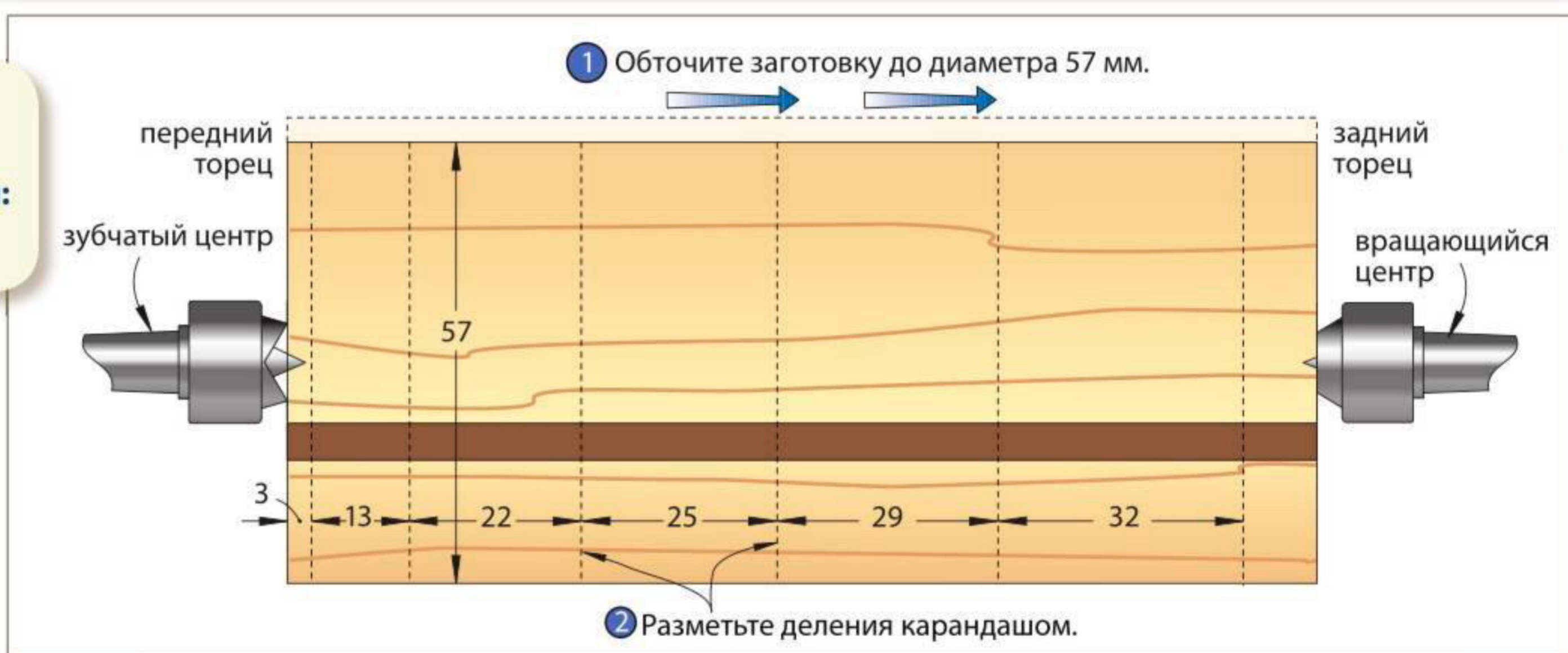
Для каждого подсвечника склейте заготовку и опилите до размеров 60×60×133 мм (мы вклеили 3-миллиметровую полосу из древесины венге между двумя кленовыми планками толщиной 38 и 19 мм).

На обоих торцах заготовки проведите диагонали, чтобы найти центр, и пометьте его литерой А. Начертите окружность диаметром 16 мм с центром в этой точке. Затем начертите еще одну 16-миллиметровую окружность с центром на диагонали и пометьте точки пересечения литерой А, как показано на рисунке.



Обточите заготовку и разметьте сегменты

Инструмент:
резец-рейер.
Частота вращения:
1200 об/мин.



Установите заготовку в станок и закрепите центрами в точках А.

Примечание. Левый подсвечник на фото в начале статьи был установлен так же, как на рисунке, и у него нет темной полоски на втором снизу цилиндра.

Правый подсвечник мы расположили в противоположном направлении, и у него появилась широкая полоса на втором сверху цилиндра.

Резцом-рейером обточите заготовку до диаметра 57 мм, придав ей форму ци-

линдра. Остановите станок и поставьте карандашом шесть меток, начиная слева, как указано на рисунке. Затем, приставляя карандаш к каждой метке и быстро включая и выключая станок, разметьте заготовку по окружности.



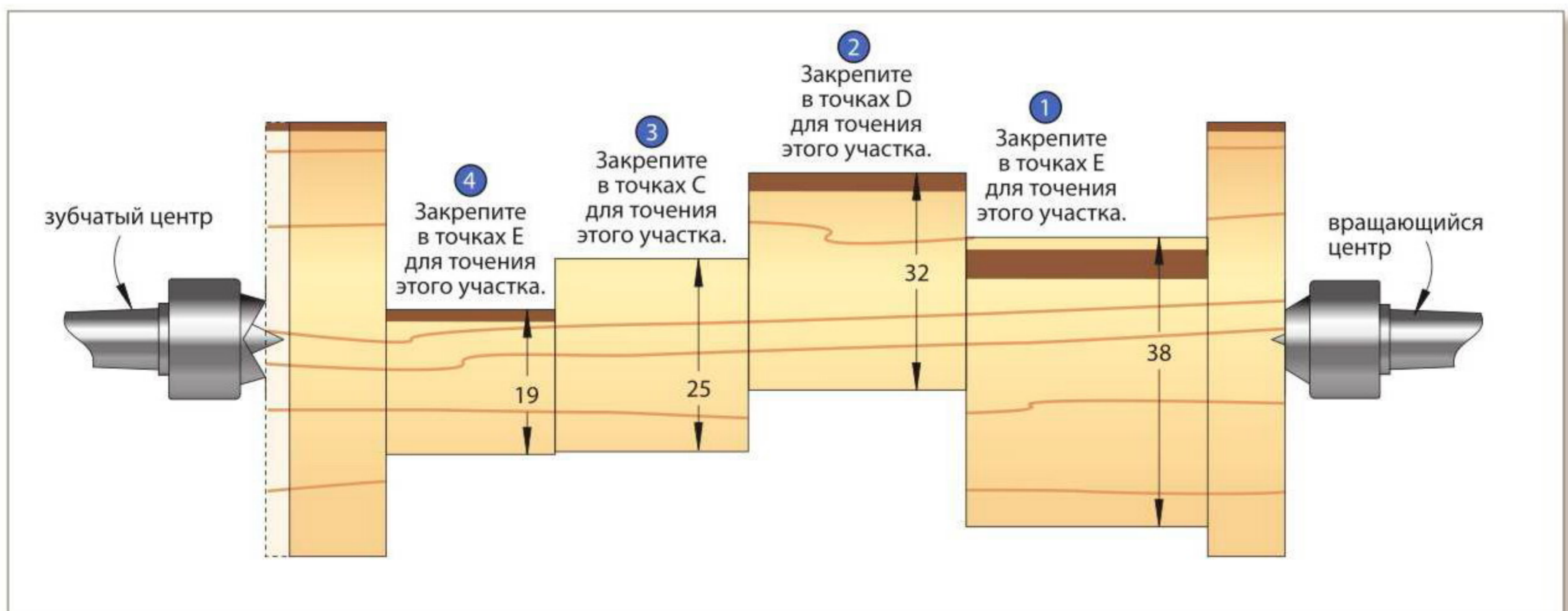
Теперь начнется самое интересное

Инструмент: прямоугольный скребок шириной 13 мм.
Частота вращения: 1200 об/мин.

Примечание. Оставьте подручник в том же положении, в каком он был при обточке заготовки. Потребуется увеличить расстояние от него до заготовки при установке ее в точки С, D и E. Каждый раз в начале точения медленно

продвигайте скребок вперед. Так как инструмент не касается заготовки по всей окружности, он будет временно «точить воздух», так же, как при обтачивании квадратной заготовки. Закрепите заготовку в точках E. Обточите участок между двумя крайними правыми метками до диаметра 38 мм (1). Затем закрепите заготовку в точках D и обточите следующий участок до ди-

аметра 32 мм (2). Торцевые поверхности цилиндров должны быть перпендикулярны оси точения. Закрепив заготовку в точках С, обточите третий участок до диаметра 25 мм (3). Наконец, закрепите заготовку в точках E и обточите следующий участок до диаметра 19 мм (4). Оставшаяся часть материала у передней бабки станка будет основанием подсвечника.



Осталось совсем немного

Инструмент: отрезной резец.
Частота вращения: 1200 об/мин.

У правого торца заготовки рядом с 38-миллиметровым цилиндром разметьте линию разреза и отрезным резцом сделайте проточку, оставив шейку диаметром около 22 мм.

Закрепите заготовку в точках А и удалите лишний материал на левом торце, оставив основание толщиной 13 мм. Сделайте его снизу слегка во-

гнутым, чтобы подсвечник опирался только на края ободка. Отшлифуйте основание наждачной бумагой № 150 и снимите подсвечник со станка. С помощью сверлильного станка сделайте отверстие 2×13 мм в точке Е на верхнем торце. Отпилите сформированную отрезным резцом шейку, используя мелкозубую ножовку. Затем высверлите в верхнем торце отверстие диаметром 25 и глубиной 22 мм, направляя сверло в сделанное

ранее 2-миллиметровое отверстие. Отшлифуйте подсвечник наждачной бумагой № 220 и нанесите отделочное покрытие. Чтобы все поверхности были покрыты равномерно, мы три раза распыляли полуматовый нитролак из аэрозольного баллона. Для 22-миллиметровых свечей вставьте в верхнее отверстие подсвечника медную втулку. Зажгите свечи, и их мягкий свет озарит вашу работу.



СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВКИ ВЫЛЕТА ФРЕЗЫ

Вы можете потратить деньги только на покупку фрезера или заплатить более \$1300 – все варианты помогут вам работать с фрезерным столом быстро, аккуратно и безопасно.

Работая над проектом, описанным в статье «Изготовление шкатулок с помощью фигурейных фрез», я благодарил судьбу за возможность пользоваться фрезерным столом с лифтом, который позволяет абсолютно точно регулировать вылет фрезы без утомительных манипуляций снизу. Мастерская журнала WOOD отлично оборудована (как сказали бы многие, «намного лучше, чем я мог бы позволить себе в своей мастерской»), и для меня стало открытием, что теперь у столяров есть выбор из нескольких удобных (и вполне доступных) вариантов регулировки фрезерного стола. Вот четыре способа заставить фрезу двигаться вверх и вниз: от простейшего до суперсовременного.

Боб Хантер, редактор

Вариант 1. Двигатель перемещается внутри корзины основания

Сделайте примитивный фрезерный стол, закрепив фрезер на куске фанеры, как показано на **фото**. Чтобы поднять или опустить фрезу, придется нагибаться и действовать снизу. Можно сделать удобнее, закрепив фрезер на монтажной пластине, которая вставляется в вырез стола. Регулировать высоту фрезы станет легче: нужно просто вынуть пластину вместе с фрезером из стола.

Преимущества

- Недорого. Вам не придется покупать ничего, кроме фрезера (если его у вас еще нет) или монтажной пластины.
- Можно использовать штатные патрубки, входящие в комплектацию фрезера, для эффективного пылеудаления под столом.
- Если вы купили фрезерный комплект с несколькими основаниями-базами, одно

из них можно закрепить в столе (обычно фиксированное) и снимать двигатель, когда потребуется, для фрезерования вручную с другим основанием.

- Если вы купите монтажную пластину из алюминия или толстого фенольного пластика, она не прогнется под массой фрезера. Как правило, у таких пластин есть регулировочные винты, с помощью которых пластина установ-

ПРОЩЕ НЕ БЫВАЕТ



Для настройки вылета фрезы ослабьте фиксирующую защелку на основании и передвигайте двигатель вверх или вниз. Чтобы заменить фрезу, выньте двигатель из основания.

ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПОГРУЖНОГО ФРЕЗЕРА



У погружных фрезеров двигатель нельзя снять, поэтому вылет фрезы регулируется вращением винта или стержнеограничителем и револьверными упорами. В обоих случаях эти операции удобнее выполнять, если фрезер закреплен на монтажной пластине.

ВРАЩЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ: БЫСТРО, НО ГРУБО



У фрезеров с винтовым перемещением двигателя изменить вылет удастся быстро, но точную настройку сделать труднее, чем у фрезеров с вертикальным перемещением, а расположение выключателя и регулятора частоты вращения меняется при каждой настройке.

ливается вровень с поверхностью стола. Многие пластины поставляются с кольцами-вкладышами и стержневым упором.

Недостатки

■ У некоторых фрезеров вылет фрезы регулируется поворотом двигателя в фиксированном основании, и при этом доступ к органам управления, таким как

выключатель или регулятор частоты вращения, становится неудобным.

■ Если нет монтажной пластины или двигатель не снимается с основания, всеми настройками и заменой фрез придется заниматься под столом.

■ Точная настройка затруднительна, так как при фиксации двигателя вылет фрезы может слегка измениться.

Рекомендуем

■ Алюминиевые монтажные пластины Rockler с отверстиями для разных моделей фрезеров (www.rockler.com).

■ Монтажную пластину из фенольного пластика Woodpeckers (www.woodpeck.com).

■ Монтажную пластину из фенольного пластика Kreg (www.kregtool.com).

Вариант 2. Выберите фрезер со встроенным лифтом

Многие современные модели фрезеров мощностью 1,4 кВт и более (преимущественно с фиксированным основанием-

базой) имеют встроенный механизм для регулировки вылета фрезы (так называемый лифт), поэтому вам не придется заниматься настройкой под столом. Просто просверлите отверстие для специального ключа, прикрепите фрезер к столу или монтажной пластине и можете начинать работу. В некоторых из этих моделей применяется ходовой винт, проходящий сквозь всю конструкцию фрезера. Ходовые винты, особенно те, у которых шаг резьбы измеряется целым числом миллиметров, обеспечивают больше удобства и точности, чем механизмы с зубчатой рейкой, встречающиеся в других моделях.

Если в вашем погружном фрезере нет встроенного лифта, его можно усовершенствовать с помощью специального комплекта деталей.

Преимущества

■ Хотя фрезер со встроенным лифтом стоит дороже аналогичной модели без лифта, эта опция доступна для большинства покупателей.

■ Замена фрез удобно производится сверху.

■ Штатные патрубки, входящие в комплектацию фрезера, могут эффективно использоваться для пылеудаления как при фрезеровании вручную, так и с фрезерным столом.

■ Если вы купили фрезер с несколькими основаниями-базами, установите фиксированное основание в стол и вынимайте двигатель для работы с погружным основанием.

Недостатки

■ С некоторыми моделями вам все же придется опускаться под стол, чтобы затянуть или ослабить фиксатор до начала и после настройки.

■ Установив фрезер так, чтобы отверстие для регулировочного ключа располагалось у переднего края стола и не было закрыто упором, можно затруднить доступ к органам управления.

■ Ходовые винты с малым шагом резьбы приходится долго вращать, чтобы поднять цангу для замены фрезы, а затем снова опустить, что часто приводит к боли в запястье.

■ Нередко при затягивании фиксатора вылет фрезы слегка изменяется, нарушая точную настройку.

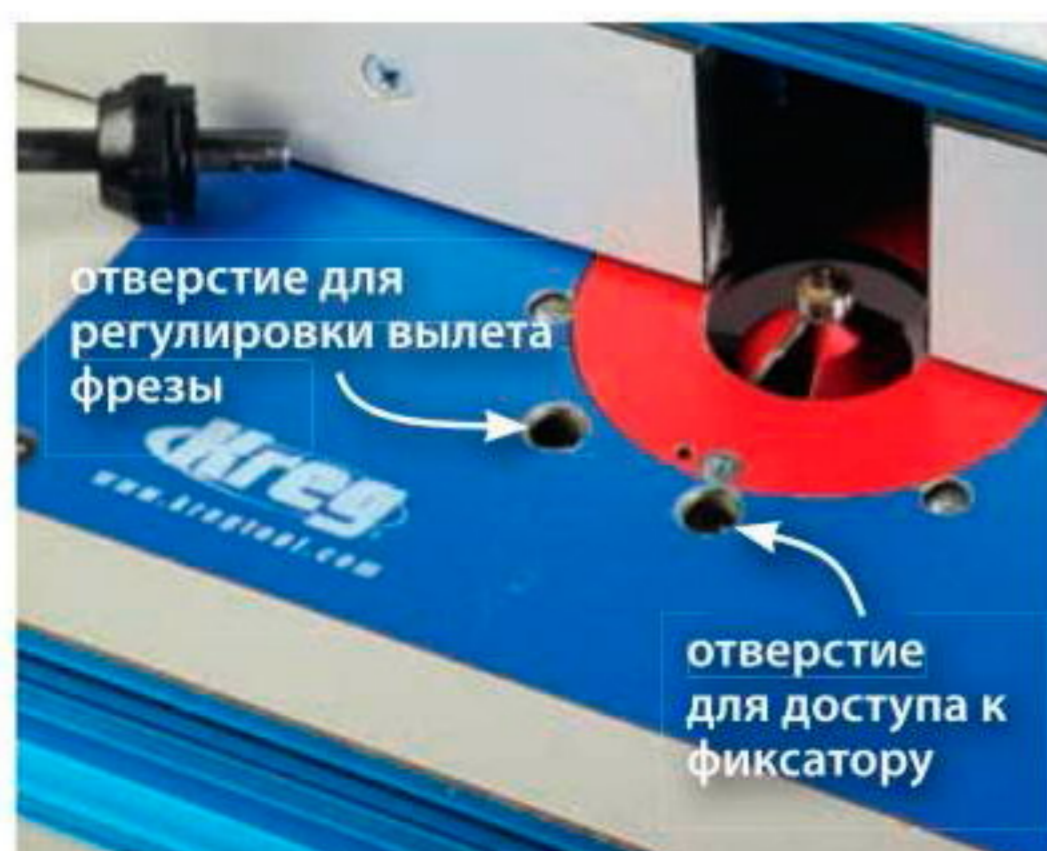
■ Вынув погружной фрезер из стола, вам придется или снять с него монтажную пластину и установить штатную подошву, или работать, не снимая пластины.

Рекомендуем

■ Фрезерный комплект с несколькими базами Bosch MRC23EVSK (www.boschtools.com).

■ Фрезер с фиксированным основанием-базой Ridgid R2200 (www.ridgid.com).

ВСТРОЕННЫЙ ЛИФТ



Имея фрезер Porter-Cable 890, вы вставляете шестигранный ключ через отверстие в столе или монтажной пластине и вращаете механизм, заключенный в основании. Вставьте ключ в другое отверстие, чтобы ослабить или затянуть фиксатор.

ПОГРУЖНОЙ ФРЕЗЕР МОЖНО ОСНАСТИТЬ ЛИФТОМ



И с простым погружным фрезером можно удобно регулировать вылет сверху, заменив штатный ходовой винт механизмом Router Raizer (www.routertechnologies.com).

Вариант 3. Установите двигатель фрезера в монтажную пластину с лифтом

БЫСТРО И ТОЧНО



Модель Precision Router Lift V2 компании Woodpeckers позволяет быстро делать грубую настройку и имеет отдельный механизм для точной регулировки.

НЕ ТАК БЫСТРО, НО ОЧЕНЬ ТОЧНО



В большинстве моделей лифтов для подъема и опускания двигателя используется ходовой винт. Скорость регулировки зависит от шага резьбы этого винта.

Объедините преимущества алюминиевой или пластиковой монтажной пластины и точность встроенного ходового винта, и вы получите фрезерный лифт, обеспечивающий точность, удобство и надежность. Советуем выбирать лифт с ходовым винтом, шаг резьбы которого упрощает настройку. Например, при шаге 2 мм фреза поднимается или опускается на 1 мм за половину оборота рукоятки. Если шаг больше, точная настройка будет более трудной, а с мелким шагом резьбы придется подолгу крутить рукоятку.

Для работы с такими устройствами просто снимите двигатель фрезера с основания, закрепите его в лифт, сделайте быструю калибровку, и можно заниматься фрезерованием. Большинство моделей лифтов позволяют производить замену фрез сверху. (Для некоторых фрезерных двигателей с коротким шпинделем требуется один или два изогнутых гаечных ключа, чтобы заменить фрезу через круглый проем в пластине.)

Преимущества

- Механизм с зубчатой передачей обеспечивает точную настройку, им проще пользоваться, чем встроенным лифтом, и он поднимает двигатель максимально высоко для замены фрез сверху.

- Механизм лифта закреплен на прочной алюминиевой или пластиковой пластине, которая не прогибается под массой

фрезера и часто имеет регулировочные винты для выравнивания с поверхностью стола.

- В большинстве моделей лифтов двигатель легко снимается, и вы можете использовать его со штатным основанием-базой.

- Двигатель фиксируется специальными зажимами, позволяющими выбрать лучшее положение, чтобы доступ к органам управления был удобным.

- Большинство моделей лифтов комплектуются кольцами-вкладышами и стержневым упором.

Недостатки

- Лифт может обойтись дороже, чем фрезер. А если вы решили заменить фрезер, то возможно потребуются приобрести адаптер для него или купить новый лифт.

- С лифтом используются только круглые фрезерные двигатели. Погружные фрезеры не подходят.

- Эффективное пылеудаление под столом обеспечить сложно.

Рекомендуем

- JessEm Rout-R-Lift II, Mast-R-Lift II (www.jessem.com).

- Woodpeckers Precision Router Lift V2 (www.woodpeck.com).

- Bench Dog 40-150 ProLift (www.rockler.com).

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ



Кольца-вкладыши закрывают проем вокруг фрезы, а стержневой упор служит точкой опоры для заготовки в начале ее обработки копирующей фрезой.

Вариант 4. Настоящая роскошь – фрезерный стол с лифтом и прочими прелестями

Если вам нужен самый совершенный фрезерный стол (и вас не смущает его цена), выбирайте готовую систему с интегрированным лифтом. Его механизм работает примерно так же, как в варианте 3, но он поставляется или как элемент крышки, или как часть комплекта, включающего упор, подставку и другие принадлежности.

Преимущества

■ Полностью интегрированная система имеет рукоятку сбоку или спереди для регулировки вылета и замены фрез сверху – самое удобное устройство из всех четырех вариантов.

■ Со встроенными калиброванными шкалами такие системы отличаются замечательной точностью.

■ Лучшие системы обычно включают подставку, долговечную пластиковую пластину или литую чугунную крышку с пазом для поперечного упора, продольный упор с независимыми левой и правой половинами и Т-образным пазом для крепления дополнительных принадлежностей, патрубки для пылеудаления, кольца-вкладыши и стержневой упор.

■ Как и в отдельном фрезерном лифте (вариант 3), можно установить двигатель в любом положении для удобного доступа к органам управления и легко вынуть его для работы с основанием-базой.

Недостатки

■ Это наиболее дорогой вариант, который обойдется в \$700-\$1300 (не считая покупки фрезера).

■ Здесь также применяются только круглые фрезерные двигатели, а погружные фрезеры использовать нельзя.

Рекомендуем

■ Комплект для фрезерного стола JessEm Mast-R-Lift Excel II (www.jessem.com).

■ Комплект для фрезерного стола Woodpeckers PRP4 (www.woodpeck.com).

■ Чугунную крышку Bench Dog Cast Iron Router Table, лифт Pro Router Lift, упор Pro Fence и закрытую стальную подставку (www.rockler.com).

ПОЛНОСТЬЮ УКОМПЛЕКТОВАН И ГОТОВ К РАБОТЕ



Фрезерный стол JessEm's Mast-R-Lift Excel II имеет сверхпрочную крышку из фенольного пластика с установленным снизу лифтом, позволяющим исключительно точно настроить вылет фрезы и зафиксировать настройки без малейшего сдвига.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Выбираете фрезер? Прочитайте статью «Фрезер для любого случая», № 3(39)/2014, с. 60.

■ Проект изготовления фрезерного стола смотрите в № 5(29)/2012, с. 3.



СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как сделать гладкие ручки рифлеными

Вот способ добиться лучшего захвата гладких ручек струбцин – приклейте зубочистки по всему периметру ручки, наденьте на ручку отрезок термоусадочной трубки (продается в магазинах электротоваров) и с помощью строительного фена нагрейте ее струей горячего воздуха. Такая рифленая поверхность обеспечит удобный и надежный захват.



РАБОЧЕЕ МЕСТО НА ДОЛГИЕ ГОДЫ

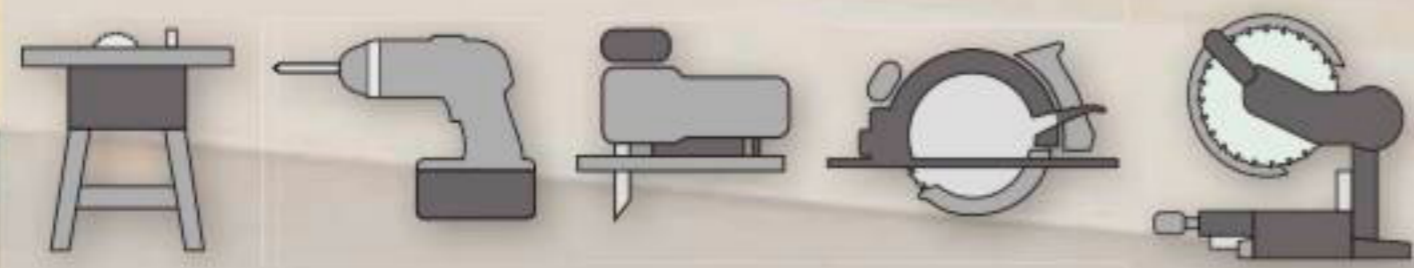
Этот компактный верстак с открытым настенным хранилищем прослужит вам много лет. Он обойдется недорого, и сделать его несложно.

ПРОСТЫЕ ПРОЕКТЫ

ЛЕГКОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ



ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ



Габаритные размеры, мм:
верстак 1676×610×876 (ширина × глубина × высота);
настенное хранилище 1830×230×2127 (ширина × глубина × высота).

Рабочее место, состоящее из двух компонентов – прочного верстака и универсальной стенки с держателями для инструментов, преобразит вашу мастерскую. Тяжелая крышка из МДФ-плиты с несколькими хитроумными блоками снизу позволяют превратить обычную одноручную струбцину в тиски, как показано на **фото справа**.

Склейте верстачную крышку

1 Выпилите из 19-миллиметровой МДФ-плиты два прямоугольных куска для двухслойной крышки А с припусками 25 мм по длине и ширине. Из 19-миллиметровой сосновой доски сделайте шестнадцать заготовок размерами 57×864 мм, которые станут впоследствии деталями ножек В, С, D, E, но сначала используйте их в роли прижимных брусьев для склейки крышки.

2 Положите одну из половин крышки А на пильные козлы и равномерно нанесите клей по поверхности шпателем (можно взять кусок картона или старую кредитную карту). Положите сверху второй кусок, сожмите оба слоя струбцинами (**фото А**) и дайте клею окончательно высохнуть. Во время этой операции следует торопиться, чтобы клей не начал схватываться до того, как будут установлены все струбцины.

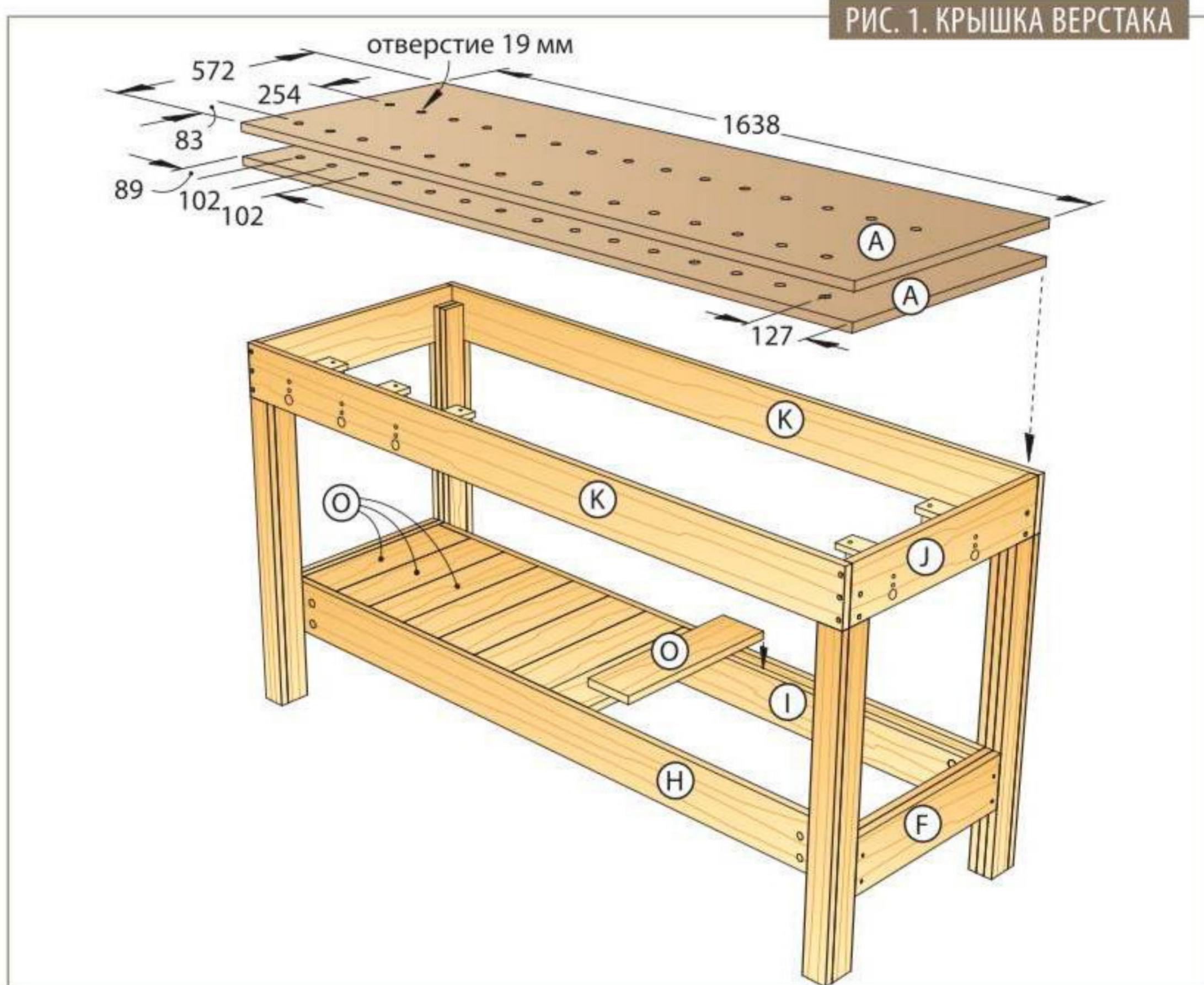
СТРУБЦИНА ВМЕСТО ВЕРСТАЧНЫХ ТИСКОВ



Надежно зафиксировать доску, чтобы острогать плать, отшлифовать или сделать гнездо, можно с помощью струбцины и переставного верстачного упора. Обычная одноручная струбцина удерживается блоками, установленными под крышкой верстака.

верстачный упор

РИС. 1. КРЫШКА ВЕРСТАКА

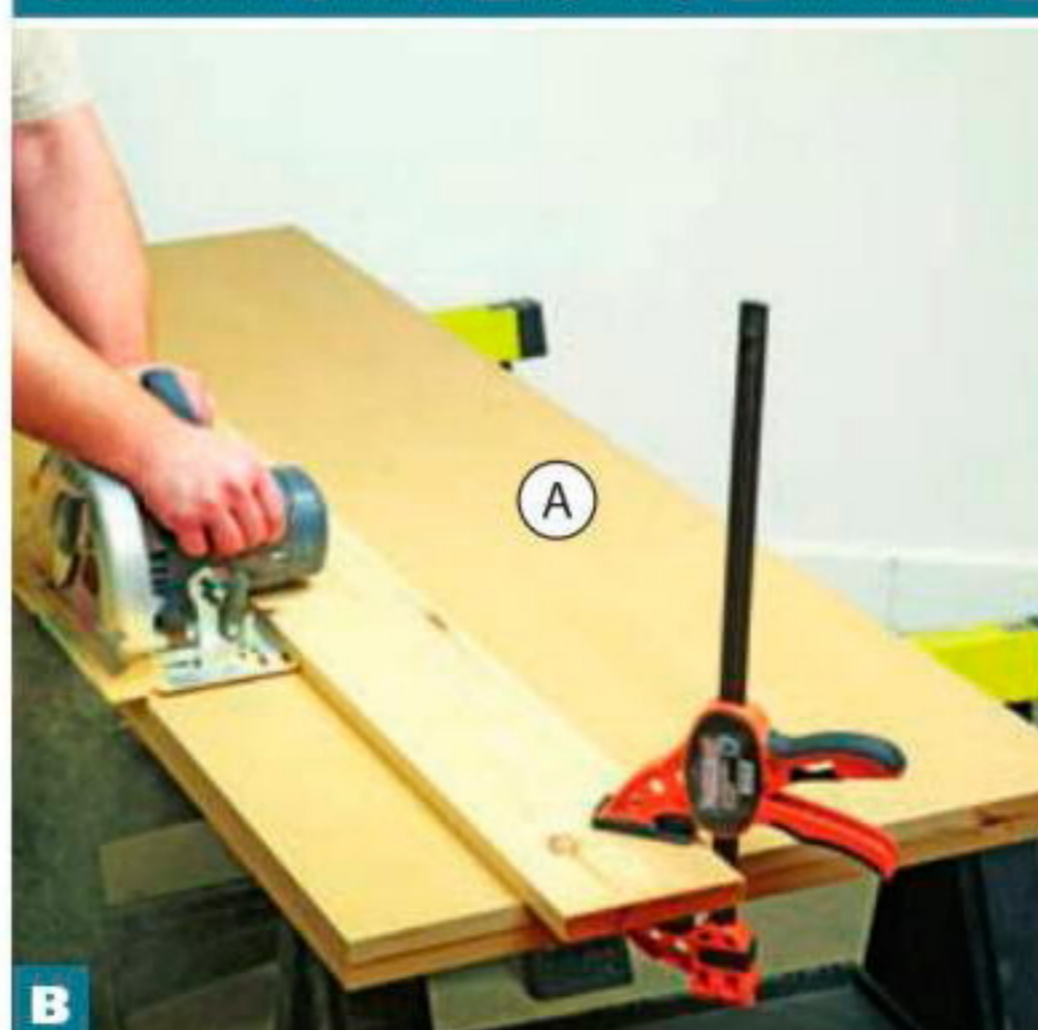


ЗАГОТОВКИ НОЖЕК ПОСЛУЖАТ ПРИЖИМАМИ



Сложите вместе плать к пласти пары заготовок для ножек и расположите их равномерно по все длине крышки А, чтобы обеспечить сжатие обоих слоев в середине склейки.

ОПИЛИТЕ КРЫШКУ ПО ШИРИНЕ



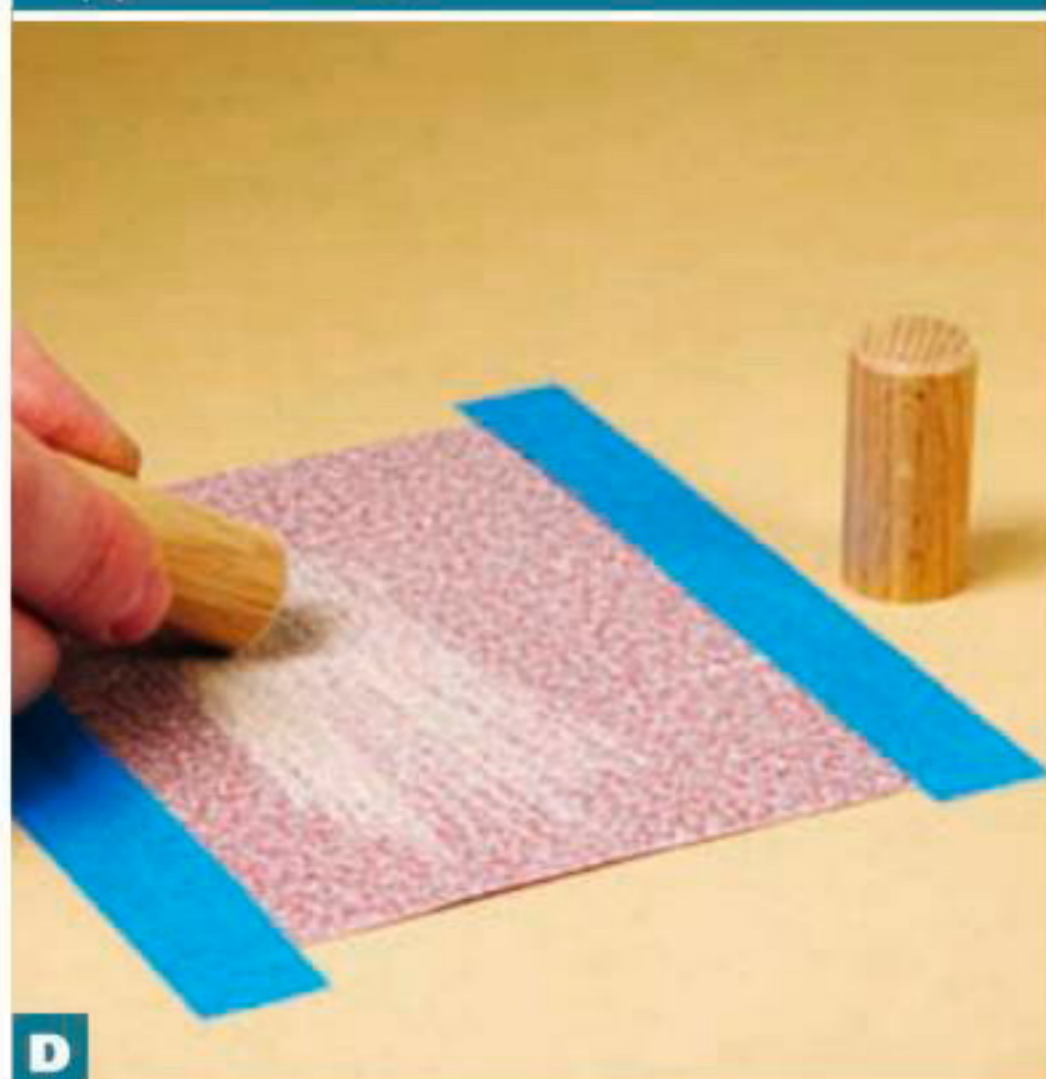
Доска с прямой кромкой служит направляющей для циркулярной пилы. Опилите крышку А до окончательной ширины. Прочно зафиксируйте концы доски, чтобы она не сдвинулась.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ КРЫШКУ КАК СБОРОЧНЫЙ СТОЛ



Склеивая детали ножки С, D, E, ставьте их на кромку, чтобы выровнять. Прижмите детали струбцинами друг к другу и к крышке А.

СДЕЛАЙТЕ ФАСКИ НА ШКАНТАХ



D

Чтобы шканты было легче вставить в отверстия продольных проножек (Н/И), слегка отшлифуйте их края наждачной бумагой.

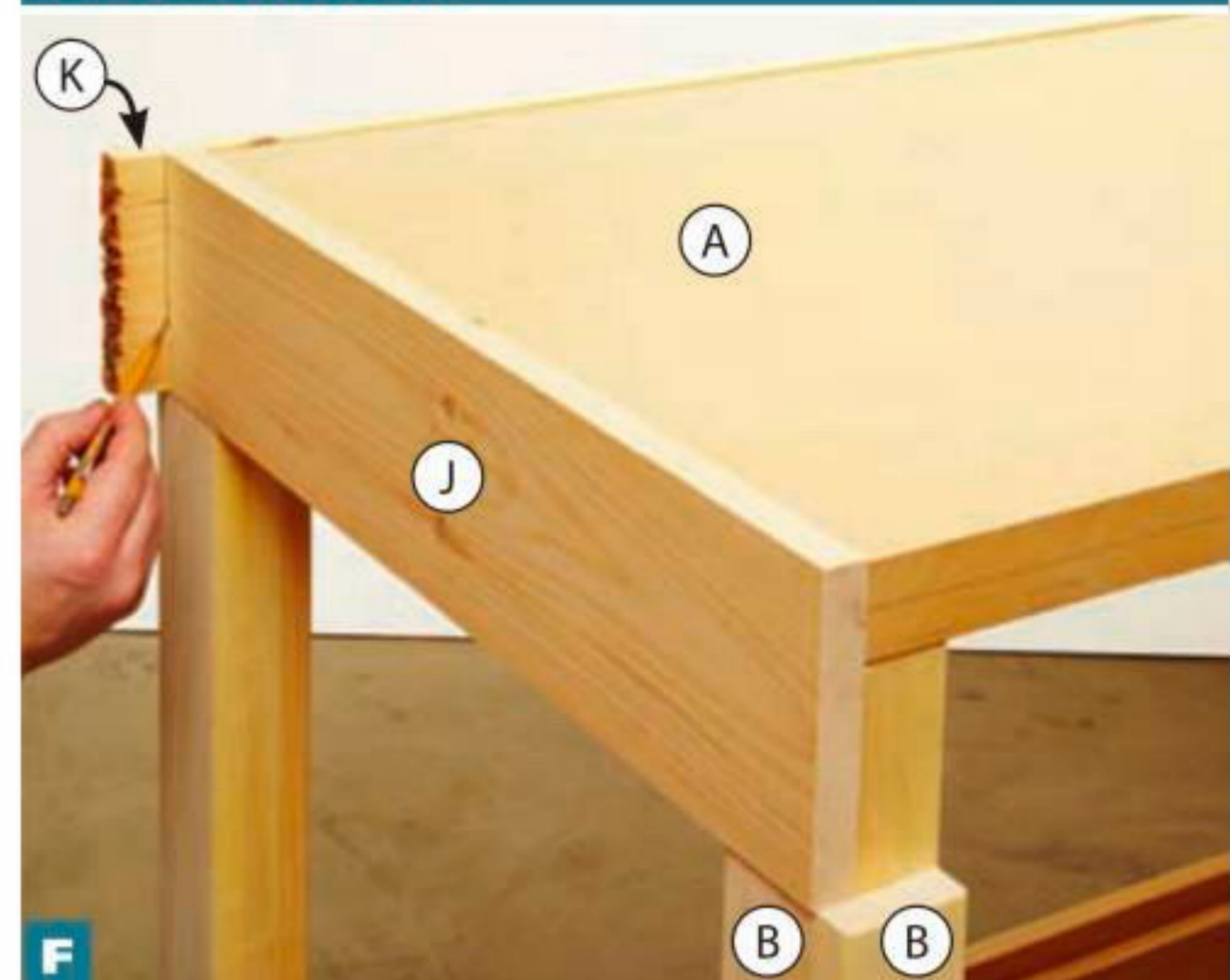
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОТВЕРСТИЯ ПРЕДОТВРАТЯТ ПОЯВЛЕНИЕ ТРЕЩИН



E

Делая направляющие отверстия, выдвиньте 5-миллиметровое сверло как можно дальше из патрона, но так, чтобы зажим оставался надежным.

ПРИЧЕРЧИВАНИЕ ГАРАНТИРУЕТ АККУРАТНОСТЬ



F

Добавив припуск 25 мм на каждом конце царг (К), приставьте их на место и отметьте окончательную длину.

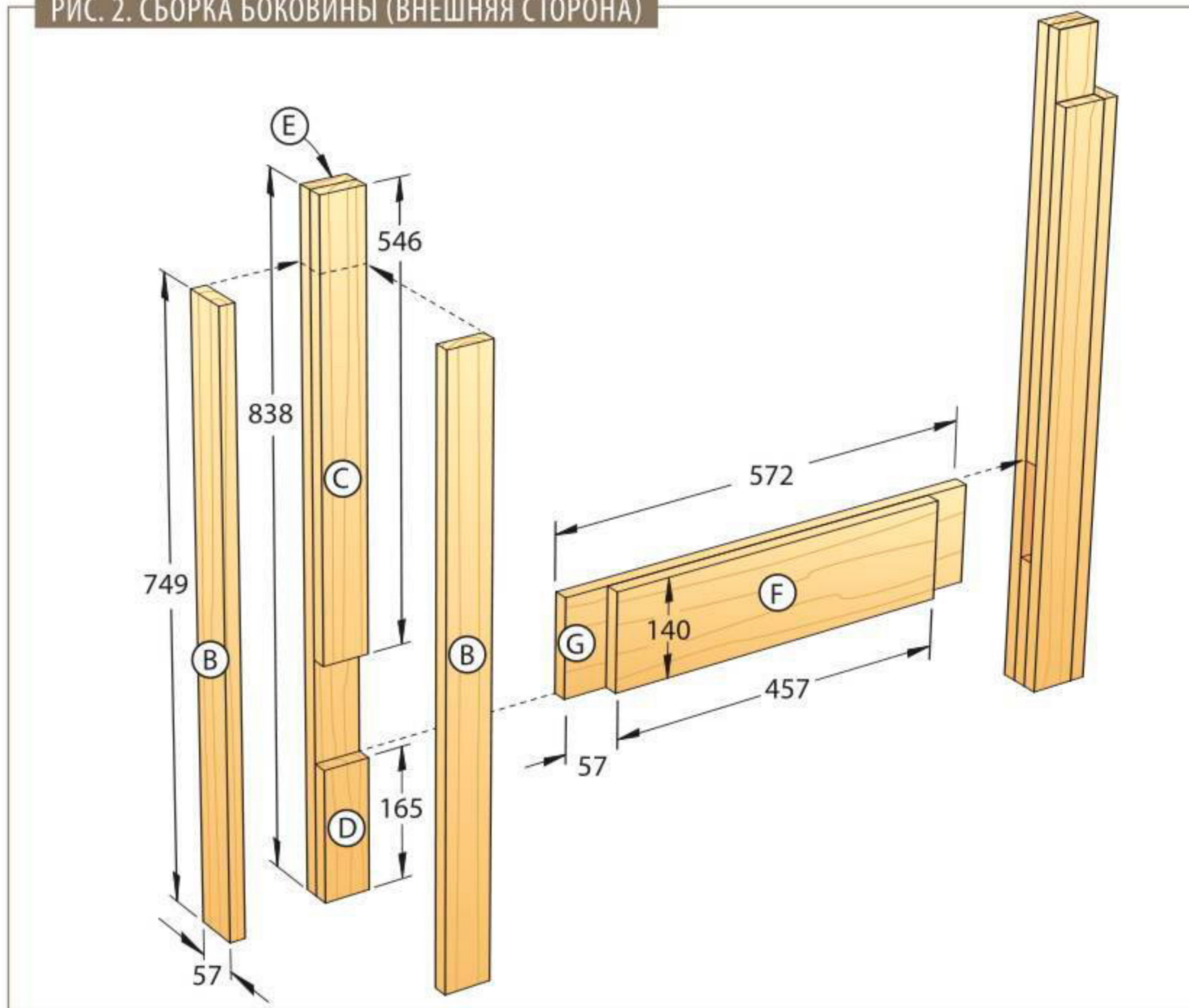
3 С помощью циркулярной пилы и направляющей шины опишите один край склейки, сделав его прямым и гладким (фото В). Затем разметьте прямой линией другой край и опишите крышку до окончательной ширины. Теперь разметьте точно под прямым углом один из торцов, опишите край, а затем придайте крышке окончательную длину.

Ножки и проножки

1 Из выпиленных ранее сосновых заготовок сделайте детали ножек В–Е указанной длины (рис. 2, «Список материалов»). Приготовьте также проставку из обрезка длиной 102 и шириной 127 мм.

2 Перед склейкой ножек накройте крышку А листом крафт-бумаги, чтобы не запачкать клеем, и поставьте внутреннюю деталь Е на кромку. Приклейте верхний и нижний сердечники С, D к внутренней детали, вставив между ними проставку для формирования в будущей ножке гнезда для проножки (фото С), и зафиксируйте струбцинами. Удалите проставку после затягивания струбцин и сотрите все излишки клея влажной тканью. Примерно через полчаса можно освободить склейку от струбцин и отложить в сторону.

РИС. 2. СБОРКА БОКОВИНЫ (ВНЕШНЯЯ СТОРОНА)



Таким же способом склейте сердечники и внутренние детали трех остальных ножек.

3 Когда все склейки ножек С/D/E высохнут, приклейте к ним и зафиксируйте струбцинами внешние детали В, снова используя для выравнивания кромок крышку А. Будьте внимательны, чтобы не перепутать детали при склейке. У вас должны получиться две па-

ры зеркально симметричных ножек (рис. 2).

4 Выпилите внешние и внутренние детали торцевых проножек F, G и склейте их попарно (рис. 2).

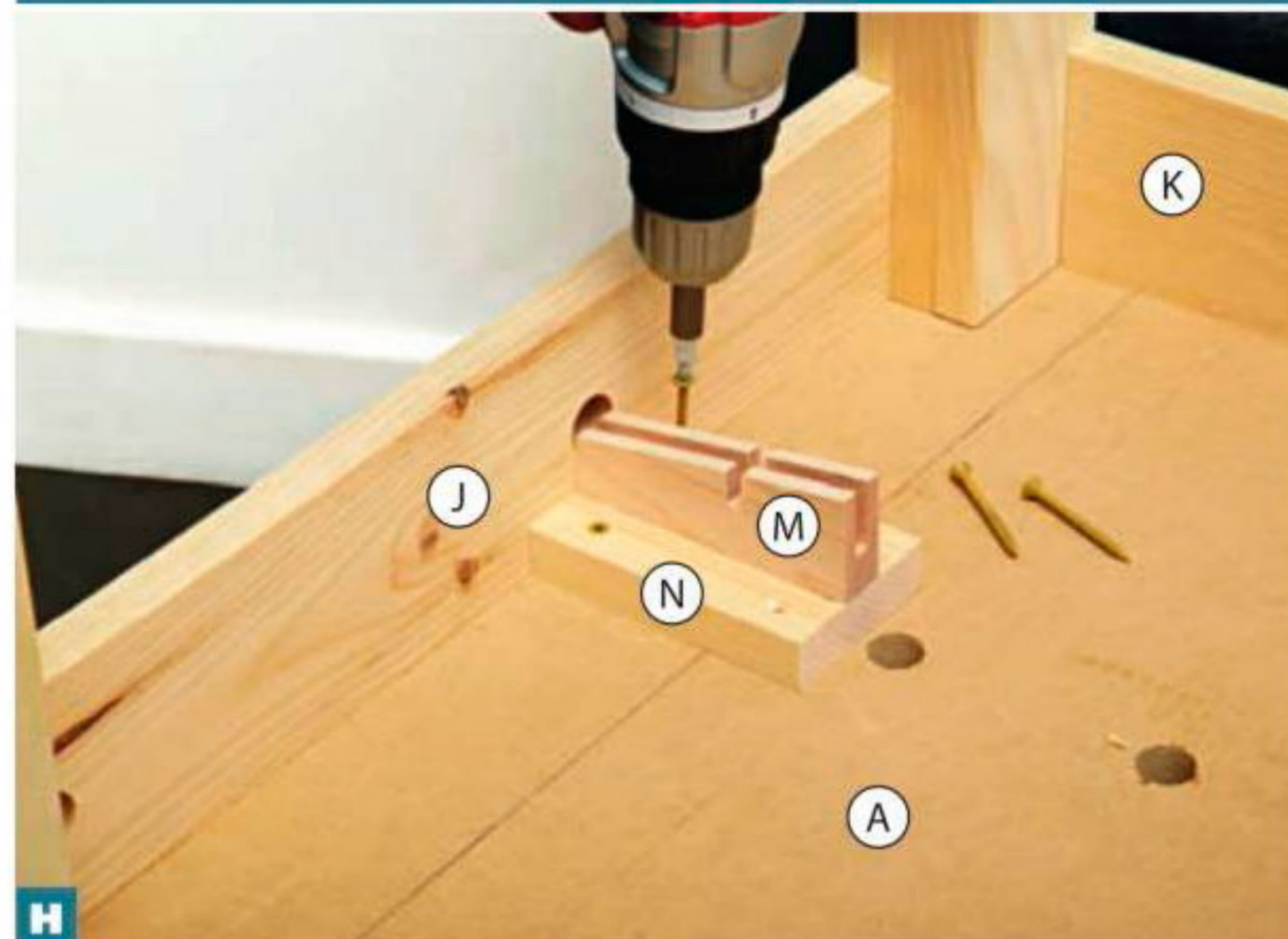
5 Выпилите внешние и внутренние детали продольных проножек H, I указанной ширины, но длиной на 50 мм больше, чем указано на рис. 3. Склейте детали попар-

ПРОСВЕРЛИТЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ УПОРОВ



Чтобы сделать отверстия для верстачных упоров перпендикулярно крышке А, пригласите помощника, который будет контролировать положение дрели по одному угольнику, пока вы будете смотреть на второй.

МОНТАЖ ЗАЖИМНЫХ БЛОКОВ



Выверните зажимной блок М/Н с отверстием в поперечной царге J и прикрепите его шурупами к нижней стороне крышки А.

РИС. 3. КАРКАС ВЕРСТАКА

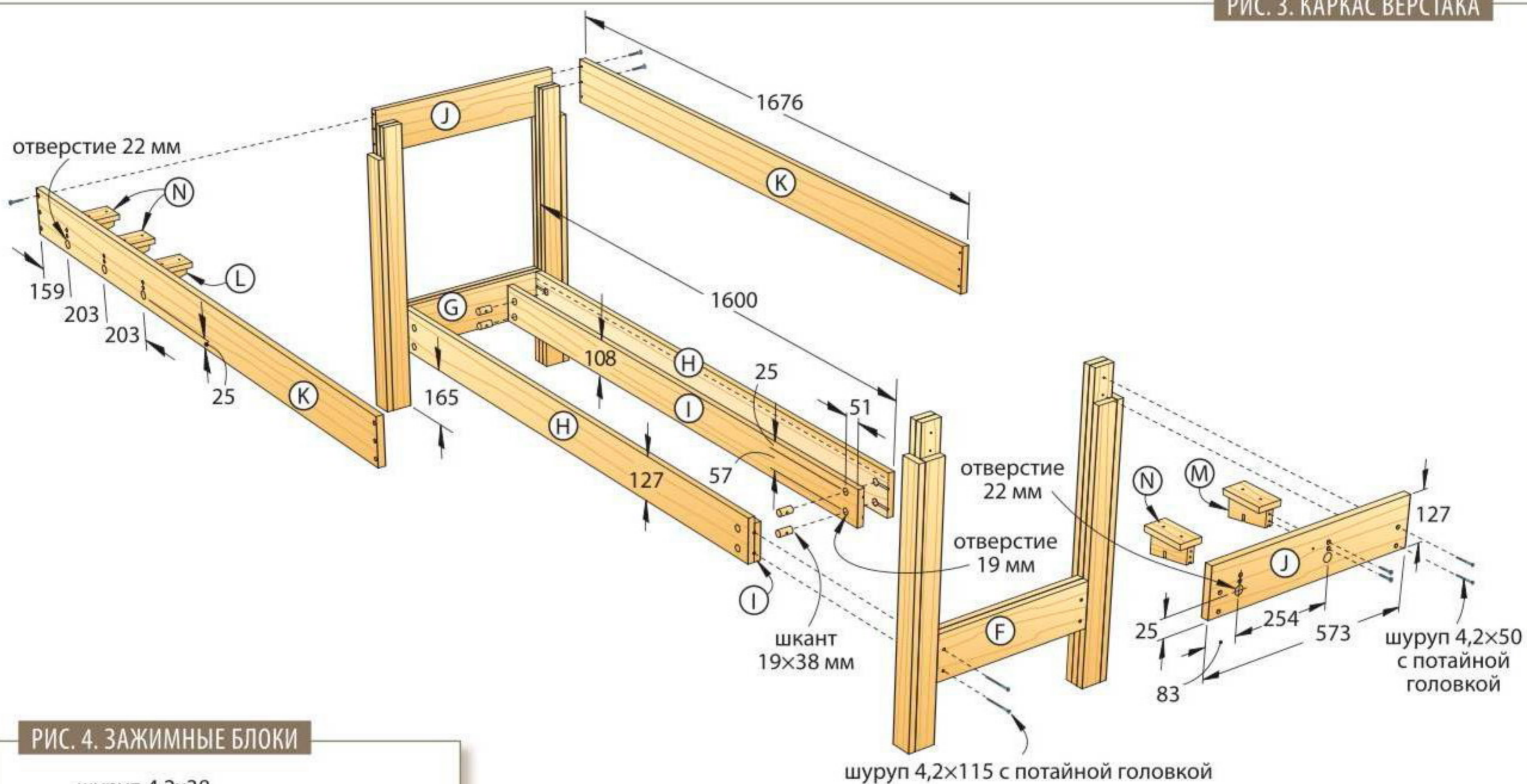
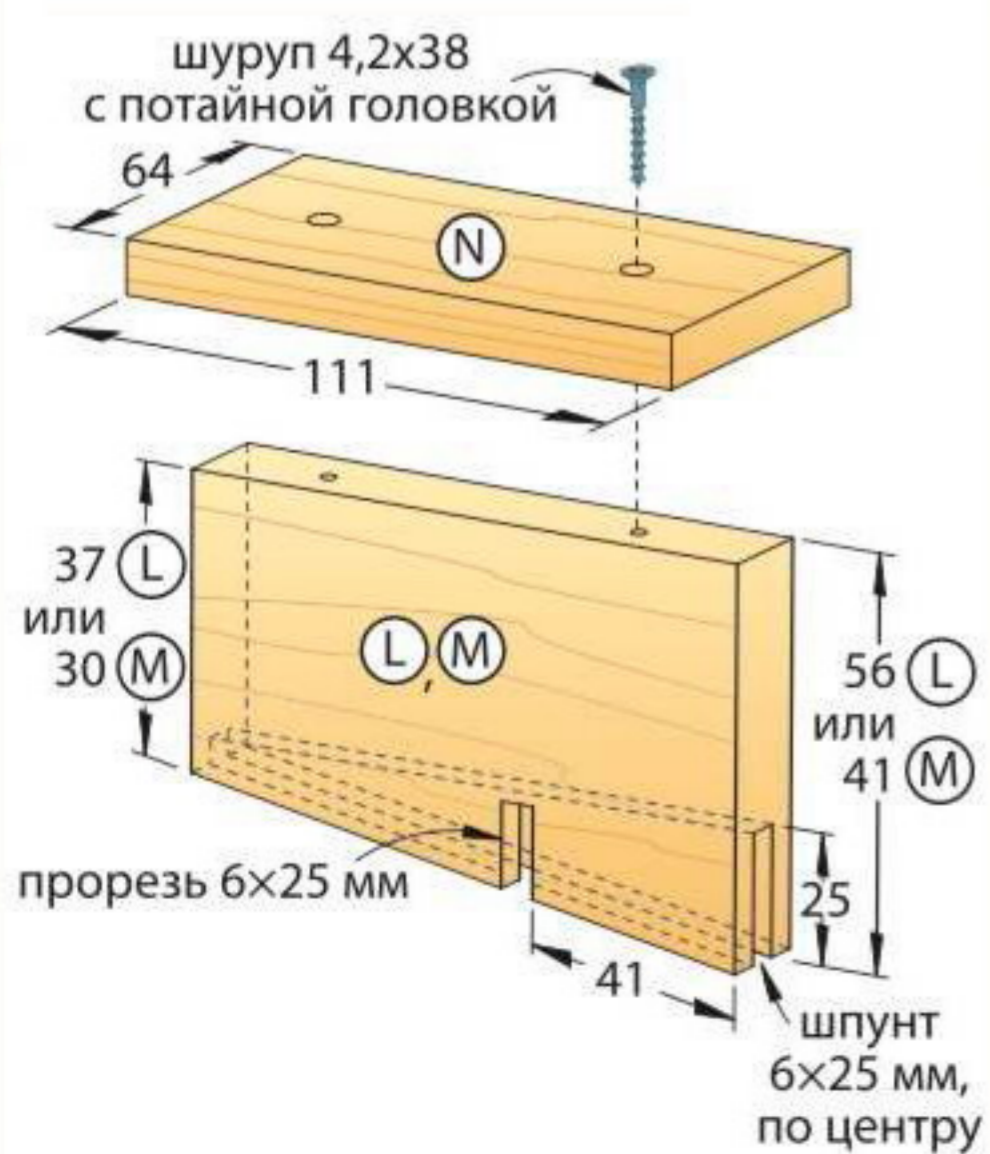


РИС. 4. ЗАЖИМНЫЕ БЛОКИ



но, выровнивая нижние кромки, зафиксируйте струбцинами и сотрите все излишки клея. После тщательной просушки опилите продольные проножки до окончательной длины. Теперь можно удалить крафт-бумагу.

6 Просверлите у концов каждой продольной проножки Н/І два 19-миллиметровых отверстия (рис. 3). От 19-миллиметрового круглого стержня-шканта из

твёрдой древесины отпилите восемь отрезков длиной 38 мм и сделайте на каждом из них небольшую фаску вокруг одного торца (фото D). Смажьте клеем стенки отверстий и вставьте шканты, забивая их киянкой ровень с поверхностью деталей.

Сборка верстака

1 Вклейте концы одной торцевой проножки (F/G) в гнезда двух ножек В-Е (рис. 2) и зафиксируйте

СОВЕТ МАСТЕРА

Как из струбцины сделать тиски

Вместо верстачных тисков, которые стоят недешево, в этом верстаке используются самодельные зажимные блоки, позволяющие фиксировать детали и заготовки обычной одноручной струбциной, вставленной в одно из отверстий царг спереди или сбоку верстака. Если снять неподвижную губку, можно вложить рейку струбцины в шпунт блока, а выступающие концы штифта входят в прорези, удерживая струбцину на месте. Размеры этих зажимных блоков подходят к моделям струбцин Irwin SL300 и Jorgensen ISD 3. Если у вас другие струбцины, проверьте, как они вставляются в отверстия и блоки, и сделайте необходимые поправки, увеличив или уменьшив ширину и глубину шпунта, или заменив штифт в рейке струбцины на более длинный.



Вставив рейку струбцины в отверстие царги и заведя штифт в прорезь блока, вы сможете зажать доску между подвижной губкой струбцины и верстачным упором.

те струбцинами. Затем склейте вторую пару ножек с оставшейся торцевой проножкой.

2 Чтобы правильно расположить и выровнять продольные проножки Н/Г относительно боковин В–Г вровень с верхней кромкой торцевых проножек F/G, используйте

проставку из обрезка длиной 165 мм (фото Е). Зафиксируйте продольные проножки на месте и перенесите положение вклеенных в них шкантов на торцевые проножки. Просверлите 5-миллиметровые направляющие отверстия через торцевые проножки в шканты. (Шурупы соединят детали прочнее и надежнее, если их

ВЫРАВНИВАЙТЕ ПЛАНКИ ПРОСТАВКАМИ



Проставки шириной 83 мм со скосами, сделанные из обрезков, помогут выровнять интервалы между горизонтальными планками (Q), которые крепятся шурупами к стойкам каркаса стены.

ДОБАВЬТЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РЕЙКИ



Вверните шурупы длиной 76 мм сквозь вертикальную рейку U и концы горизонтальных планок Q в расположенную за обшивкой стены стойку.

вернуть в шканты поперек волокон, а не в торцы продольных проножек.) Теперь скрепите боковины и продольные проножки длинными шурупами.

3 Выпилите торцевые царги J и приклейте их к торцам крышки A вровень с верхней стороной. Когда клей высохнет, положите наполовину собранную крышку A/J на основание.

4 Выпилите переднюю и заднюю царги K окончательной ширины, оставив припуск около 50 мм по длине (рис. 3). Примерьте их по месту и отметьте окончательную длину (фото F), затем опилите концы, приклейте к крышке, торцевым царгам J и основанию, усилив дополнительно шурупами в указанных местах.

5 Разметьте на крышке A центры отверстий для верстачных упоров (рис. 1) и просверлите их, используя 19-миллиметровое сверло Форстнера или обычное перовое сверло. **Краткий совет!** Пара угольников поможет направить сверло под прямым углом к поверхности крышки, как показано на фото G. Разметьте в одной торцевой царге J и передней царге K центры 22-миллиметровых отверстий и просверлите их перовым сверлом.

Блоки вместо тисков

1 Из 19-миллиметровой кленовой доски выпилите одну заготовку размером 56×356 мм для передних блоков L и одну размером 41×254 для боковых блоков M.

Примечание. Не делайте блоки из сосновой или другой мягкой древесины, так как прорези для струбцин быстро придут в негодность.

Сделайте на обеих заготовках шпунт сечением 6×25 мм по центру одной из кромок (рис. 4).

2 Разметьте три передних блока L на широкой заготовке и два боковых блока M на узкой

РИС. 5. НАСТЕННОЕ ХРАНИЛИЩЕ. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

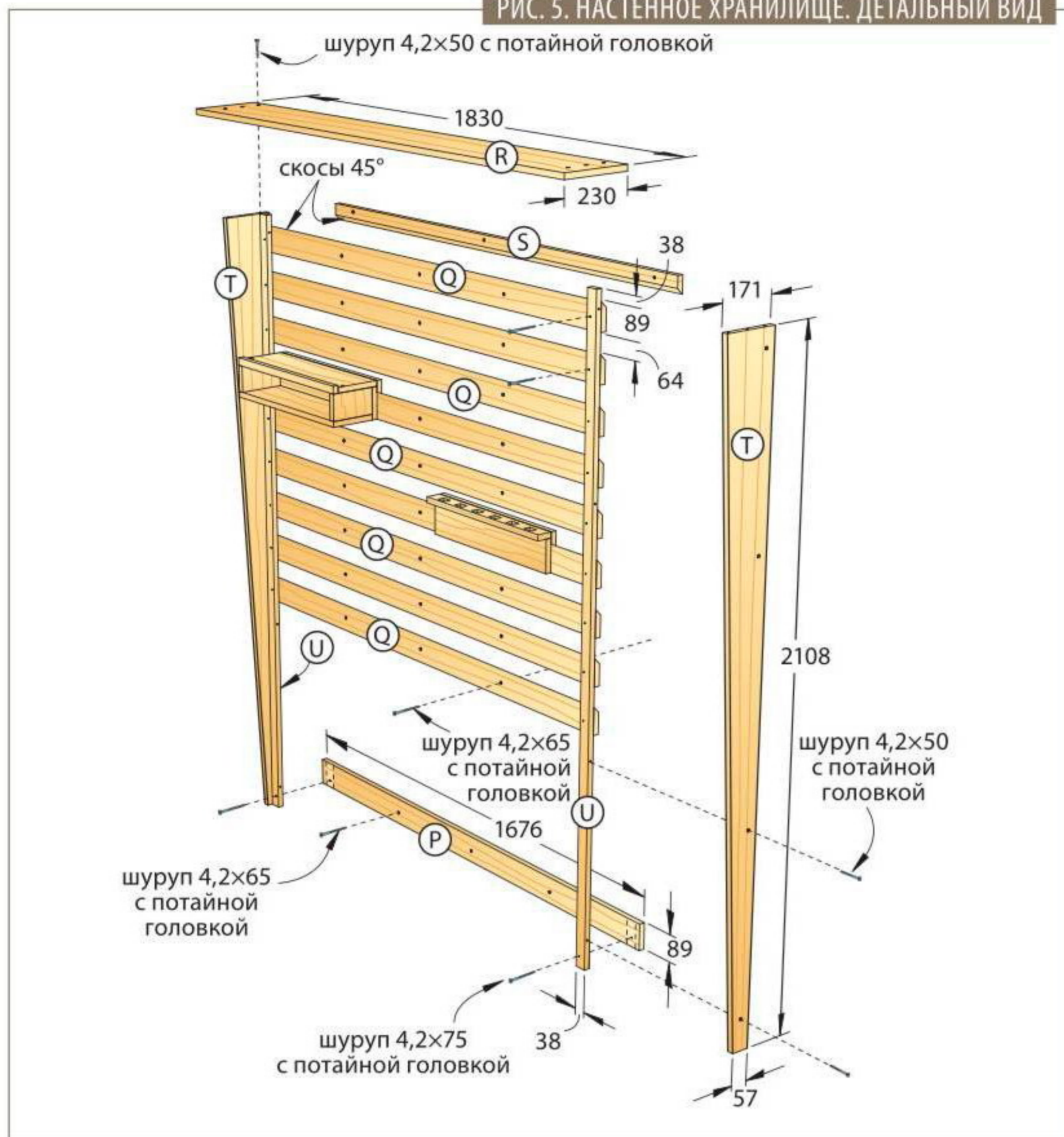
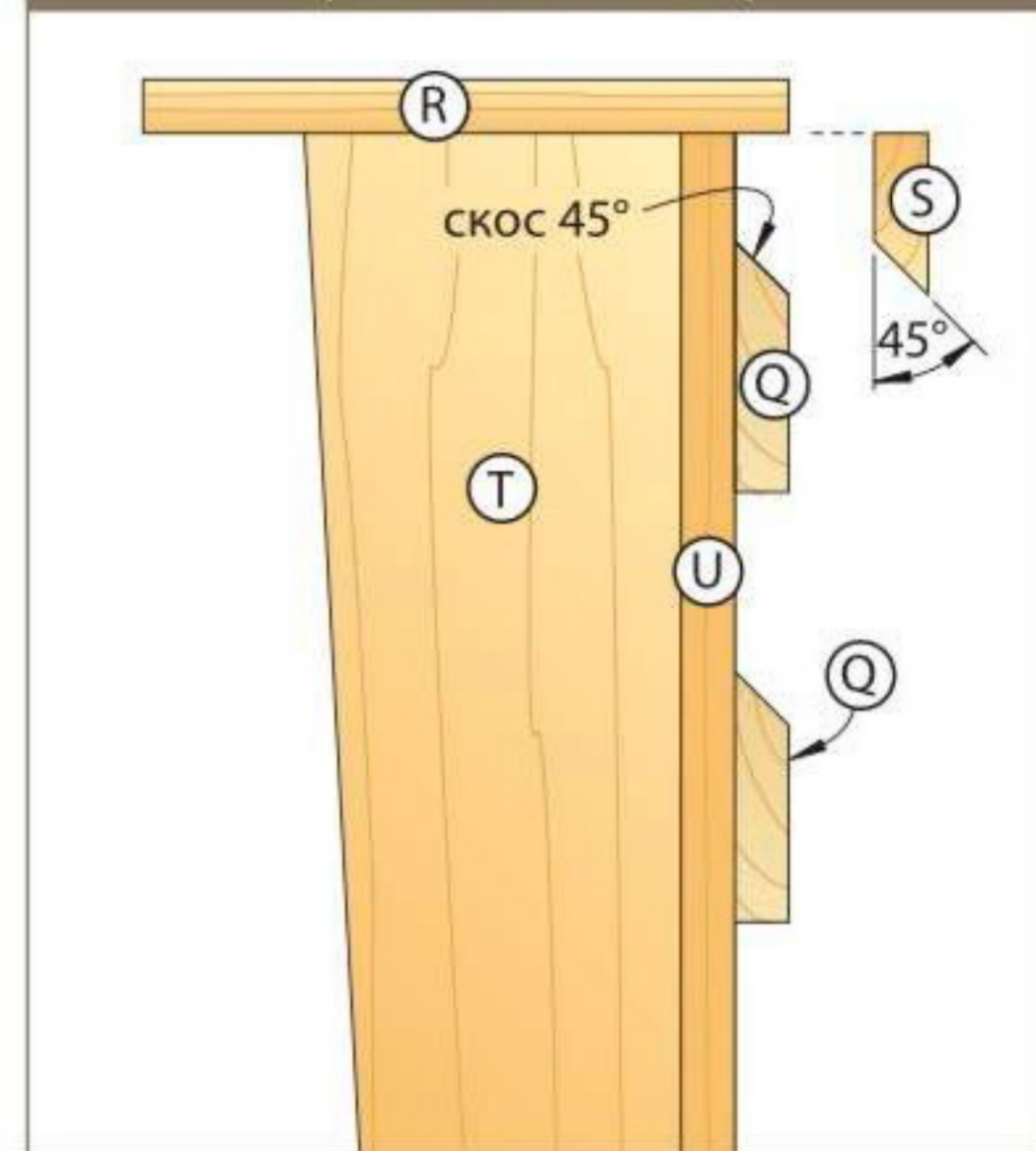


РИС. 5А. НАСТЕННОЕ ХРАНИЛИЩЕ (БОКОВОЕ СЕЧЕНИЕ)



СОВЕТ МАСТЕРА

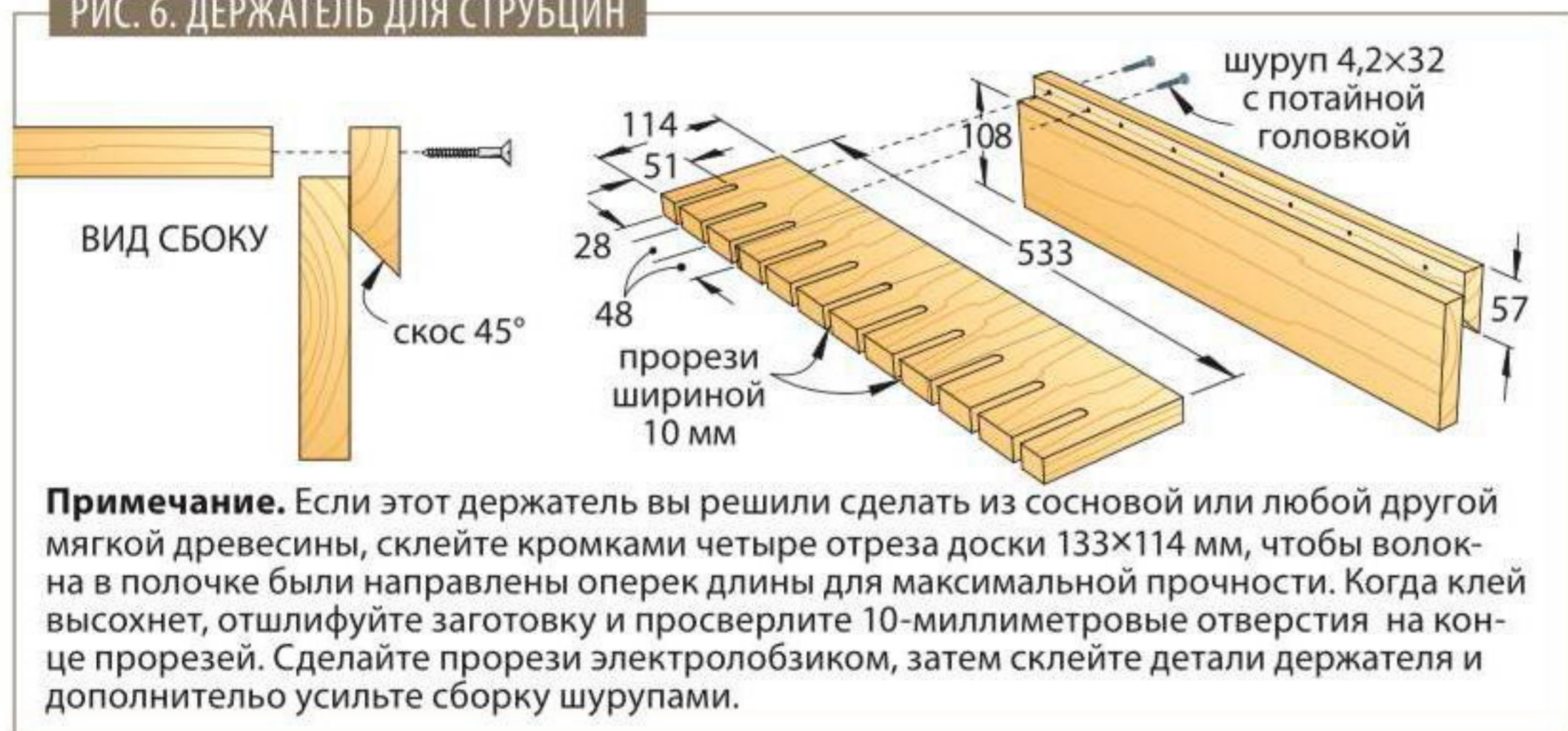


Чтобы зафиксировать заготовку установленной в один из зажимных блоков струбциной, необходим упор, расположенный с другой стороны, в который будет упираться заготовка. Вместо покупных упоров вы можете изготовить собственные, как показано на **рисунке**. Если шканты входят в отверстия крышки А слишком плотно, просто отшлифуйте их, чтобы они легко вставлялись и вынимались.

ВЕРСТАЧНЫЙ УПОР



РИС. 6. ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ СТРУБЦИН



(рис. 4). Затем разметьте параллельными линиями 6-миллиметровый паз на каждом из пяти блоков. Закрепив на поперечном (угловом) упоре пильного станка деревянную накладку, выпилите каждый паз за два-три прохода.

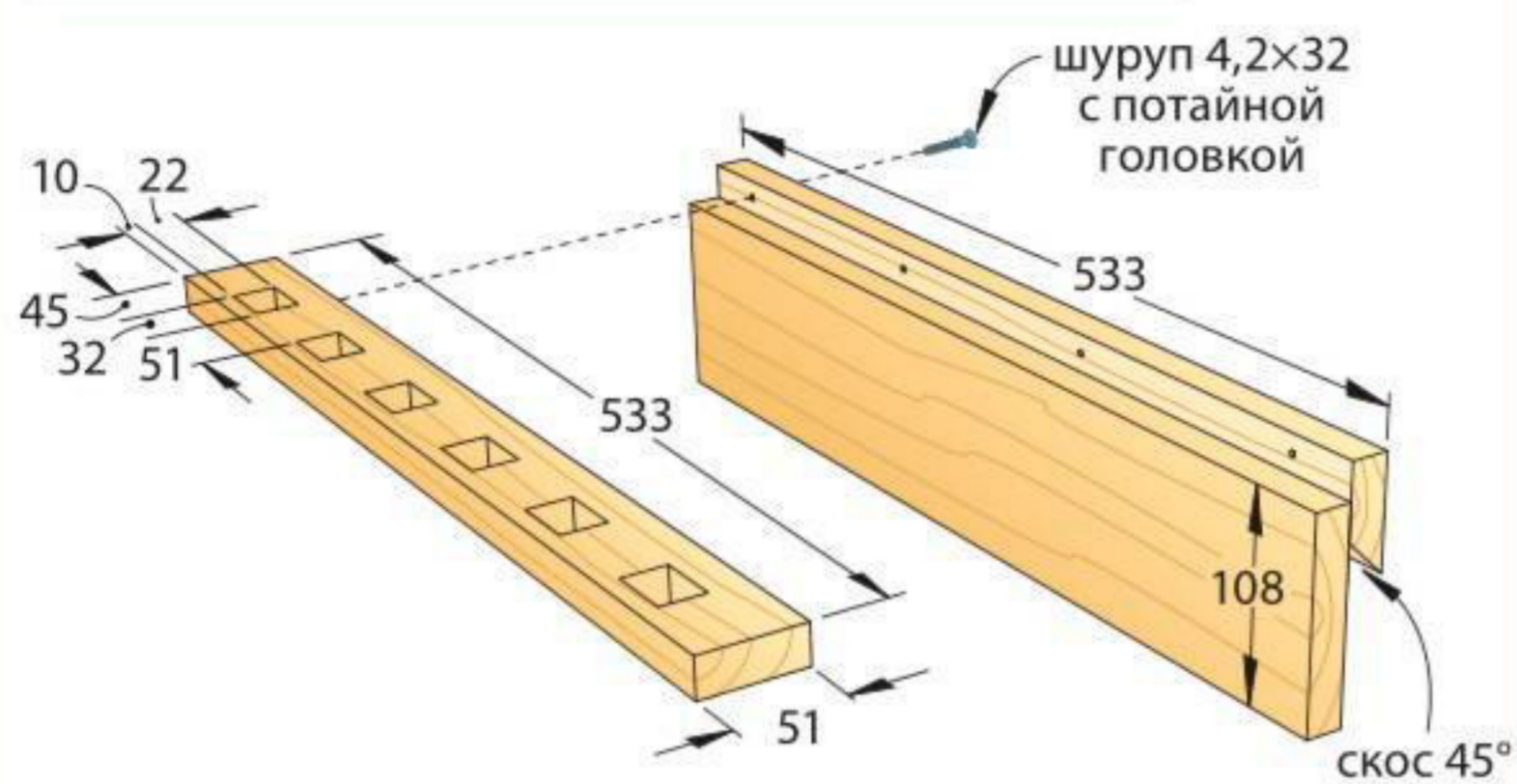
3 Опилите сужение на всех блоках L, M электролобзиком, за-

тем отпилите блоки окончательной длины.

4 Выпилите монтажные пластины N, приклейте их к блокам L, M и дополнительно закрепите шурупами (**рис. 4**).

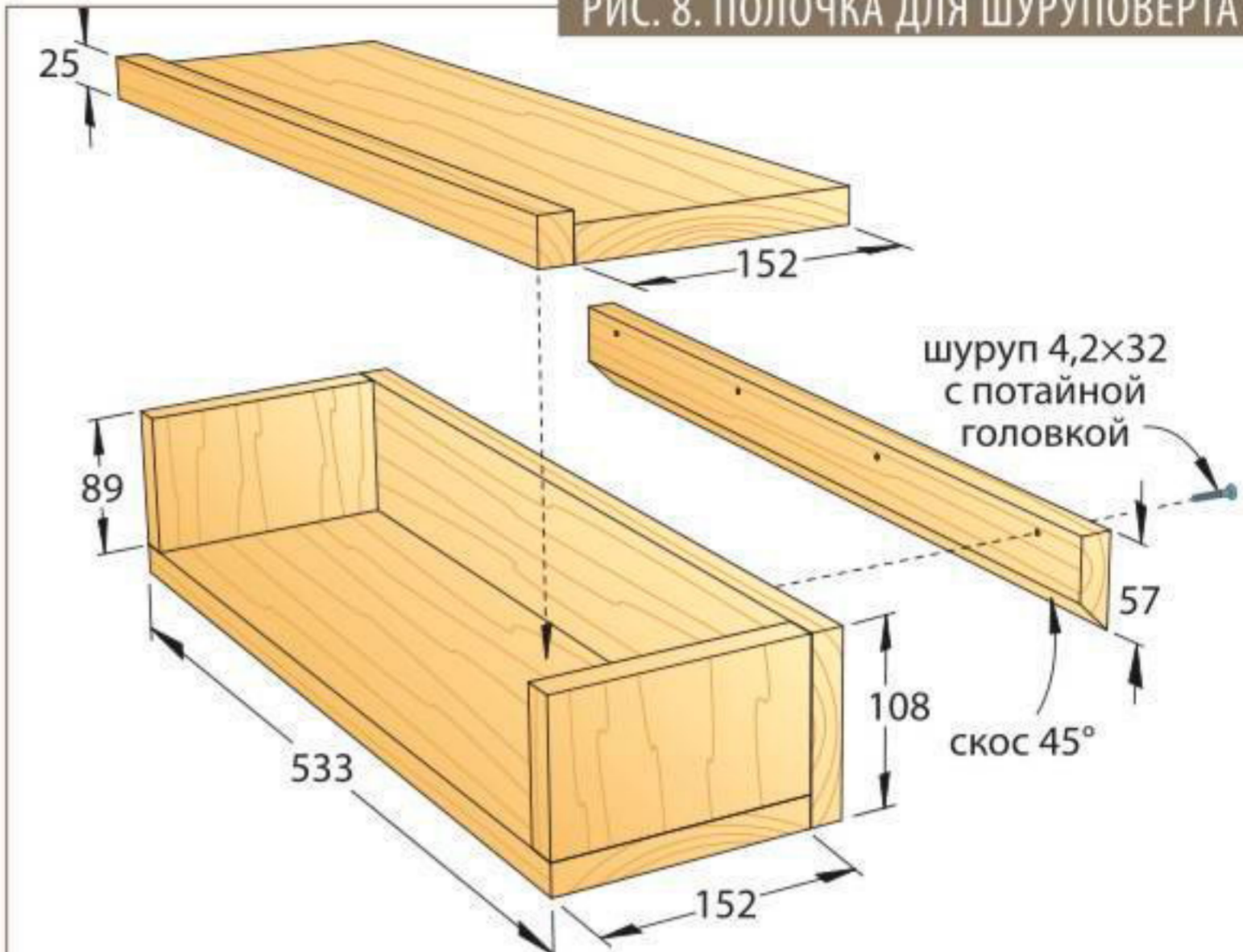
5 Переверните верстак и положите его на пильные козлы. Выров-

РИС. 7. ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ КЛЕЩЕЙ И ПЛОСКОГУБЦЕВ

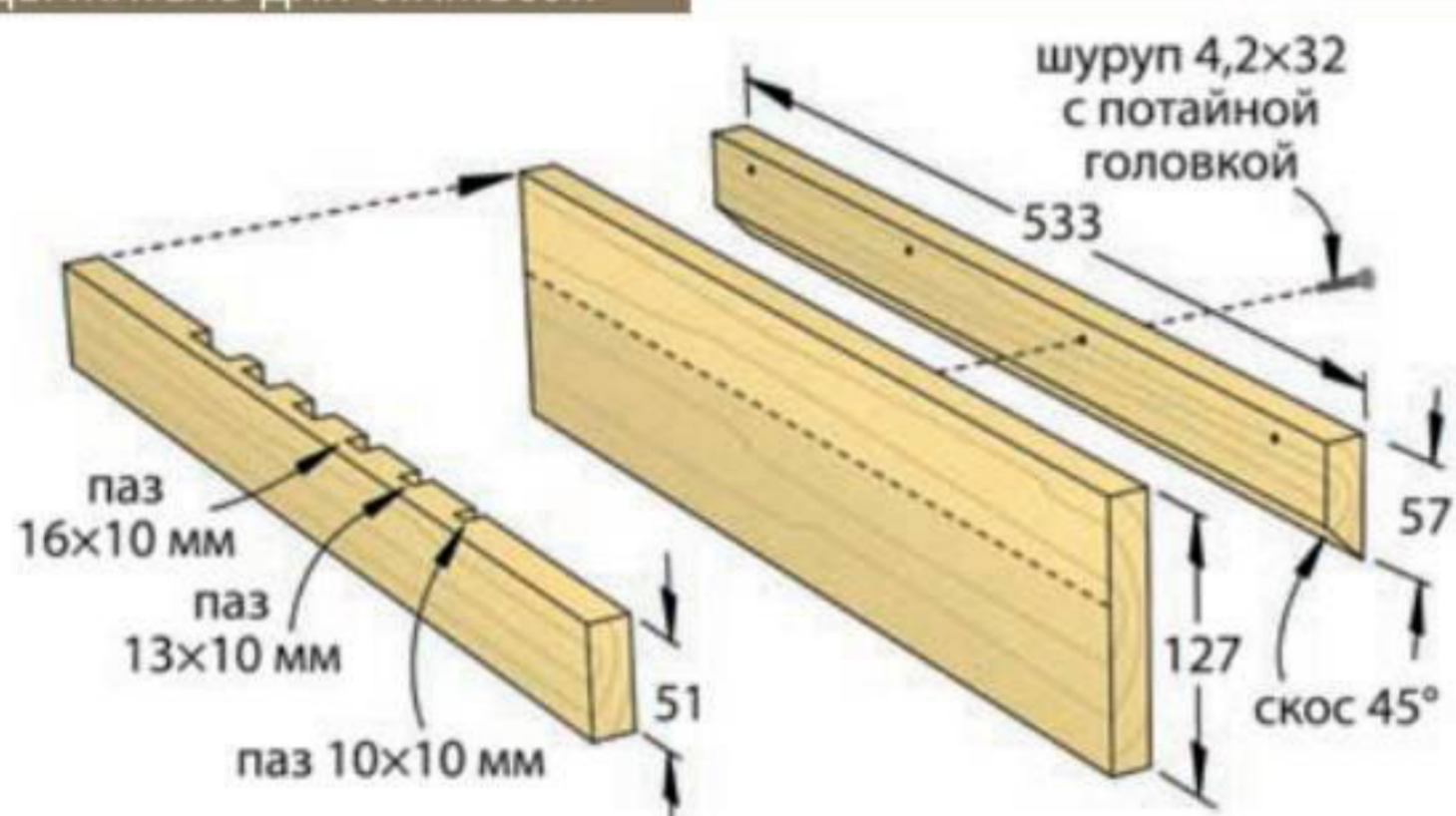


Примечание. Сначала просверлите в полочке держателя 22-миллиметровые отверстия, а затем придайте им прямоугольную форму с помощью электролобзика. Измените в соответствии со своими потребностями размеры этих отверстий и интервалы между ними.

РИС. 8. ПОЛОЧКА ДЛЯ ШУРУПОВЕРТА

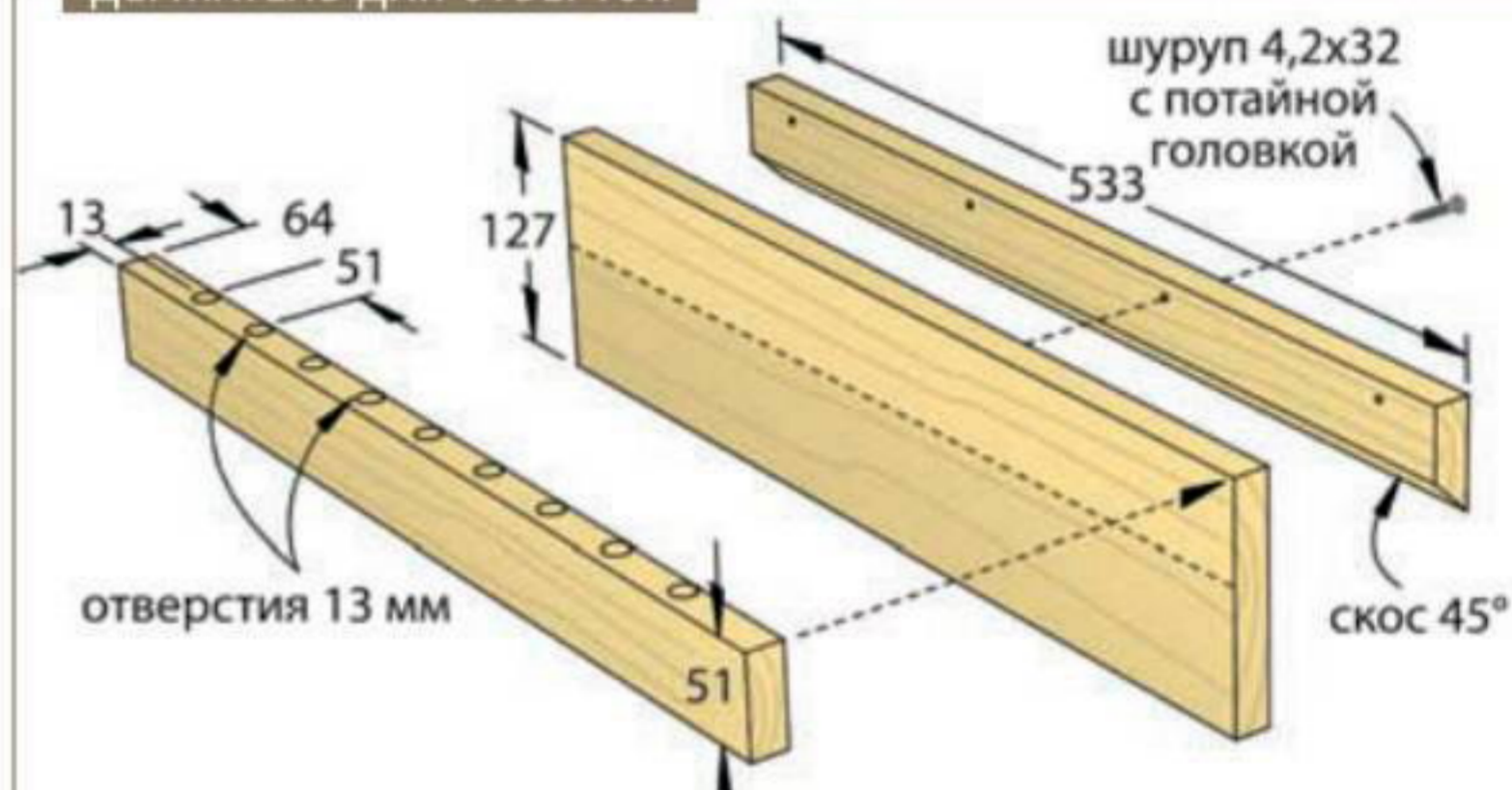


ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ СТАМЕСОК



Примечание. С помощью пильного станка сформируйте пазы для клинков стамесок перед склейкой деталей. Измените, если требуется, ширину пазов и интервалы между ними.

ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ОТВЕРТОК



Примечание. Просверлите отверстия для стержней отверток после склейки всех трех досок. Измените, если требуется, диаметры отверстий и интервалы между ними.

няйте каждый блок L/N, M/N с отверстием в царгах J, K и проверьте, как вставляется струбцина. Закрепите каждый блок шурупами (**фото Н**).

6 Из 19-миллиметровых сосновых досок выпилите планки настила O, подгоняя их длину к расстоянию между внешними деталями продольных проножек H (**рис. 1**). Снова поставьте верстак на ножки и приклейте планки настила к внутренним деталям I продольных проножек (**рис. 1**).

Настенное хранилище для инструментов

1 Из 19-миллиметровых сосновых досок выпилите нижнюю опорную планку P, горизонтальные планки Q, полку R, планку подвеса S, кронштейны T и вертикальные рейки U по размерам, указанным в «Списке

материалов» и на **рис. 5**. Наклоните пильный диск станка на угол 45° и опилите скос вдоль верхней кромки всех горизонтальных планок Q и вдоль нижней кромки планки подвеса S.

2 Определите положение стоек каркаса стены в вашей мастерской, где вы собираетесь закрепить настенное хранилище, и убедитесь, что правый и левый края готовой конструкции будут расположены точно на стойках. Теперь, поставив нижнюю опорную планку P кромкой на пол, прижмите ее к стене и прикрепите шурупами к стойкам, но пока не вворачивайте крайние шурупы на концах детали – сначала нужно установить вертикальные рейки U.

3 Расположите нижнюю кромку первой горизонтальной план-

ки на высоте 762 мм от пола, выровняйте с помощью строительного уровня и прикрепите шурупами к стойкам стены. И опять не вворачивайте крайние шурупы на концах детали. Затем установите таким же способом остальные горизонтальные планки (**фото I**).

4 Приклейте планку подвеса S к полке R, выровняв с задней кромкой (**рис. 5а**). Когда клей высохнет, установите полку с планкой R/S на верхнюю горизонтальную планку Q и закрепите шурупами, ввернув их в стойки каркаса стены.

5 Выровняйте вертикальные рейки U с торцами горизонтальных планок Q и прикрепите шурупами к стойкам (**фото J, рис. 5**). Затем с помощью шурупов прикрепите к вертикальным рейкам кронштей-

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм			Матер.	К-во	
	Т	Ш	Д			
Верстак						
A*	крышка	19	572	1638	MDF	2
B	внешние детали ножки	19	57	749	P	8
C	верхние сердечники	19	57	546	P	4
D	нижние сердечники	19	57	165	P	4
E	внутренние детали ножек	19	57	838	P	4
F	внешние детали торцевых проножек	19	127	457	P	2
G	внутренние детали торцевых проножек	19	127	572	P	2
H*	внешние детали продольных проножек	19	127	1600	P	2
I*	внутренние детали продольных проножек	19	108	1600	P	2
J	торцевые царги	19	127	572	P	2
K*	передняя/задняя царги	19	127	1676	P	2
L*	передние зажимные блоки	19	56	111	M	3
M*	боковые зажимные блоки	19	41	111	M	2
N	монтажные пластины блоков	19	64	111	P	5
O	планки настила	19	114	419	P	14
Настенное хранилище						
P	нижняя опорная планка	19	89	1676	P	1
Q	горизонтальные планки	19	89	1676	P	9
R	полка	19	230	1830	P	1
S	планка подвеса	19	57	1676	P	1
T	кронштейны	19	171	2108	P	2
U	вертикальные рейки	19	38	2108	P	2

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

Обозначения материалов: MDF – древесно-волоконная плита средней плотности (МДФ); P – сосна; M – клен.

Дополнительно: шурупы 4,2×32; 4,2×50; 4,2×65; 4,2×75 и 4,2×115 с потайной головкой; круглый деревянный стержень-шкант диаметром 19 мм.

Режущие инструменты: сверло Форстнера или перовое сверло диаметром 19 мм; сверло диаметром 5 мм с центральным острием.

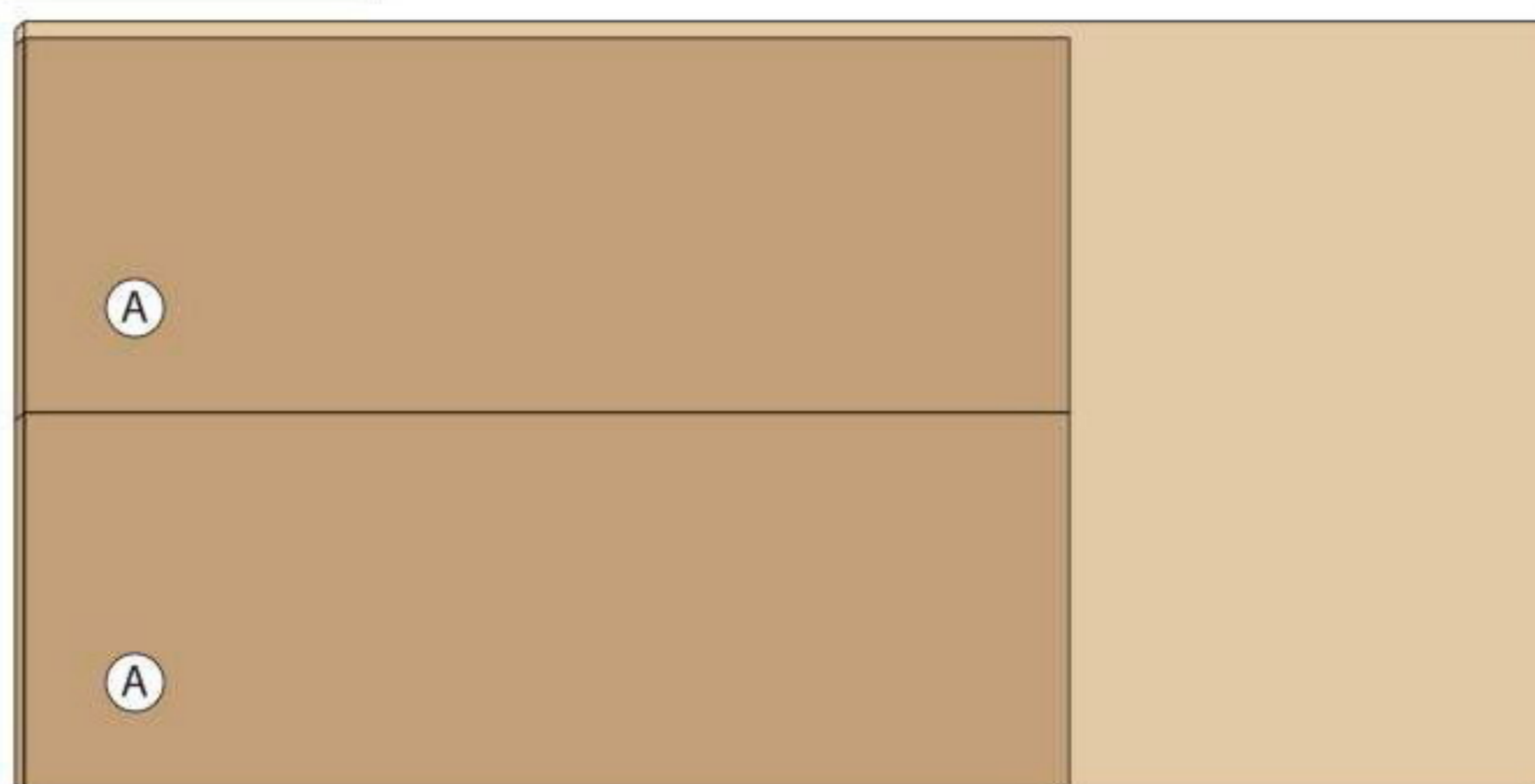
ны T и вверните в них сверху шурупы через полку R.

Держатели для инструментов

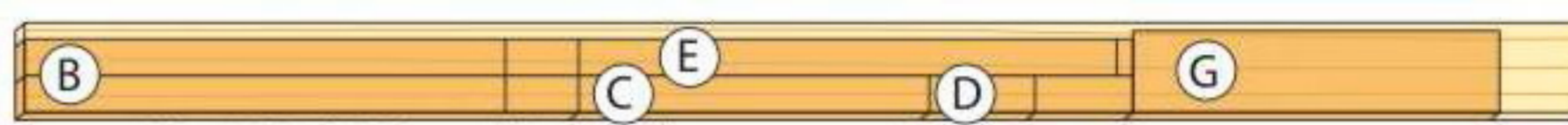
Теперь, когда у вас есть верстак и настенное хранилище, сделайте индивидуальные держатели для ваших инструментов и принадлежностей, которые должны быть всегда под рукой. На рис. 6, 7 и 8 показаны примеры таких держателей, которые вы легко изготовите из обрезков, оставшихся после работы над верстаком и хранилищем. Используйте планки со скосами, чтобы вешать держатели на горизонтальные планки в любом месте.

<http://www.woodmastermagazine.ru>

СХЕМА РАСКРОЯ



МДФ-плита 19×1220×2440 мм



сосна 19×140×2440 мм (2 доски)



сосна 19×140×2440 мм (2 доски)



сосна 19×140×2440 мм (2 доски)



сосна 19×140×1830 мм (2 доски)



сосна 19×140×1830 мм (2 доски)



сосна 19×185×2440 мм



сосна 19×235×2440 мм



сосна 19×140×1830 мм



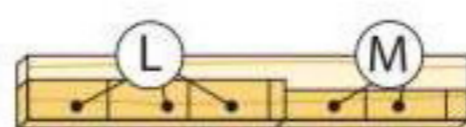
сосна 19×185×2440 мм (2 доски)



сосна 19×90×1830 мм (10 досок)



сосна 19×235×1830 мм



клен 19×90×610 мм

Стопор для точного изготовления деталей одинаковой длины.

Т-образные пазы для быстрой установки прижимов и упоров.

Прижим удерживает обрезки на месте после распила, не давая им быть отброшенными диском.

САЛАЗКИ ДЛЯ ПИЛЬНОГО СТАНКА

ПОМОГУТ РАБОТАТЬ С МЕЛКИМИ ДЕТАЛЯМИ

Для чистых и аккуратных распилов фиксируйте детали надежно, безопасно и под прямым углом к диску.

Только основание и упор

Примечание. Чтобы салазки работали точно, сначала убедитесь в правильной настройке пильного станка. Пильный диск должен быть расположен параллельно пазам для поперечного упора.

УДАЛИТЕ ПРИПУСКИ ФРЕЗОЙ



Настройте вылет фрезы так, чтобы подшипник проходил ниже пазов.

направление обработки

А С помощью копирующей фрезы подрежьте свесы накладки С вровень с кромкой основания А. Затем снимите лишний материал с накладки D для упора В.

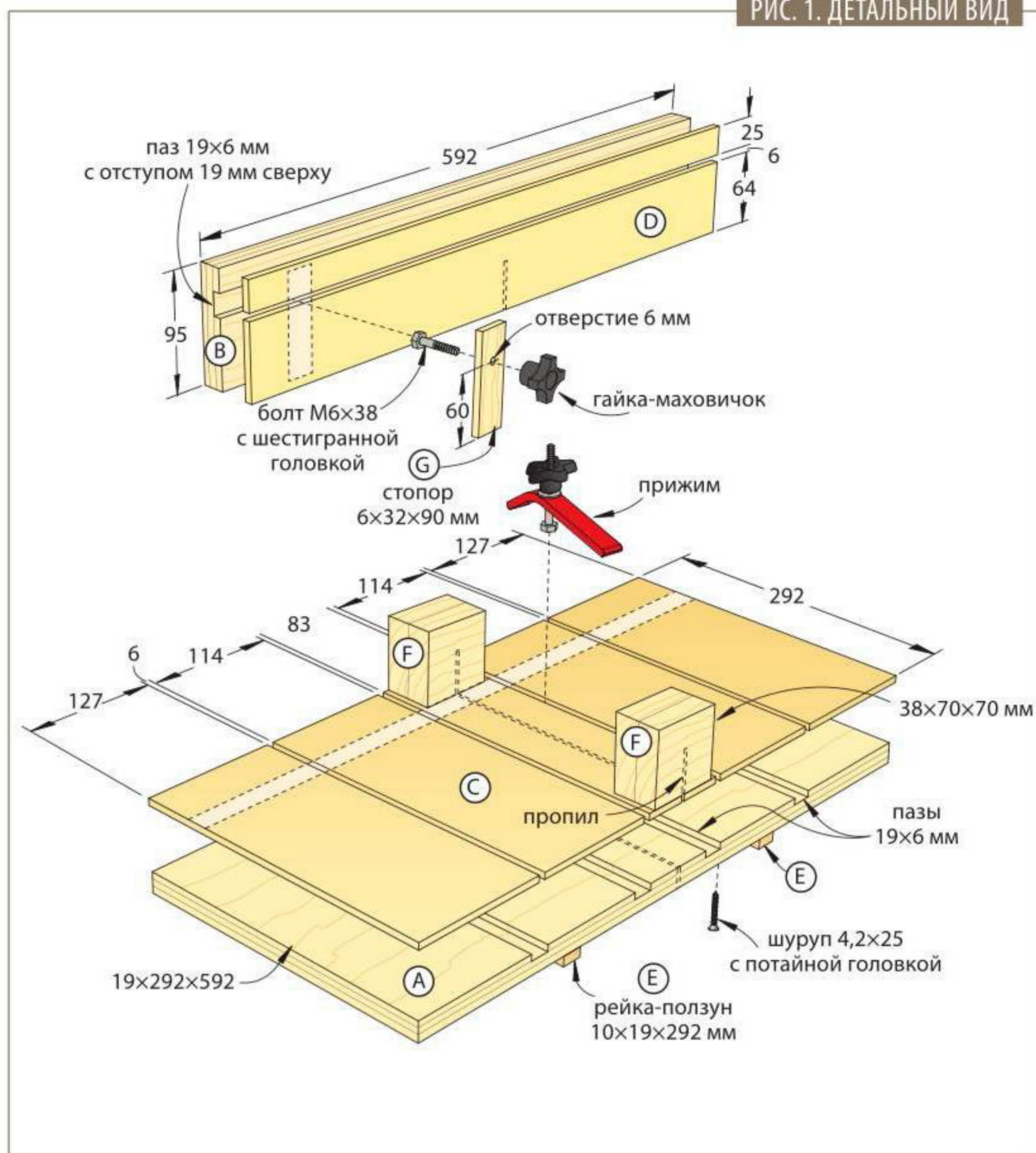
1 Из 19-миллиметровой фанеры выпилите основание А и упор В. Установив пазовый диск толщиной 19 мм, выпилите в основании и упоре пазы глубиной 6 мм (рис. 1 и 1а).

2 Из 6-миллиметрового твердого оргалита выпилите верхнюю накладку С для основания и переднюю накладку D для упора с припусками около 3 мм по длине и ширине.

3 Приклейте накладки С, D к основанию А и упору В поверх пазов, выравнивая свесы со всех сторон. Когда клей высохнет, копирующей фрезой подравняйте края оргалита заподлицо с кромками фанеры (фото А).

4 Установите в пильный станок пазовый диск толщиной 6 мм и поднимите его до высоты 10 мм. Сделайте в накладках основания и упора С, D прорези, расположенные точно посередине 19-миллиметровых пазов (рис. 1а, фото В). Так формируются Т-образные пазы для головок 6-миллиметровых болтов, которыми крепятся прижимы и упоры.

5 Из 10-миллиметровой кленовой дощечки выпилите рейки-ползуны Е указанных размеров. Гладко отшлифуйте их кромки, чтобы они плотно вставлялись, но легко и плавно двигались в пазах пильного стола. Временно прикрепите пол-



СДЕЛАЙТЕ ПРОРЕЗИ ПОСЕРЕДИНЕ ПАЗОВ



В Выравнивайте основание А/С и упор В/Д относительно пазового диска с помощью продольного (параллельного) упора. Сделайте по центру пазов прорези шириной 6 мм только в накладках из оргалита.

зуны к основанию А/С (фото С и D). Затем осторожно переверните салазки и сделайте раззенкованные отверстия для шурупов 4,2x25 с потайной головкой. Удалите скотч и вверните шурупы.

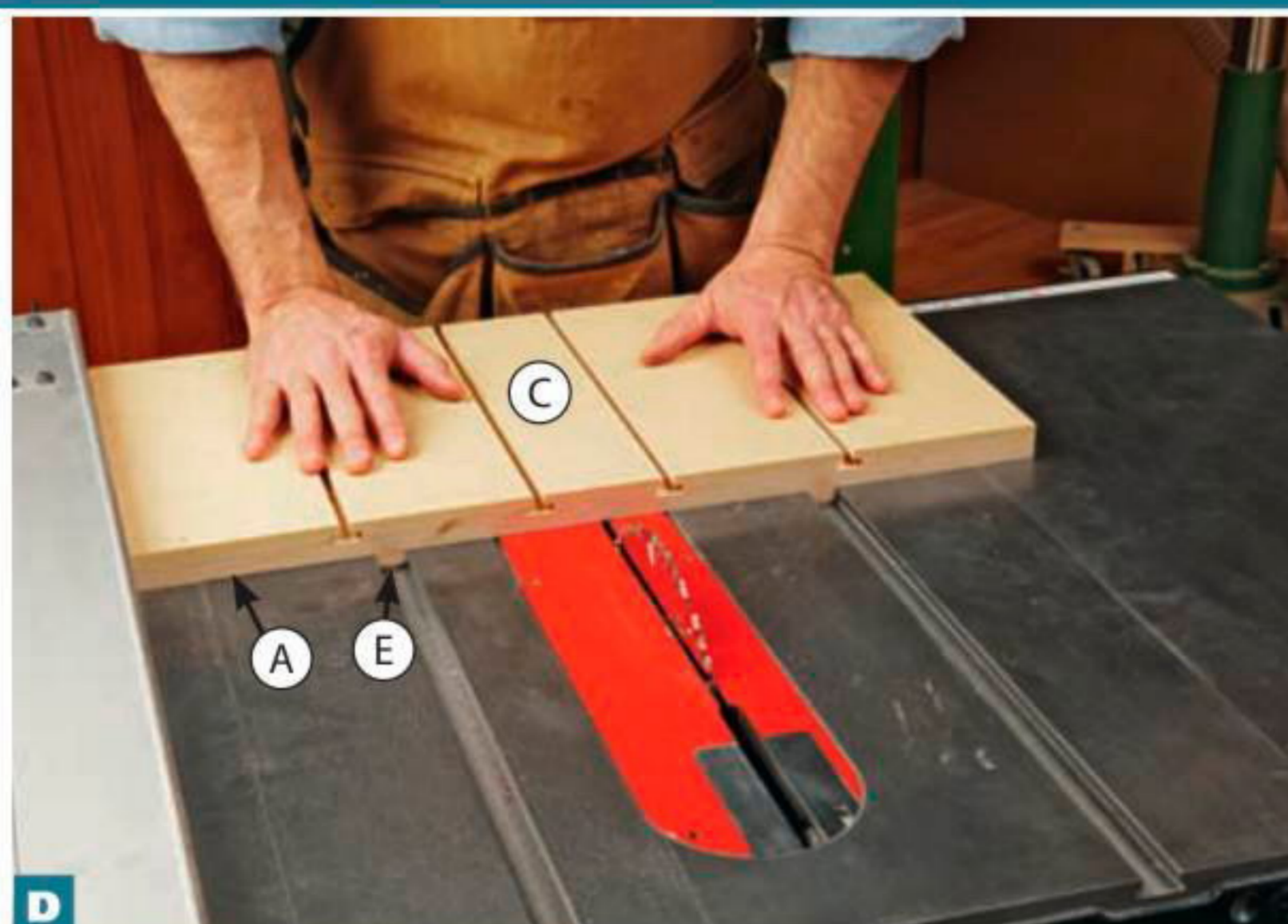
6 Для точной установки упора В/Д на основание А/С выпилите из обрезков проставку размером 19x38x546 мм. Используйте ее, когда будете приклеивать упор к основанию (фото Е).

7 Из древесины тополя склейте заготовку толщиной 38 мм и вы-

КАК ВЫРОВНЯТЬ ПОЛЗУНЫ С ОСНОВАНИЕМ



C Положите на дно каждого паза небольшие монетки, чтобы рейки-ползуну E слегка выступали над поверхностью пильного стола. Наклейте на верхние грани реек по два отрезка двухстороннего скотча.



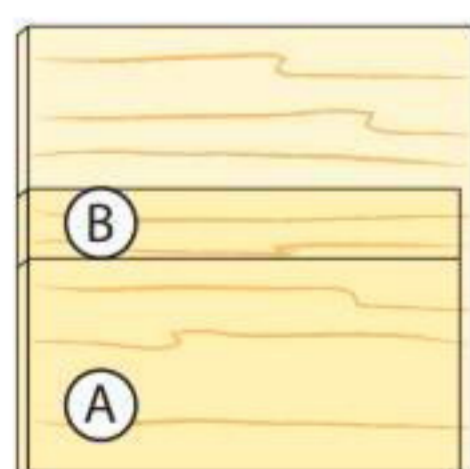
D Установите продольный упор так, чтобы центр основания находился на одной линии с диском. Выровняйте рейки по заднему краю пильного стола и прижмите к ним сверху основание салазок.

пилите из нее два блока F указанных размеров. Расположите их на переднем и заднем краях основания, выровняв по центру. Один блок приклейте ровень с передним краем, а второй должен быть выровнен с задним краем и приклеен также к упору.

8 Из 6-миллиметровой тополевой дощечки выпилите по указанным размерам стопор G. Просверлите сквозное 6-миллиметровое отверстие (рис. 1).

9 Окончательно отшлифуйте салазки наждачной бумагой №150 и тщательно удалите пыль. Нанесите впитывающийся состав для защиты древесины. (Мы использовали полуматовый полиуретановый лак на масляной основе General Finishes Arm-R-Seal.) Теперь включите ваш пильный станок и приступайте к работе!

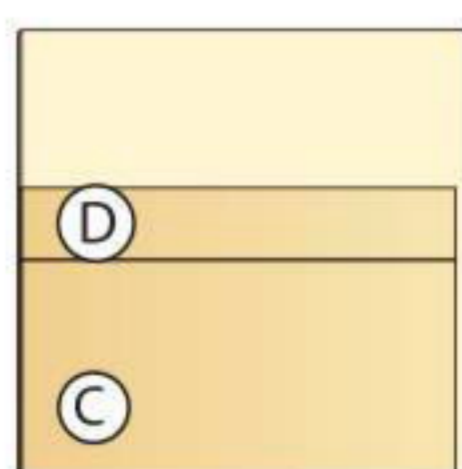
СХЕМА РАСКРОЯ



фанера 19×610×610 мм



клен 19×64×305 мм



твердый оргалит 6×610×610 мм



тополь 19×140×305 мм
*Распилите или острогайте до толщины, указанной в «Списке материалов».

ПРИКРЕПИТЕ УПОР К ОСНОВАНИЮ



E Расположив упор B/D пазом вперед, приклейте его к основанию A/C и прижмите струбциной к проставке, выровненной с задним краем основания. Проверьте прямоугольность сборки.

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм			Матер.	К-во
	Т	Ш	Д		
A основание	19	292	592	PL	1
B упор	19	95	592	PL	1
C* накладка основания	6	292	592	H	1
D* накладка упора	6	95	592	H	1
E рейки-ползуну	10	19	292	M	2
F блоки	38	70	70	P	2
G стопор	6	32	90	P	1

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

Обозначения материалов: PL – фанера; H – твердый оргалит; M – клен; P – тополь.

Дополнительно: двухсторонний скотч; шурупы 4,2×25 с потайной головкой; болт М6×38 с шестигранной головкой; гайка-маховичок М6; прижим.

Режущие инструменты: наборный пазовый диск; копирующая фреза.

ХИТРОУМНЫЕ ТРЮКИ ДЛЯ ФИКСАЦИИ СКЛЕЙКИ

Большие конструкции, крошечные проекты, изгибы и углы — все это вызывает проблемы при установке струбцин на место.

Наши советы помогут справиться со многими трудными ситуациями.

Примечание. Перед тем как приступить к склейке, сначала проведите так называемую сухую сборку (без клея). Это поможет выяснить, достаточно ли у вас струбцин нужного типа

и размера, какие детали нужно тщательнее подогнать, требуется ли помощник или дополнительные средства. Кроме того, сухая сборка является своеобразной репетицией, и вы узнаете

все особенности процесса, что позволит затем избежать суеты и спешки из-за боязни, что клей схватится раньше, чем вы успеете завершить сборку и установить все струбцины.

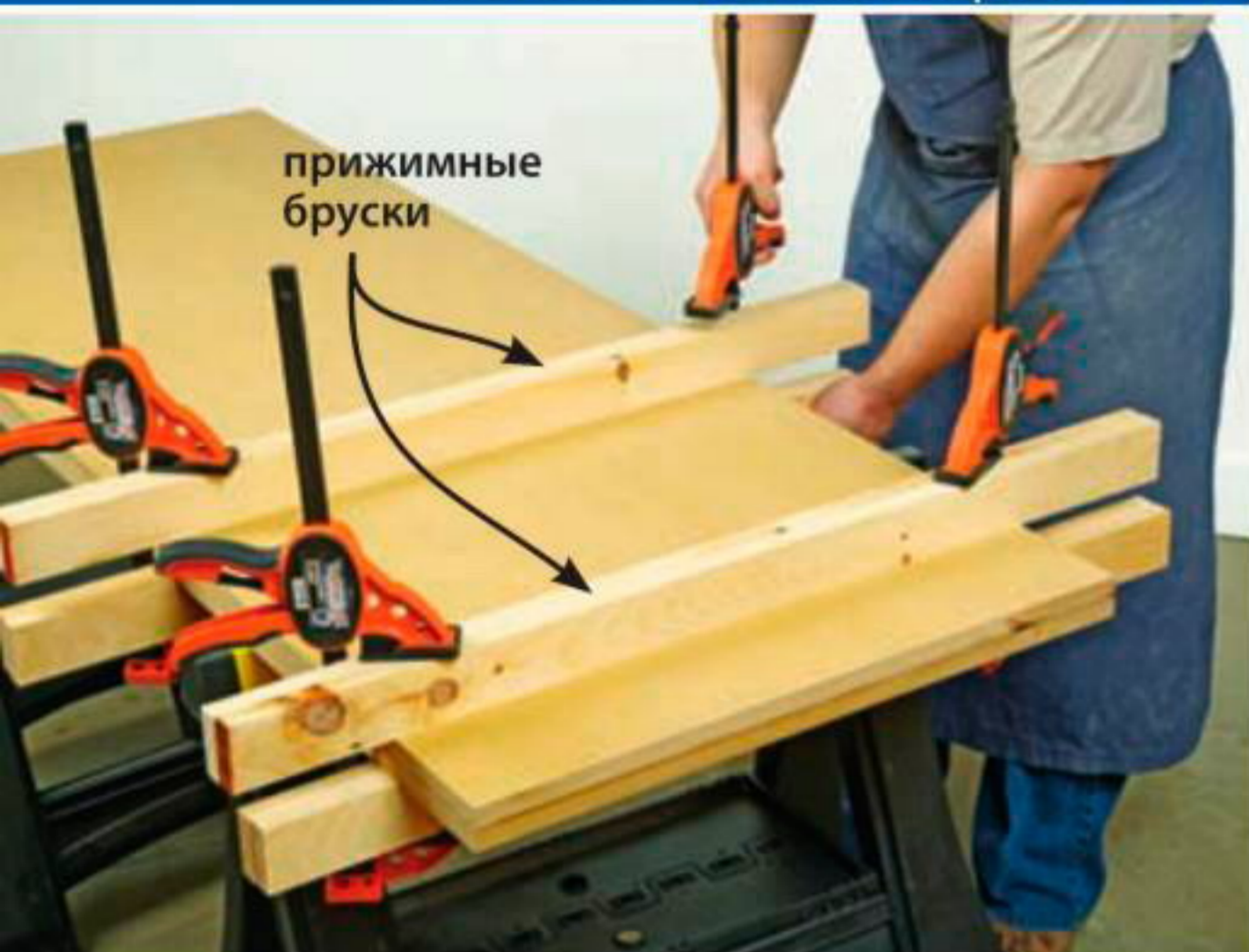


Большой проект – большие проблемы

Сборка крупных конструкций, таких как корпуса, требует множества струбцин, мощных и длинных. Для распределения давления на участки, недоступные для губок струбцин, применяйте прижимные бруски (левое фото) или ис-

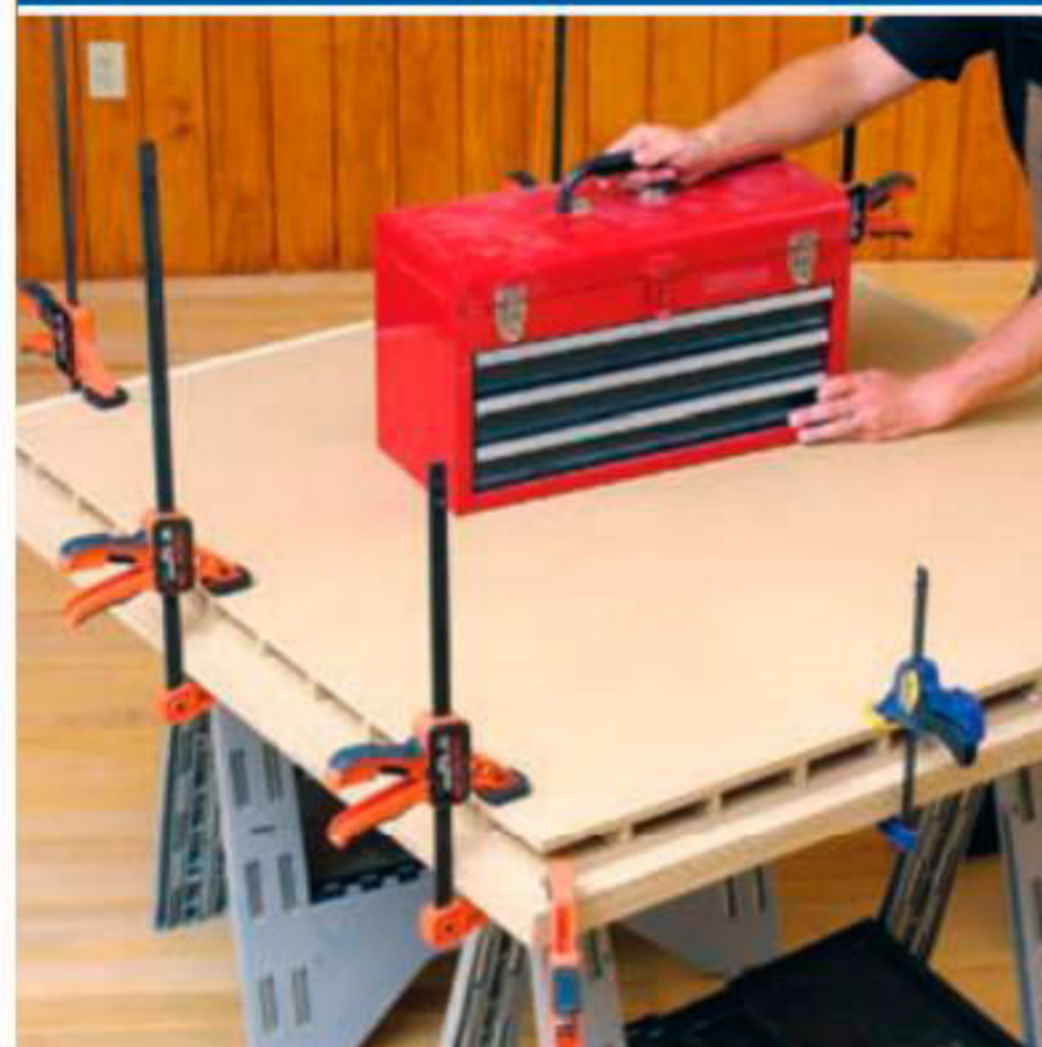
пользуйте вместо них тяжелый груз (среднее фото). Если не хватает струбцин для сборки всей конструкции целиком, попробуйте сделать эту работу с имеющимися струбцинами, разбив ее на этапы (правое фото).

ПРИЖИМНЫЕ БРУСКИ РАСШИРЯТ ВОЗМОЖНОСТИ СТРУБЦИН



На широких панелях применяйте прижимные бруски, слегка утолщенные в середине, чтобы равномерно распределить давление струбцин по всей ширине склейки.

ЯЩИК С ИНСТРУМЕНТАМИ В РОЛИ ПРИЖИМА



Если нет длинных прижимных брусков, воспользуйтесь каким-нибудь тяжелым предметом, например, ящиком с инструментами, чтобы прижать большую деталь в середине.

РАЗДЕЛИТЕ СБОРКУ НА ЭТАПЫ



Имея ограниченное количество длинных струбцин, мы приклеили только половину полок, а после высыхания клея вновь использовали те же струбцины для установки остальных полок.



Скотч вместо струбцин

Гибкий, дешевый и удобный малярный скотч, доступный практически повсеместно, незаменим при склейке небольших деталей. Используйте его там, где нет места

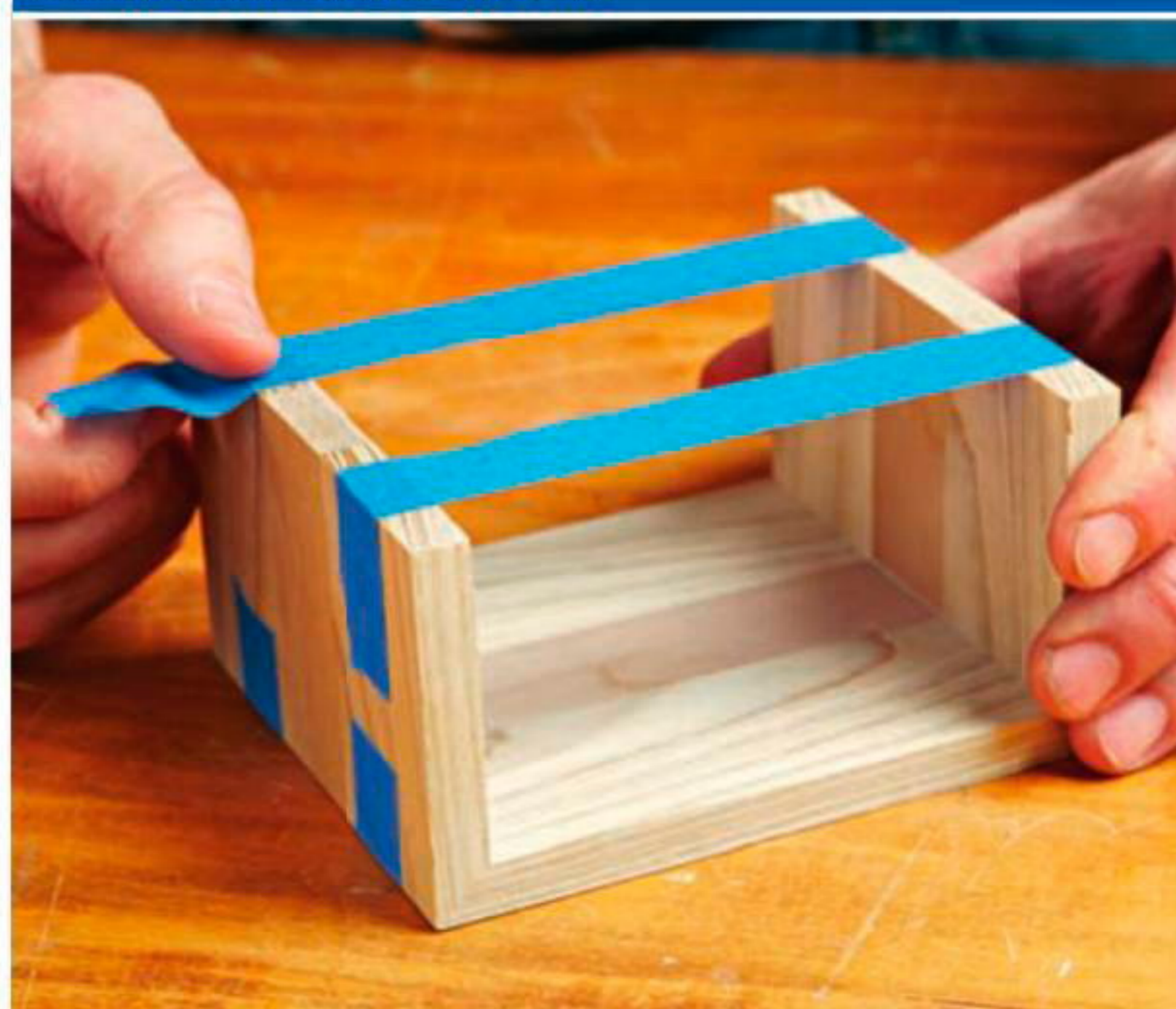
для установки струбцин, или когда их неудобно применять из-за формы предмета (левое фото), или если склейка слишком деликатна для сжатия (правое фото).

СЛИШКОМ МНОГО СТЕНОК? ОТКАЖИТЕСЬ ОТ СТРУБЦИН



Состыкуйте кончики скосов на длинной полоске малярного скотча, а затем аккуратно сверните коробочку, чтобы скосы плотно сомкнулись.

МЯГКОЕ КАСАНИЕ СКОТЧА



Если требуется деликатная склейка, которую легко разрушить струбцинами, применяйте малярный скотч. Он стягивает детали мягко, но достаточно прочно.

Как справиться с непрямоугольными формами

Если не удастся расположить струбцины точно поперек линии стыка деталей (**фото в начале статьи**), добавьте проставки между ножками, чтобы давление было одинаковым по всей длине сборки. Для сжатия деталей со скосами или сужениями (**верх-**

нее фото) сохраните обрезки, чтобы использовать их в роли прижимных брусков. Если вам часто приходится склеивать непрямоугольные изделия, приобретите ленточный зажим (**нижнее фото**), который значительно упростит сборку таких изделий.

ОБРЕЗКИ ПОМОГУТ СЖАТЬ ДЕТАЛИ С СУЖЕНИЯМИ



Прижмите обрезки, оставшиеся от выпиливания сужений на ножках, чтобы восстановить прямоугольность сборки и получить параллельные грани для установки струбцин. В некоторых случаях лучше сначала склеить прямоугольные детали, а затем опилить сужения.

ЛЕНТОЧНЫЙ ЗАЖИМ ЛЕГКО СПРАВИТСЯ С ТРУДНОЙ ЗАДАЧЕЙ



Стягивая детали непрямоугольной склейки, ленточный зажим оказывает одинаковое давление на все соединения. Угловые блоки предотвращают смятие острых углов и приклеивание ленты к деталям.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- «Склейка без проблем, № 6/2008 г.;
- «Продольная склейка на ус», № 5/2013 г.

<http://www.woodmastermagazine.ru>

Вступаем в зиму с Atlas For Men!

Для всех, кто с нетерпением ждет зимнего сезона, чтобы выйти на первый лед, кто просто хочет встретить зиму с комфортом и для поклонников активного отдыха или спокойных прогулок по городским заснеженным паркам **Atlas For Men** предлагает новую коллекцию теплой, удобной, практичной и недорогой одежды. В ней холода и морозы не смогут омрачить ваши будни, отпуск или вовсе изменить планы!



Теплые парки с водоотталкивающими свойствами, шерстяные свитеры, флисовые поло, термоодежда, брюки, обувь, джинсы, утепленные рубашки и многое другое непременно станут вашими верными спутниками. **Atlas For Men** предлагает и практичные аксессуары, которые позволят сделать отдых еще более комфортным. Подробнее об акциях, подарках, условиях заказа и новой коллекции можно узнать на сайте www.atlasformen.ru и в каталогах **ATLAS FOR MEN**. У нас очень простая система заказа, доставка по всей России, в том числе курьерская, а теперь и получение посылок в пунктах выдачи. Оплата заказа осуществляется при его получении.

Продавец: Общество с ограниченной ответственностью «АТЛАС-ФОРМЕН РУС». 127015, г. Москва, ул. Вятская, д. 35, стр. 4. ОГРН 51477446380326.

БЕЗОПАСНАЯ ОБРАБОТКА МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ



Выпиливая и придавая форму маленьким кусочкам древесины, независимо от того, какой инструмент применяете, всегда соблюдайте одно универсальное правило: держать пальцы на безопасном расстоянии от режущих элементов. Так вы не только убережете себя от травм и увечий, но сможете повысить качество изготовления, лучше контролируя процесс. Вот несколько советов, доказавших свою эффективность.



Противоскользящая накладка на столике торцовочной пилы поддерживает мелкие детали во время распила, а двухсторонний скотч удерживает их на месте.

Фиксация и поддержка

Трудно контролировать обработку, когда на маленькую деталь с силой воздействует большой диск. Обеспечьте себе полный контроль, добавив приспособления, надежно удерживающие заготовку (например, противоскольную накладку для столика торцовочной

пилы, как на **фото в начале статьи**), чтобы ваши руки оставались на безопасном расстоянии от зубьев. Приклеив обрезок доски к куску фанеры, вы сделаете платформу, закрывающую зазоры в упоре и столике и не дающую провалиться через них заготовке или

обрезку. Полезное приспособление, описанное в статье «Салазки для пильного станка помогут работать с мелкими деталями», обладает такими же свойствами. Вот еще несколько решений для безопасной обработки узких, коротких и тонких заготовок.

«БЕСПРОВОДНОЙ» СТРОГАЛЬНЫЙ СТАНОК



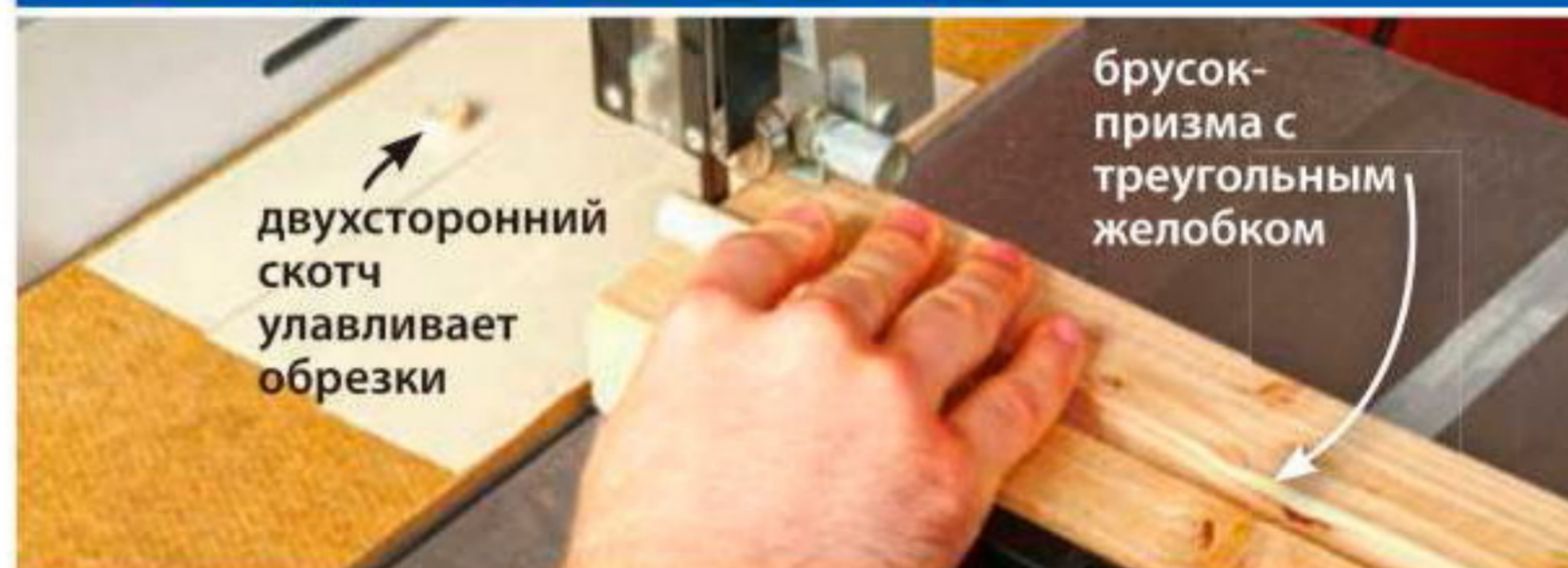
Зажмите в верстачных тисках рубанок и обрезок доски с фальцем, чтобы отфуговать кромку маленькой детали или снять тонкий слой материала.

КАК БЕЗОПАСНО НАПИЛИТЬ ТОНКИЕ ПЛАСТИНЫ



С такой настройкой вы сможете распилить небольшую заготовку на тонкие пластины, не останавливаясь. После каждого распила снова приклеивайте заготовку к несущему бруску перед пильной лентой.

ПРИЗМА ДЛЯ КРУГЛЫХ СТЕРЖНЕЙ



Изготовьте брусок-призму и прикрепите его к головке поперечного (углового) упора так, чтобы он чуть выступал за линию распила. Проведите его через пильное полотно, и вы получите базовый край для выравнивания меток на стержнях.

Сверление отверстий в крошечных деталях

Сверлильный станок не кажется таким грозным, как фрезер или пильный станок, но он тоже может быть опасным, если за-

готовка плохо закреплена. Если удерживающее ее усилие меньше, чем крутящий момент на вращающемся сверле, заготовка мо-

жет быть захвачена сверлом и вырваться из ваших рук. Этого можно избежать следующими методами.

КАК УСТОЙЧИВО ЗАФИКСИРОВАТЬ КРУГЛУЮ РУЧКУ



Высверлите в обрезке мелкое углубление, заклейте его двухсторонним скотчем и вдавите ручку в углубление. Закрепите обрезок струбциной на сверлильном столике и медленно опускайте сверло.

УЗКИЕ ДЕТАЛИ НАДЕЖНО ФИКСИРУЮТСЯ В ВЫРЕЗЕ



Сделайте в обрезке вырез по ширине заготовки, приклейте обрезок к основанию и добавьте горизонтальный рычажный прижим, чтобы зафиксировать заготовку на месте.

ТРЕУГОЛЬНЫЙ ВЫРЕЗ ОХВАТЫВАЕТ КРУГЛЫЕ ДЕТАЛИ



Треугольный вырез, сделанный ленточной пилой в одной губке деревянных тисков, удерживает шкант, не давая ему вращаться вместе со сверлом.

Фрезеруйте уверенно и безопасно

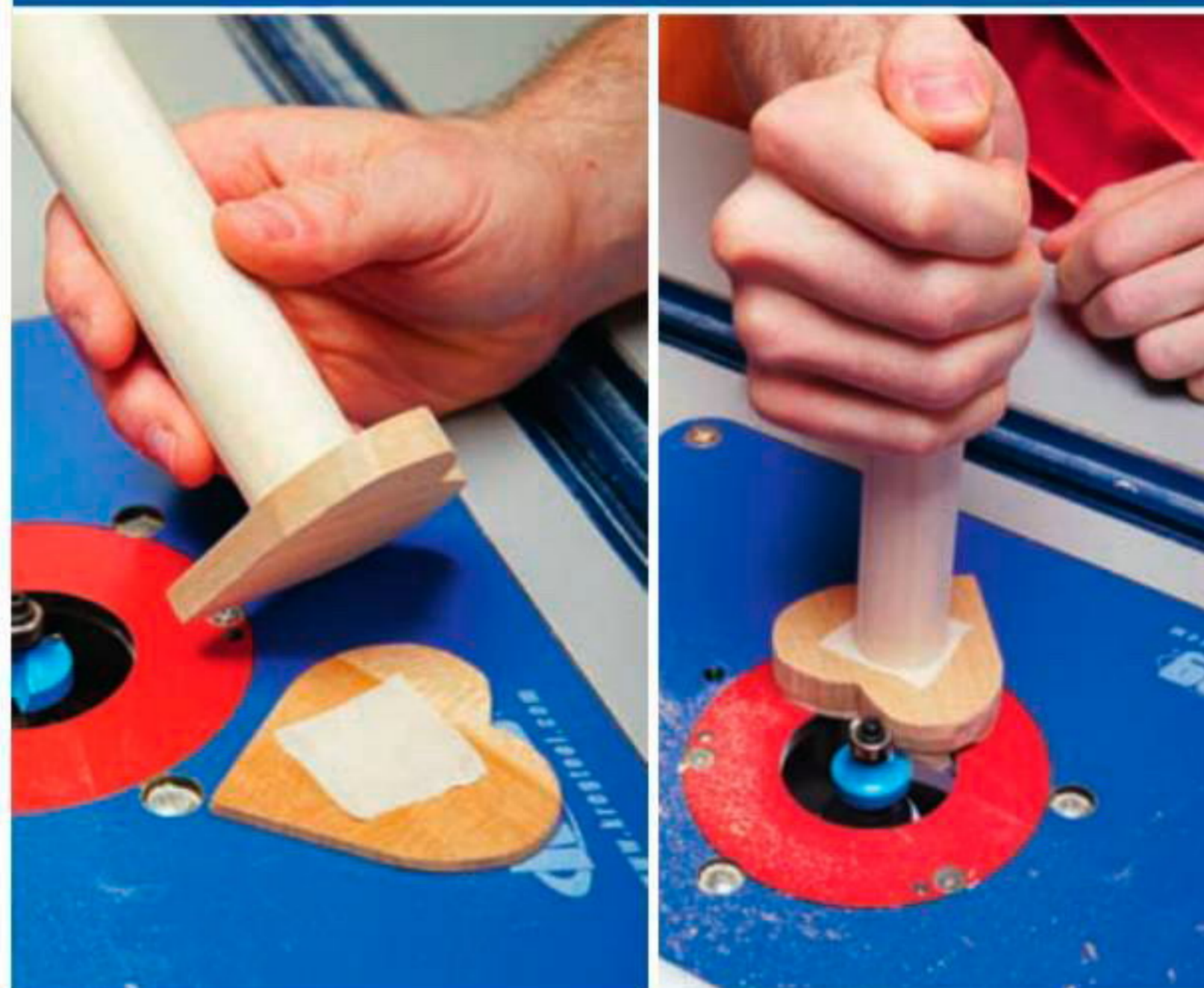
Обработывая фрезой кромку небольшой детали, не дайте ей вылететь из-под фрезы. Для этого есть несколько простых способов.

СНАЧАЛА ОТФРЕЗЕРУЙТЕ, ЗАТЕМ ОТПИЛИТЕ

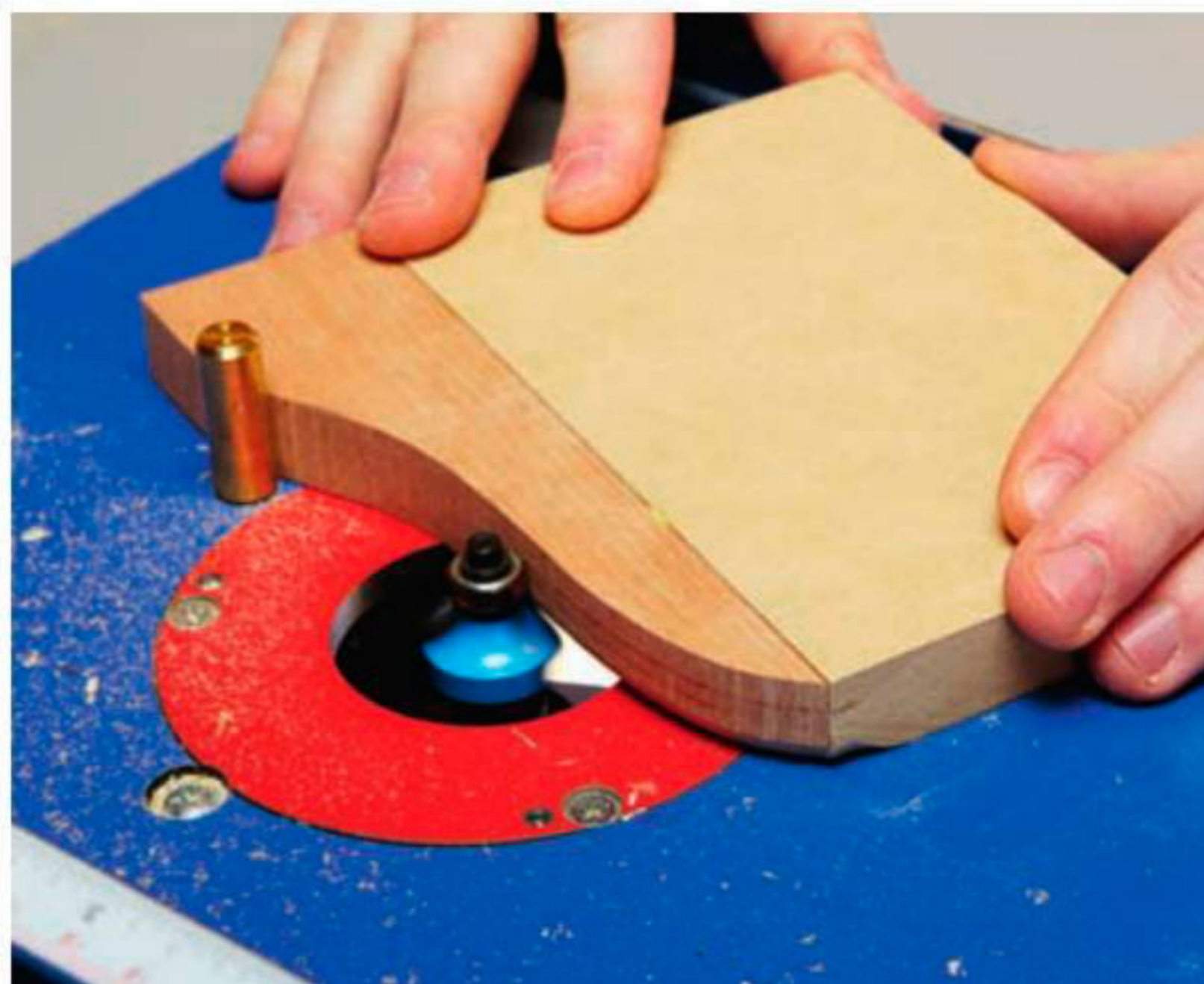


Для получения узких профильных деталей сначала отфрезеруйте профиль на кромке широкой и стабильной заготовки, а затем отпилите его. При массовом изготовлении сделайте профили на обеих кромках и отпилите оба.

ШАБЛОН СЛУЖИТ РУЧКОЙ

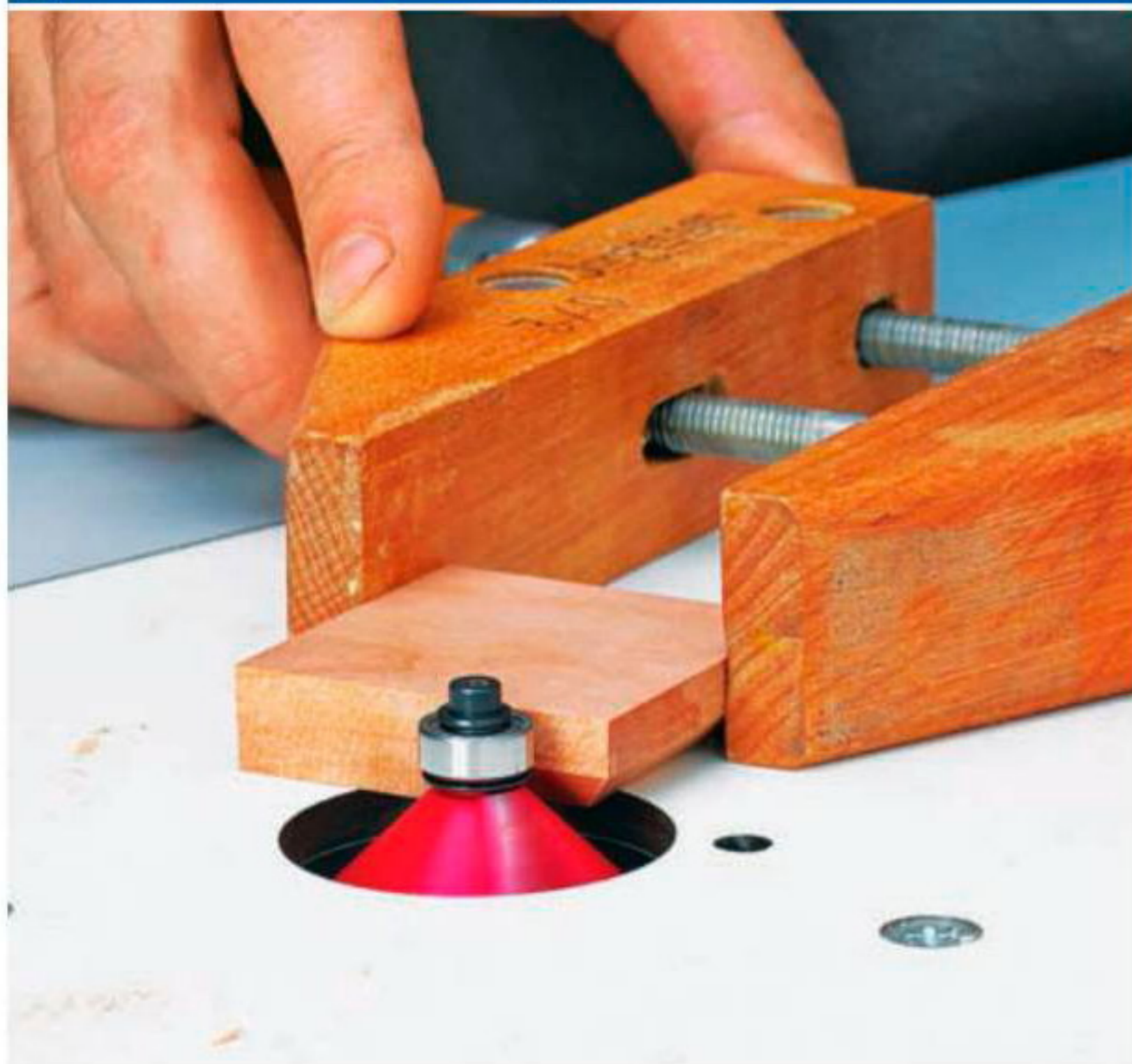


Тонким заготовкам необходим дополнительный слой древесины для увеличения толщины, чтобы они могли касаться подшипника фрезы. Для лучшего контроля прикрепите двухсторонним скотчем шаблон с ручкой из стержня-шканта.



Фрезеруя узкие заготовки и детали неправильной формы, прикрепите их клеем-расплавом к обрезку, который будет отпилен после обработки.

ДЕРЕВЯННЫЕ ТИСКИ ЗАЩИТЯТ ВАШИ РУКИ



Зажмите квадратные или прямоугольные детали в деревянные тиски, положив их плашмя на фрезерный стол. Губки таких тисков не повредят фрезу, если случайно ее коснутся.

ПРОСТО ПРИКЛЕЙТЕ ДЕТАЛЬ



Нет фрезерного стола? Прикрепите деталь к верстаку двухсторонним скотчем. Кромочный фрезер удобен для работы с мелкими деталями и позволяет лучше видеть место обработки.

Мелкомасштабная шлифовка

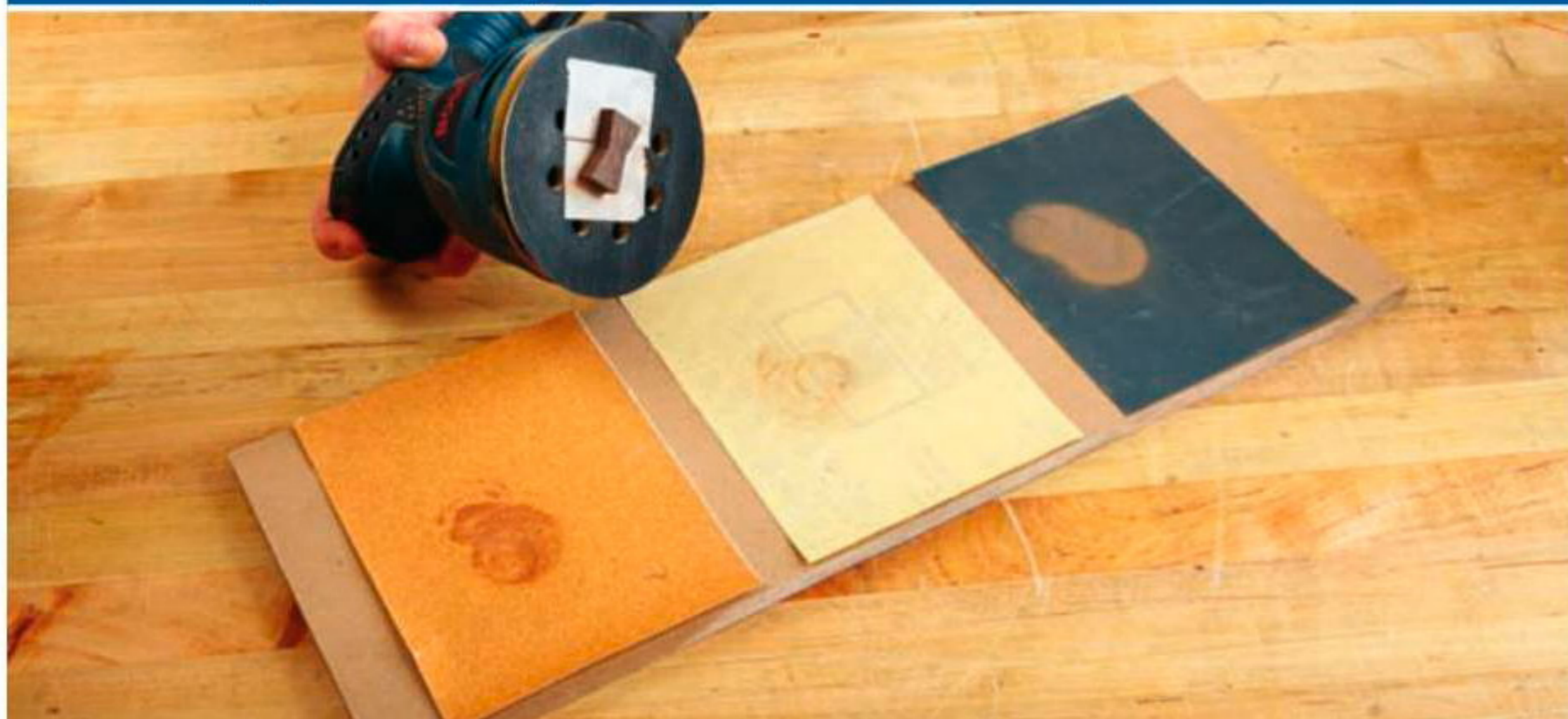
Шлифовальные машины, как правило, имеют широкую абразивную поверхность, больше подходящую для обработки крупных заготовок, а безопасно шлифовать с их помощью мелкие детали довольно трудно. Сделайте из обрезков про-

Прикрепите аэрозольным клеем к фанере листы наждачной бумаги различной зернистости и шлифуйте мелкие детали вручную, последовательно переходя от крупного абразива к более мелким.

ШЛИФОВКА ВРУЧНУЮ – ПРЕДСКАЗУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



ПУСТЬ ВРАЩАЕТСЯ САМА ДЕТАЛЬ



стые приспособления и используйте несложные методы, чтобы даже самые маленькие детали сохраняли форму, и ваши пальцы при этом не пострадали.

Для ускорения процесса приклейте деталь к подошве эксцентриковой шлифмашины двухсторонним скотчем. Чтобы отшлифовать одну сторону детали, достаточно слегка коснуться ею каждого листа наждачной бумаги.

ШЛИФОВКА С ПОМОЩЬЮ НЕСУЩЕЙ ДОСКИ



Чтобы сохранить параллельность граней, приклейте деталь двухсторонним скотчем к несущей доске с двумя обрезками одинаковой толщины на обоих концах и прижмите к шлифовальной ленте.

ОКОШКО ДЛЯ ЛУЧШЕГО КОНТРОЛЯ



Чтобы самые маленькие детали не вырывались из рук, просверлите в обрезке тонкой фанеры отверстие по размерам детали, и при работе опирайте это приспособление на упор шлифовального станка.

ГИБКОЕ РЕШЕНИЕ: ДЕТАЛЬ НА ПЛАНКЕ



Тонкая упругая полоска сгибается, но хорошо прижимает деталь, приклеенную двухсторонним скотчем. При этом ваши пальцы находятся на безопасном расстоянии от абразива.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- О работе с мелкими деталями и технике безопасности в мастерской читайте: «Безопасная обработка мелких деталей», № 4/2009 г.
- О пилении тонких планок: «Пиление тонких планок с помощью проставок», №2 /2014 г.



СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

С треугольным вырезом монтажный шаблон для ручек стал еще удобнее

Как преподаватель столярной школы я давно оценил важность использования шаблонов в повторяющихся операциях, особенно если одну и ту же задачу выполняют несколько учеников. Одним из самых полезных можно считать шаблон для монтажа ручек-скоб, который не раз описывался в журнале. Но мой вариант этого шаблона имеет одно существенное отличие: треугольный вырез сверху. Такой шаблон используется с выдвижными ящиками любой ширины. Просто выровняйте угол выреза с центральной меткой ширины и просверлите отверстия.



Профессиональные пильные диски и фрезы Bosch для превосходных результатов и долгого срока службы



НОВИНКА! Пильные диски «Expert»

Решение широкого спектра задач для чистовой резки дерева, композитных материалов, цветных металлов, стали, ламинированных панелей, ламината высокого давления, фиброцемента и сендвич панелей.

 **BOSCH**
Разработано для жизни



НОВИНКА! Фрезы «Expert»

Для исключительной точности, безупречного качества поверхности и долгого срока службы при обработке дерева, древесных материалов и гипсокартона.

 **BOSCH**
Разработано для жизни

www.bosch-pt.ru



ФРЕЗЕРУЕМ ШИПОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ЗА 12 МИНУТ

Чтобы изготовить открытые шипы «ласточкин хвост» с помощью фрезерного стола, понадобится не намного больше времени, чем на приготовление яичницы.

Соединения «ласточкин хвост» считаются признаком мастерства и способны украсить почти любой проект. Теперь, используя простое приспособление-шаблон на фрезерном столе, вы можете сделать четыре идеально аккуратных соединения не более чем за 12 минут. Это просто!

Начните с выбора шаблона

Несколько лет для изготовления на фрезерном столе открытых соединений «ласточкин хвост» мы пользуемся четырьмя шаблонами. Все

они работают одинаково и поставляются вместе со всем необходимым, включая фрезы. С шаблонами Leigh и MLCS используются копируемые втулки, направляющие фрезу по вырезам шаблона. Но нам больше нравятся шаблоны Katie Jig и Keller, где применяются фрезы с направляющими подшипниками, так как настройка и замена фрез осуществляется быстрее и проще.

Для всех моделей, кроме Katie Jig, который поставляется полностью готовым к работе, сначала нужно прикрепить к шаблону подпор-

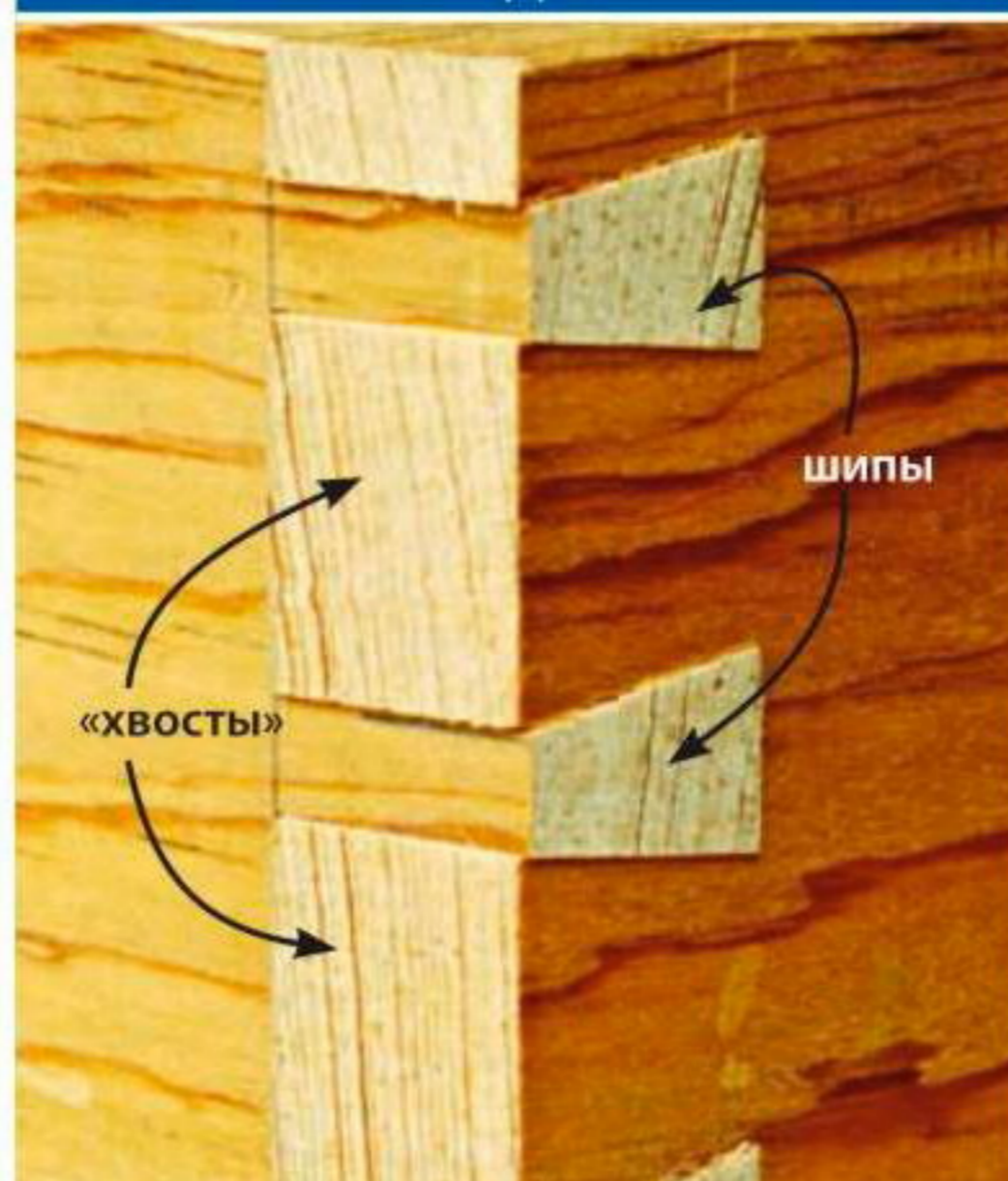
ную доску и выполнить калибровку, чтобы соединения получились плотными. (Этот процесс описывается в инструкции к каждому приспособлению.) Подпорная доска не только фиксирует шаблон и помогает правильно расположить заготовку, но также обеспечивает поддержку волокон на задней стороне, препятствуя образованию сколов. Проведите центральную линию на верхней стороне направляющего зуба в середине шаблона (**фото 1**). Сделайте это на обеих гребенках (для шипов и «ласточкиных хвостов»). Эти линии помогут выровнять за-

готовки по центру, чтобы соединения получились симметричными.

Приступаем к фрезерованию

Аккуратно выпилите прямоугольные заготовки для вашего проекта и несколько пробных обрезков для настройки. Работая с этими шаблонами, необязательно делать заготовки для шипов и «ласточки-ных хвостов» одинаковой толщины, однако противоположные стенки ящика или коробки должны иметь равную толщину. Расположите заготовки так, как они будут собираться при склейке, и пометьте их внешние стороны (это важно при фрезеровании шипов), а также каждое соединение последовательно цифрами или литерами, чтобы собрать детали в том же порядке после об-

АНАТОМИЯ СОЕДИНЕНИЯ



работки. Теперь можно формировать шипы.

Внимательно рассмотрите показанную на **фото** последовательность шагов и повторите эти действия,

ОДНО ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ШИПОВ И «ХВОСТОВ»



Формируйте шипы прямой фрезой на гребенке с сужающимися зубьями, а «ласточки-ные хвосты» – конусной фрезой на гребенке с прямыми зубьями.

чтобы получить безупречные соединения. (Выравнивая заготовки по центральным линиям шаблона, вы будете каждый раз добиваться отличного результата.)

1. ПРОВЕДИТЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ЛИНИИ



С помощью небольшого угольника и острого ножа сделайте риски по всей длине среднего зуба на обеих гребенках шаблона.

2. РАЗМЕТЬТЕ ТОЛЩИНУ



На одной заготовке для шипов отметьте толщину заготовки с «хвостами», затем отметьте на заготовке для «хвостов» толщину заготовки с шипами.

3. НАСТРОЙТЕ ВЫЛЕТ ФРЕЗЫ



Отметьте центр на заготовке для «хвостов», выровняйте метку с центральной линией шаблона и зафиксируйте доску на приспособлении. Поднимите фрезу чуть выше линии толщины.

4. ДОБАВЬТЕ СТОПОР



Закрепите вплотную к заготовке стопор из обрезка доски, чтобы «хвосты» на этой и следующих заготовках получились одинаковыми.

5. СФОРМИРУЙТЕ «ЛАСТОЧКИ-НЫЕ ХВОСТЫ»



Фрезеруя «хвосты», направляйте приспособление на фрезу так, чтобы она входила между прямыми зубьями шаблона. Прodelайте эту операцию на обоих концах всех заготовок с «ласточки-ными хвостами».

6. РАЗМЕТЬТЕ ПРОУШИНЫ ШИПОВ



Поставьте «ласточки-ные хвосты» на заготовку для шипов и отметьте положение каждого «хвоста». Свободные промежутки между «хвостами» станут шипами, нужно только сделать проушины.

7. ЗАМЕНИТЕ ФРЕЗУ



Вставьте в цангу прямую фрезу и настройте ее вылет, как в предыдущей операции. Разметьте середину одного из шипов и совместите эту метку с центральной линией шаблона.

9. СБОРКА ПРОБНОГО СОЕДИНЕНИЯ



Если детали пробного соединения слегка смещены, сдвиньте заготовку с шипами на половину этой разницы вправо или влево, снова установите стопор и отфрезеруйте новые шипы.

8. СДЕЛАЙТЕ ШИПЫ



Прикрепите заготовку для шипов внутренней стороной к подпорной доске, добавьте стопор и отфрезеруйте проушины, чтобы сформировать шипы.

10. ТЕПЕРЬ – АККУРАТНАЯ СБОРКА



Когда все шипы и «хвосты» готовы, насухо соберите коробку. Чтобы не повредить соединения, удары киянки должны быть легкими.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ



Перелейте лак в полиэтиленовый пакет

Несколько лет назад для раскраски игрушек я начал использовать глянцевые полиуретановые краски. К сожалению, дорогие материалы довольно быстро засыхают в плотно закрытой и почти полной банке. После многих безуспешных попыток спасти остатки краски, я остановился на следующем методе. Вложите полиэтиленовый пакет с застежкой (который используется для замораживания продуктов) в стеклянную банку и расправьте его. Влейте остатки краски. Выдавите из пакета как можно больше воздуха, прежде чем закрыть застежку. Оставьте пакет в банке, чтобы его не повредить. Когда вам снова потребуется краска, ножницами отрежьте небольшой уголок пакета и вылейте краску в рабочую емкость.

ОТРЕГУЛИРУЙТЕ СТОЛЫ СТРОГАЛЬНОГО СТАНКА

контрольные
планки

Простые планки помогут увидеть даже небольшой перекося между передним и задним столами вашего станка.

Если, несмотря на все ваши старания, заготовки не выходят идеально ровными или доски в склеенных щитах стыкуются неплотно, пора проверить столы вашего строгально-фуговального станка. Край одного или обоих столов

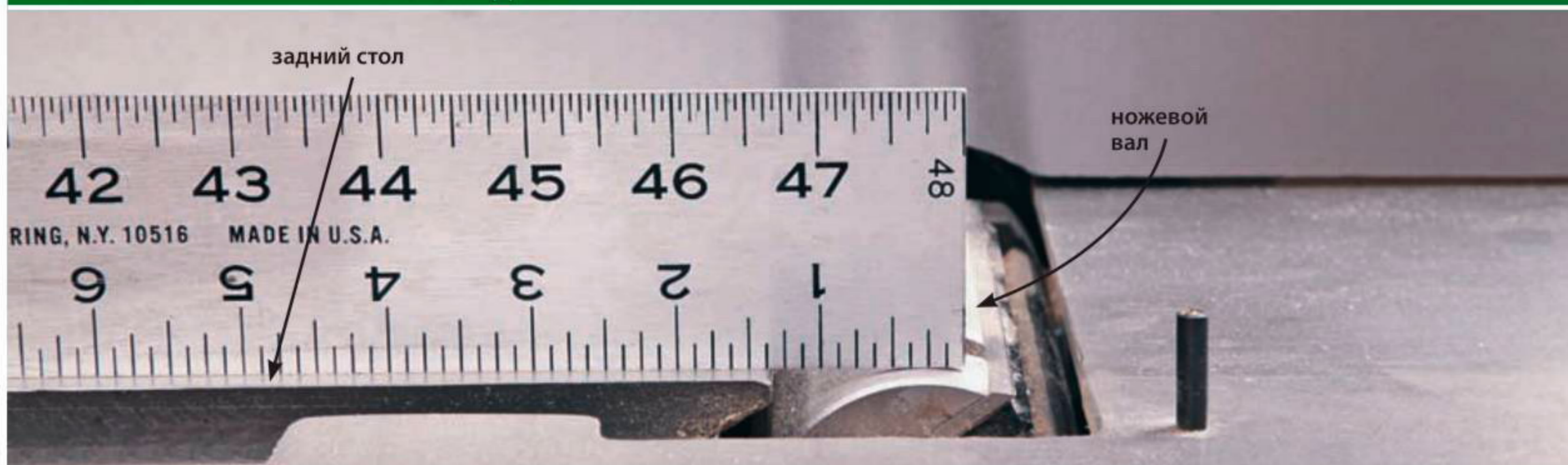
<http://www.woodmastermagazine.ru>

может оказаться смещенным вверх или вниз либо столы могут быть перекошены относительно друг друга. Вот как можно выявить и устранить проблему.

Примечание. Описанные методы наладки относятся к строгальным

станкам с направляющими типа «ласточкин хвост». Такие напольные модели стоимостью около \$1000 наиболее распространены. Для наладки станка с шарнирной рамой-паралелограммом изучите руководство пользователя.

ПРОВЕРЬТЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ЗАДНЕГО СТОЛА И НОЖЕВОГО ВАЛА



Установите задний стол вровень с ножевым валом, затем убедитесь в отсутствии зазоров между линейкой и столом.

Проверьте перекосы и смещения

Для проверки параллельности столов по ширине изготовьте из обрезков пару ровных планок одинаковой ширины, длина которых должна немного превышать ширину столов станка. Наклейте на кромку

одной из них полосу синего малярного скотча, затем поставьте ее на дальний край заднего стола. Другую планку расположите вдоль ближнего края переднего стола, как показано на **фото на с. 35**. Отойдя от нее примерно на 1 м, пригнитесь и направьте взгляд так, чтобы

увидеть над ближней планкой тонкую синюю линию. Если эта линия сужается, столы не параллельны. Отрегулируйте их, как описано в следующем разделе. Если ширина синей линии одинакова по всей длине, переходите к разделу «Устранение провесов».

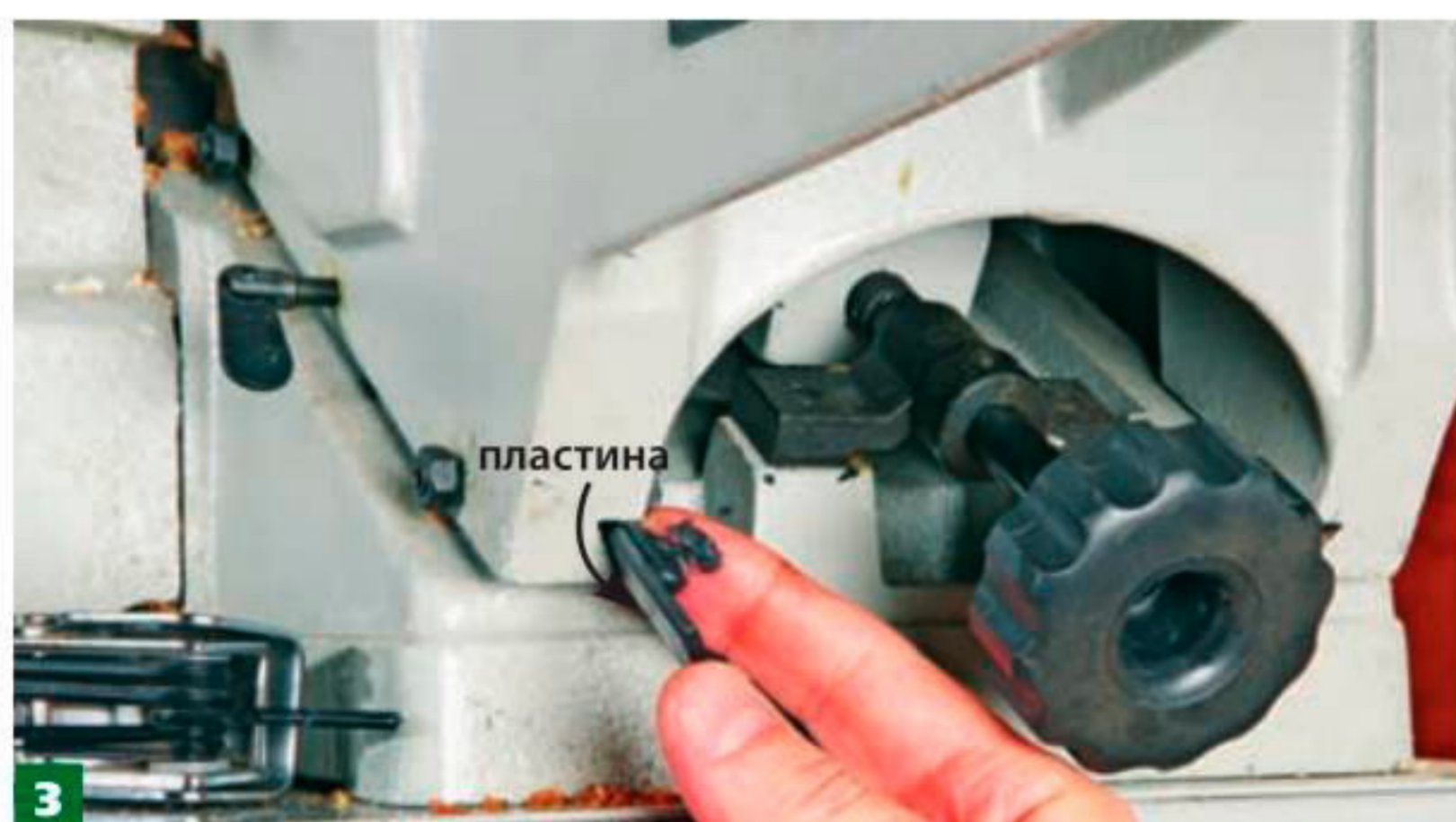
ЧИСТКА И СМАЗКА НАПРАВЛЯЮЩИХ, РЕГУЛИРОВКА ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПРОКЛАДОК



1 Ослабьте регулировочные винты и фиксатор стола. Нанесите WD-40 или похожую смазку между поверхностями направляющих с обеих сторон, чтобы растворить старую смазку.



2 Приподнимите край стола, чтобы смазка проникла во все места. Удалите старую смазку и грязь струей сжатого воздуха из компрессора.



3 Выдвиньте наполовину из пазов металлические пластины и нанесите обильно литиевую смазку, затем вставьте пластины на место.



4 Отрежьте тонкую латунную полоску, длина и ширина которой такие же, как у пластины, и вставьте ее под пластину. Если требуется, добавьте еще несколько латунных прокладок.



Направив свет фонарика на заднюю сторону линейки-правила, вы легко увидите зазоры, требующие устранения.

Теперь убедитесь, что задний стол станка параллелен ножевому валу. Снимите защитный кожух и полностью отодвиньте продольный упор. Установите задний стол вровень с самым ножевым валом, а не с ножами, как показано на **фото на с. 36 вверху**, и проверьте уровень на краях стола. Зазор под линейкой показывает, какой край необходимо поднять. Выполните последовательность шагов, показанных на **фото**, чтобы выровнять стол относительно ножевого вала. Это может быть долгий процесс, и вам придется действовать методом проб и ошибок: регулировать, затягивать винты, снова заниматься проверкой, а затем, если требуется, снова повторять процедуру. Выровняв задний стол параллельно валу с ножами, еще раз с помощью

планок проверьте параллельность столов друг другу. Если обнаружится перекося, отрегулируйте передний стол таким же способом.

Устранение провесов

Теперь, когда столы и ножевой вал параллельны, убедитесь в отсутствии провесов по длине. Поднимите столы, выровняв их на одном уровне чуть выше ножевого вала. Возьмите линейку-правило, длина которой больше длины обоих столов, и убедитесь в отсутствии зазоров у переднего и заднего краев, как показано на **фото вверху**. Зазор под линейкой указывает на то, что один край стола расположен слишком низко. Чтобы это исправить, добавляйте тонкие прокладки под направляющие, начиная с заднего стола. Устанавливайте

прокладки под передний стол только в случае необходимости. Вставьте прокладки длиной около 10 мм у верхнего конца направляющих, чтобы поднять край стола рядом с ножевым валом, или у нижнего конца, чтобы поднять внешний край. Добавляйте под передние и задние направляющие одинаковые прокладки. После этого снова проведите проверку и убедитесь, что столы параллельны в обоих направлениях.

Наконец, проверьте, чтобы все ножи были параллельны заднему столу. Установите стол вровень с кромкой ножа, расположенного в самой верхней точке. Поставьте сверху линейку-правило поперек ножа, как при проверке столов и ножевого вала. Если требуется, отрегулируйте положение каждого ножа.



ЗАГОТОВКИ

С НЕОБРЕЗНЫМИ КРОМКАМИ

Позвольте матери-природе быть вашим соавтором в изготовлении впечатляющих проектов с волнистыми краями, переливающимися наростами, включениями коры и другими «дефектами», открывающими первозданную красоту древесины.

Доски и спилы с необработанными краями придают столам, скамьям и другим проектам необычный, скульптур-

ный вид, делая их похожими скорее на произведения искусства, чем на предметы мебели. К счастью, почти каждый может создавать подобные проекты, и для этого нужны лишь

несколько инструментов и знание несложных методов работы. Еще одно достоинство так называемых органических проектов – отсутствие правил их изготовления, и



ПРИСТЕННЫЙ СТОЛИК
1320×356×762 мм
Крышка из шелковицы, основание из черного ореха, тонированного анилиновыми красителями, шпонки-бабочки из венге.



КОФЕЙНЫЙ СТОЛИК
1067×864×406 мм
Необрезные доски и спил нароста секвойи, шпонки-бабочки из черного ореха.

Как самому напилить заготовки

Особенности выбора

- У деревьев, спиленных весной и летом, кора снимается легче, а их древесина чаще имеет необычные цветовые оттенки из-за повышенной влажности.
- Выбирайте стволы с многочисленными сучками, наростами, развилками и другими уникальными свойствами.
- Древесина станет еще более необычной, если оставить бревна в течение года или двух лежать на земле или в открытом штабеле. Воздействие погодных факторов приводит к появлению цветных полос и необычных оттенков. (Вишня, клен, береза, вяз и большинство хвойных пород быстро загнивают, поэтому их нельзя оставлять дольше, чем на год.)

Пиление заготовок

- Кора обычно загрязнена песком, пылью и другими абразивными частицами, которые быстро затупляют пилу. Начинайте работу с хорошо заточенным полотном и держите наготове несколько запасных.
- Выпиливайте заготовки толщиной не менее 50 мм, чтобы они меньше коробились, а для специальных задач и особенных проектов увеличивайте их толщину пропорционально длине и ширине. Если хотите оставить сердцевину (склонную к короблению и трещинам), толщина заготовки должна быть не менее 100-120 мм. Если такая заготовка впоследствии покоробится или треснет, выпилите сердцевину, чтобы получились две части с одной необрезной кромкой, которые отлично подходят для полок, или склейте их снова вместе в широкую плиту с двумя природными кромками.

Сушка

- Атмосферная (естественная) сушка лучше сохраняет цвет древесины. В сушильных камерах еле заметные вариации оттенков, как правило, выравниваются.
- Выпилив заготовки из бревен, не оставляйте их дольше, чем на день-два без прокладок, обеспечивающих циркуляцию воздуха в штабеле.
- Самые толстые, медленно сохнущие заготовки укладывайте в основание штабеля, чтобы можно было взять более тонкие, когда они высохнут, не перекаладывая всю стопку.

никто не скажет, что вы делаете их неправильно. Не бывает двух абсолютно одинаковых заготовок, и это делает каждый проект уникальным. Прочтите эти советы, и пусть природные формы сами подскажут вам, в каком направлении двигаться дальше.

Сначала нужно добыть заготовку

Подобные доски и спилы можно получить несколькими способами. Начнем с самых доступных.

■ **Напилите их сами.** Это выгодное, но трудоемкое занятие. Познакомьтесь с деталями этого процесса в разделе «Как самому напилить заготовки».

■ **Обратитесь на местную лесопилку.** Небольшие деревообрабатывающие компании могут выполнить для вас эту работу. Просто привезите им свои бревна или договоритесь о приезде к вам мобильной лесопильной установки. Адреса

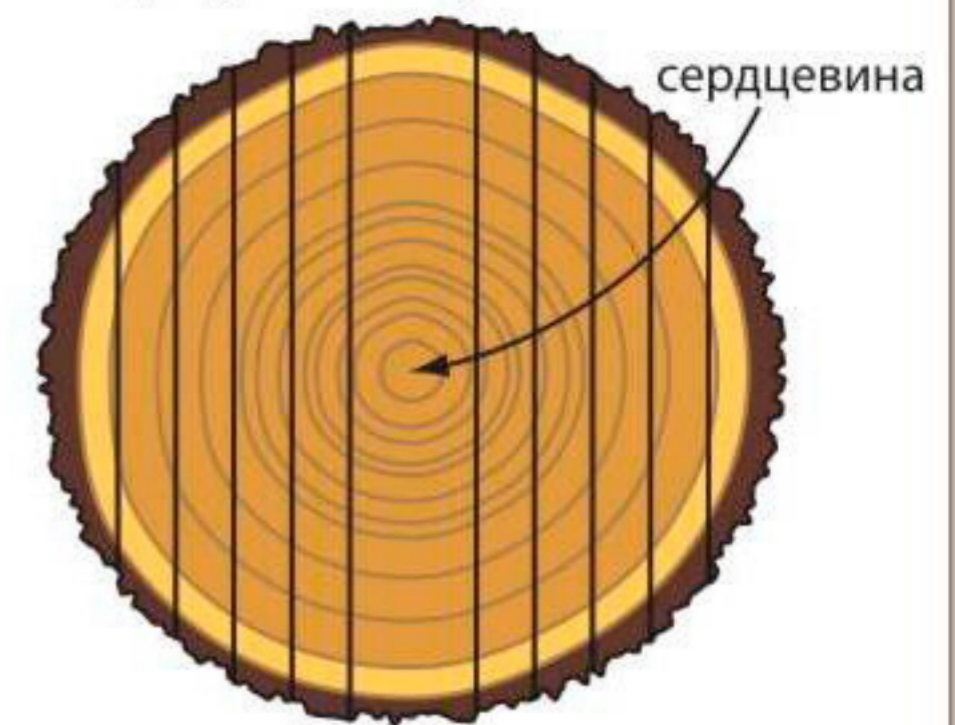
КОФЕЙНЫЙ СТОЛИК
1220×762×356 мм
Ореховая крышка, основание и шпонки-бабочки из древесины яблони.



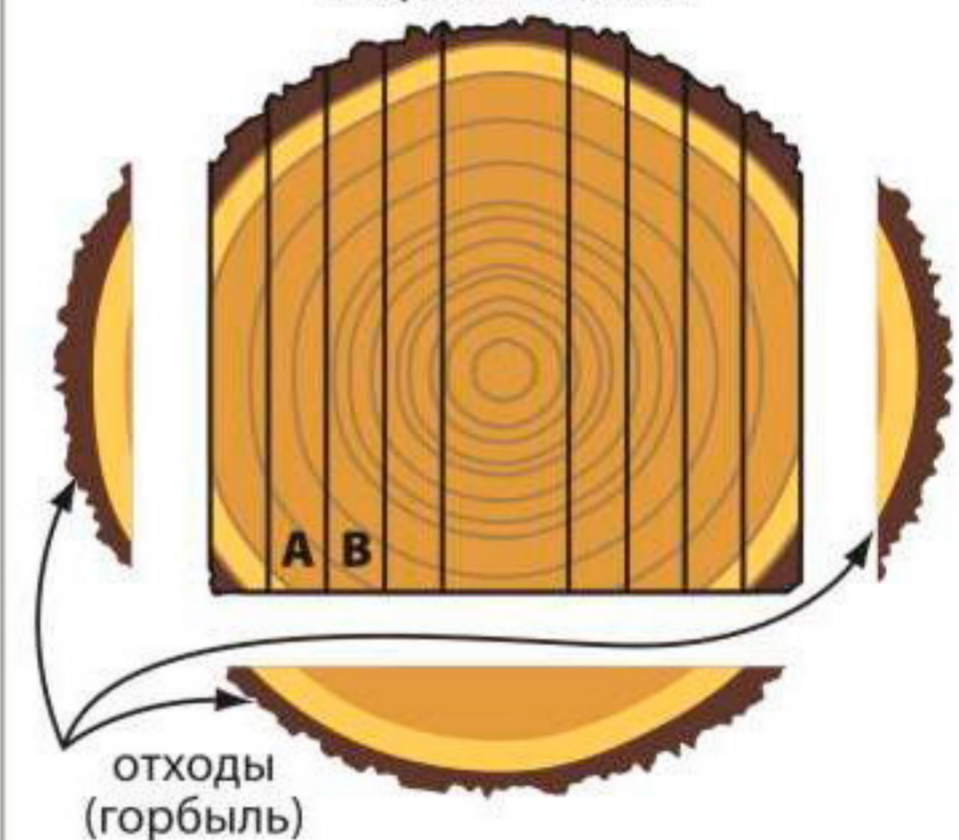
СКАМЬЯ
1245×356×457 мм
Сиденье из шелковицы, основание из красного дуба, шпонки-бабочки из ореха.

ДВЕ СТРАТЕГИИ РОСПУСКА ДЛЯ НЕОБРЕЗНЫХ ЗАГOTOVK

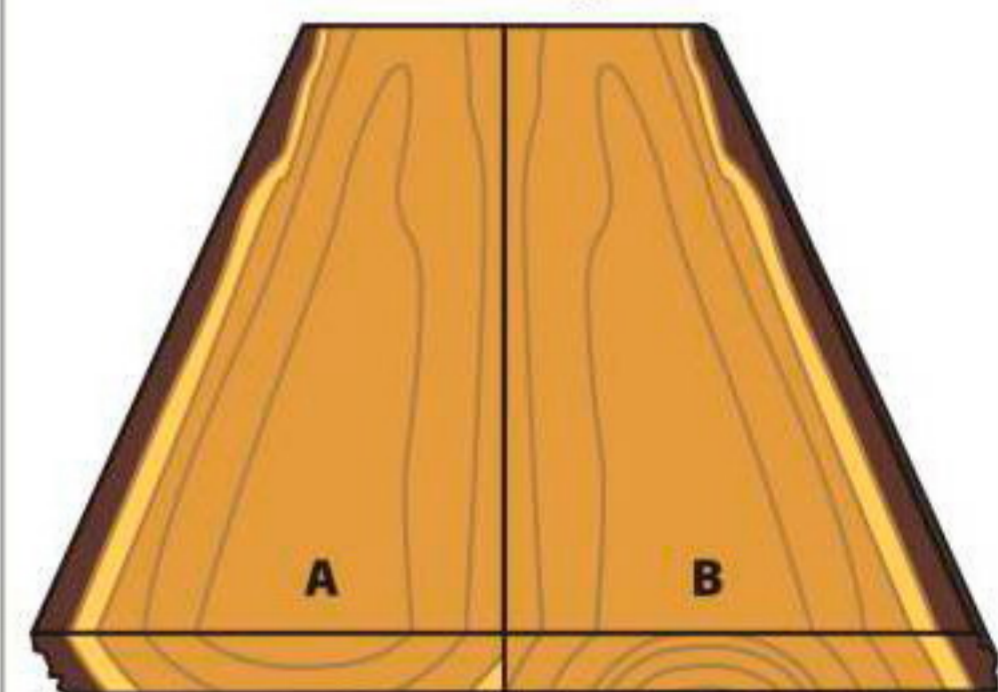
1. Этот метод позволяет получить две необрезные кромки и требует минимума склейки.



2. В этом способе пары заготовок склеиваются, чтобы получить широкие щиты.



«Раскройте» соседние заготовки, как книгу, ...



... острогайте опиленные кромки и склейте широкий щит для крышки.

УДАЛИТЕ КОРУ, ЧТОБЫ ОТКРЫТЬ НЕРОВНЫЕ КРОМКИ И ДРУГИЕ СЮРПРИЗЫ



Чтобы удалить большую часть коры, аккуратно подденьте ее стамеской. Направляйте инструмент вдоль кромки, чтобы не оставить следов на древесине.



Сняв кору с этой вишневой доски, мы обнаружили густую сеть ходов, сделанных личинками насекомых, и решили сохранить ее в качестве «изюминки» проекта.



Удалив кору, небольшой нейлоновой или стальной щеткой нужно счистить слабо держащиеся волокна камбия.



Чистку углублений и рельефных мест удобнее делать небольшими лепестковыми дисками.

и телефоны таких компаний можно найти в интернете и местных телефонных справочниках. Но помните, что напильные заготовки затем следует сушить в течение нескольких лет на открытом воздухе (примерно по одному году на каждые 25 мм толщины) или отправить их в сушильную камеру.

■ **Купить напильные и сухие заготовки.** Если не удастся найти поблизости лесопилку, готовую выполнить ваш заказ, ищите материал в интернете. Возможно, вам повезет найти необрезные доски и спилы размерами с крышку большого стола, экзотические породы или узорчатую древесину, например, спилы наростов. Когда материал будет доставлен, дайте ему акклиматизироваться в мастерской в течение одной-двух недель, прежде чем приступить к его обработке.

Материал определяет дизайн проекта

Имея заготовку, вы примерно знаете, что хотите сделать из нее (например, большой стол или малень-

кий столик, длинную скамью или небольшую). Теперь нужно определить, как лучше использовать уникальные особенности заготовки, чтобы готовый проект соответствовал вашим предпочтениям.

■ Скамья, изголовье кровати или ножки стола могут выглядеть неплохо, даже если поверхности будут не слишком ровными, но крышка стола должна быть плоской. (Метод выравнивания большой поверхности будет описан ниже.)

■ Если только вы не работаете с целым поперечным спилом, у большинства заготовок концы грубо опилены цепной пилой. Торцевые поверхности будут выглядеть лучше, если их гладко опилить под прямым углом к пласти. А желая сделать их похожими на необрезные кромки, обработайте с помощью резцов или углошлифовальной машины. Используйте сначала грубозернистые диски, а затем отшлифуйте мелкозернистыми.

■ Определите так называемые критические размеры деталей (такие как высота стола или ширина сиденья), а остальные элементы разрабатывайте с

учетом этих размеров, соблюдая гармоничные пропорции. Например, для кофейного столика, показанного на **фото на с. 39**, нам пришлось укоротить двухметровую ореховую заготовку до 1,2 м, чтобы ее пропорции соответствовали форме и размерам основания из древесины яблони.

Пора удалить кору

Даже если вам нравится, как выглядит кора, ее приходится удалять, так как со временем она сама начнет отваливаться. Кроме того, под ней могут скрываться неприятные сюрпризы, например, личинки насекомых. Снимайте кору понемногу, начиная с концов заготовки. Волокнистый слой камбия, соединяющий кору с древесиной, нередко придает необрезным кромкам особую выразительность, и его можно оставить (он, как правило, не отслаивается). Если его соскоблить, под ним откроется гладкая поверхность кромки. Шлифовать кромки на этом этапе не нужно. А если вы оставили камбий, лучше вообще отказаться от шлифовки, чтобы сохранить фактуру.

Как выровнять пласти большой заготовки

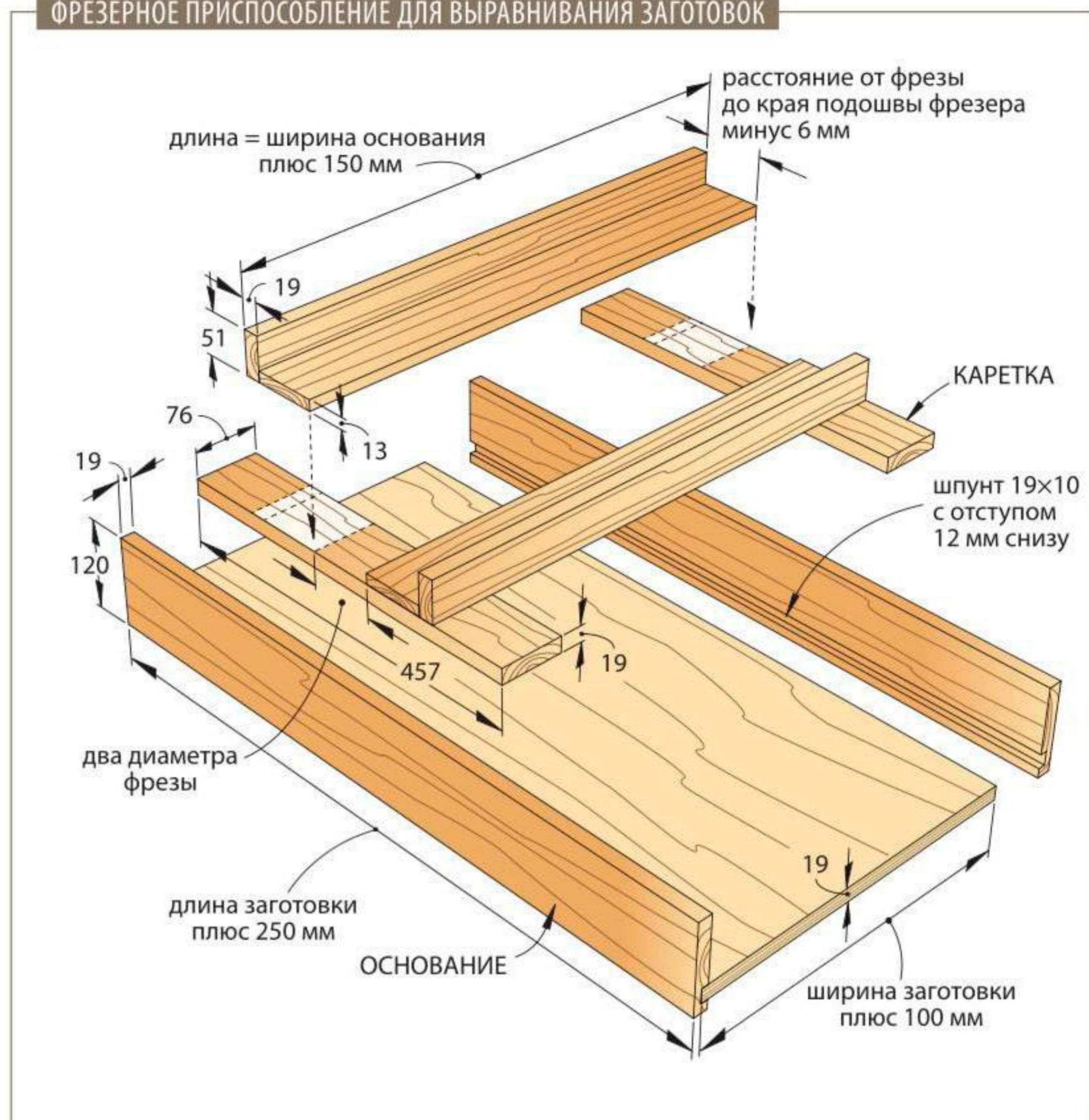
Если вам досталась готовая заготовка, ее пласти могут быть уже остроганы или отшлифованы. В других случаях сделайте обе пласти плоскими с помощью погружного фрезера и простого приспособления, соответствующего размерам заготовки. Сначала изготовьте приспособление (мы сделали его шириной 1100 мм, чтобы выровнять спил с нароста секвойи, оно также послужит и для будущих проектов). Оставив припуск, опилите заготовки до требуемой длины, чтобы не пришлось удалять материала больше, чем нужно. Поставив приспособление на пильные козлы, положите в него заготовку, выровняйте с помощью клиньев, чтобы она не качалась, и зафиксируйте бобышками и шурупами (**фото в начале статьи**).

Вставьте в цангу фрезера большую фрезу с плоским торцом. Поставив фрезер на каретку приспособления, выберите самую высокую точку на пласти заготовки и настройте относительно этой точки глубину фрезерования, чтобы снять слой материала толщиной около 3 мм. Теперь включите фрезер, погрузите фрезу в материал и фрезеруйте заготовку в поперечном направлении, передвигая фрезер вдоль бортиков каретки. Сдвиньте каретку по направляющим и обработайте фрезой следующую полосу. Продолжайте фрезеровать, снимая слои толщиной 3 мм, до тех пор, пока пласти заготовки не станет плоской.

Переверните заготовку, зафиксируйте ее бобышками (в этот раз без клиньев) и таким же способом выровняйте вторую сторону. Старайтесь максимально сохранить толщину заготовки, чтобы избежать сильного коробления. С помощью ленточной или эксцентриковой шлифмашины обработайте обе пласти абразивом зернистостью 60 или 80 единиц, чтобы удалить следы фрезы, но не шлифуйте их окончательно.

<http://www.woodmastermagazine.ru>

ФРЕЗЕРНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ ЗАГОТОВОК



Уделите внимание дефектам

Теперь вы начинаете видеть, как будет выглядеть материал после отделки. Выявите все трещины и другие дефекты, а затем решите, как с ними поступить. Трещины обычно продолжают расширяться, поэтому начать нужно с них, чтобы стабилизировать заготовку. Для этого применяются шпонки-бабочки. Распределите шпонки по длине трещины (размеры шпонок и интервалы между ними должны соответствовать размерам заготовки). Устанавливайте шпонки с обеих сторон, чтобы предотвратить появление новых трещин в будущем (не нужно выравнивать их точно напротив друг друга). Обычно шпонки делаются из материала толщиной 10–12 мм, и мы предпочитаем породы контрастного цвета, но вы можете выбрать любое сочетание, так как здесь нет предписанных правил. Отфрезеруй-

те гнезда и вклейте в них шпонки, используя двухкомпонентный эпоксидный клей, который заполнит зазоры лучше, чем желтый клей ПВА. Теперь удалите так называемую зарость (небольшие включения коры в древесине) и заполните углубления эпоксидной смолой (окрашенной или бесцветной, избегайте только такой, которая, затвердев, приобретает молочный оттенок) или оставьте их пустыми. Если зарость прочная и имеет плотную структуру, ее можно сохранить. Приклейте на место расщепленные волокна и отшлифуйте, чтобы отремонтированные участки не выделялись.

Способы соединения деталей

Для крепления крышки к основанию мы рекомендуем не традиционные шипы и гнезда, а соединители «восьмерки». Их проще установить, они позволяют древесине усыхать и

ШПОНКИ УКРАСЯТ И СТАБИЛИЗИРУЮТ ЗАГОТОВКУ



Шаг 1

Положите шпонки-бабочки поперек трещины и с сильным нажимом обведите их по контуру разметочным ножом.



Шаг 2

Управляя фрезером вручную, сделайте углубление, оставив небольшой припуск на краях, затем острой стамеской подровняйте стенки и углы. Вклейте шпонки в углубления, используя эпоксидный клей.



Шаг 3

Когда клей затвердеет, небольшим рубанком или шлифмашиной выровняйте шпонки заподлицо с поверхностью, а затем гладко отшлифуйте.

разбухать без образования трещин, и они подходят почти для любых проектов. Кроме того, они позволяют вам нанести отделку на все или большую часть деталей проекта до сборки. Нужно только сделать углубления, соответствующие толщине соединителей, в крышке или основании, чтобы крепежные детали не выступали над поверхностью этой детали. (Используйте более длинные шурупы вместо тех, которыми обычно комплектуются соединители-«восьмерки», – лучше если их длина будет не менее 25 мм.) Если вы все же предпочитаете традиционные столярные соединения, делайте их с учетом изменения размеров древесины из-за сезонных колебаний влажности.

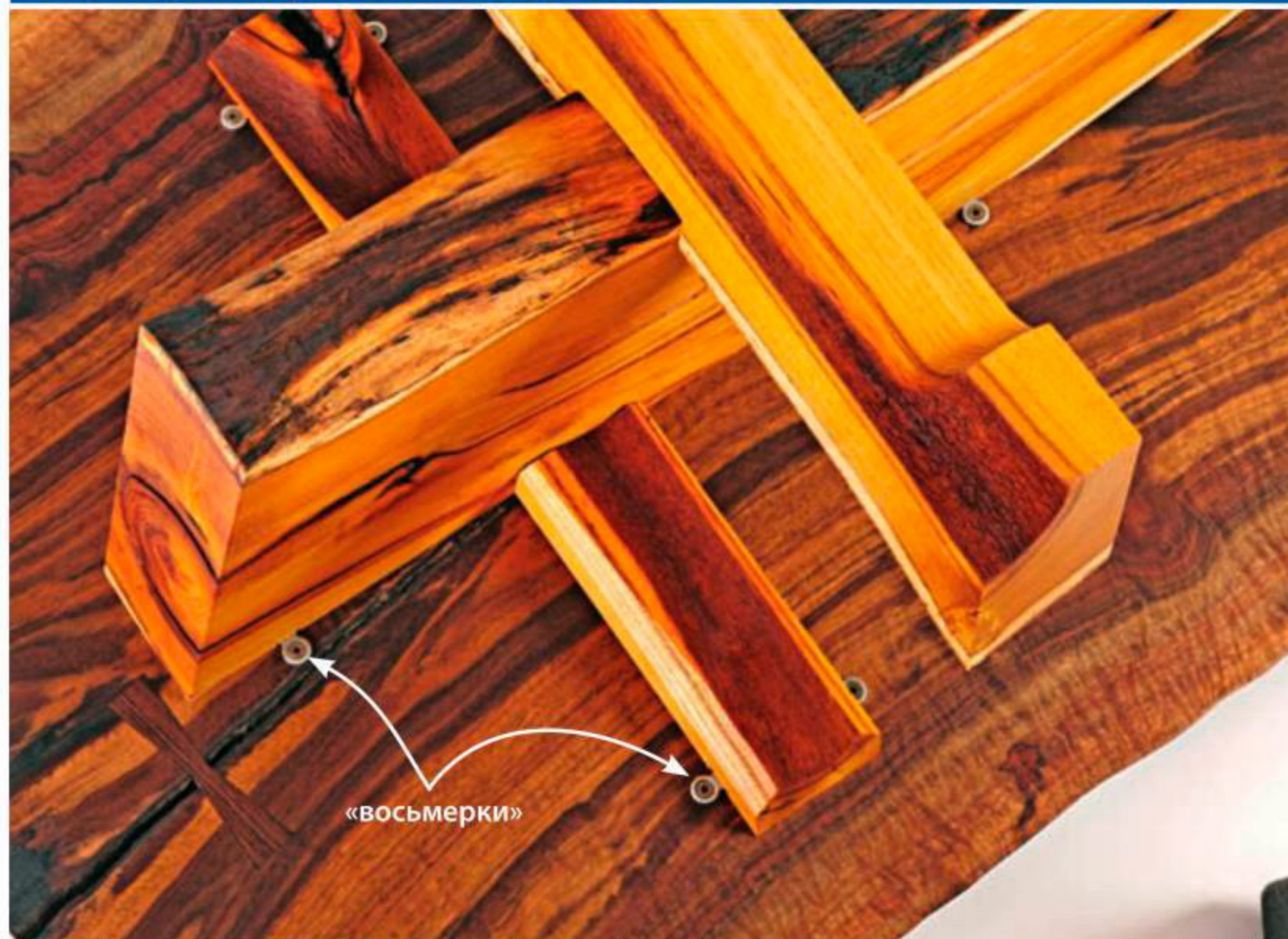
Шлифовка и отделка

Перед сборкой смягчите острые ребра и углы рашпилем, напильником или наждачной бумагой. Острогайте вручную или гладко отшлифуйте верхнюю сторону крышки, начав с наждачной бумаги №120 и продолжая последовательно уменьшать зер-

нистость вплоть до № 320. Шлифовку необрезных кромок делайте вручную наждачной бумагой № 120–220, добиваясь желаемой степени гладкости. Отелочное покрытие может быть любым, но мы предпочитаем бес-

цветные пропитывающие составы на масляной основе, эффектно усиливающие естественный цвет и текстуру. Затем наносим несколько защитных слоев полиуретана, нитролака или шеллака.

ПРОСТЫЕ И НАДЕЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



Мы прикрепили массивное основание к крышке столика с помощью соединителей-«восьмерок» и шурупов длиной 32 мм.



Один диск – универсальное применение

Резка мягких материалов угловой шлифмашиной



Пластик, например, кабель-каналы или пластиковые трубы



Шифер, например, Trespa®



Подгоночные работы по древесине



Гвозди в древесине

Угловая шлифмашина становится универсальной! Теперь она станет помощником не только сварщику или монтажнику, но и плотнику. Компания Bosch выпускает интересную новинку – многофункциональный режущий диск с твердосплавными напайками. Он позволяет легко, быстро, а главное – безопасно, резать мягкие материалы при помощи обычной угловой шлифмашины. Имея собственное производство режущего инструмента в Швейцарии с 1947 г., Bosch постоянно совершенствует технологии. Благодаря своему многолетнему опыту Bosch удалось добиться высокопрочного соединения зерен твердого сплава со стальным телом диска, обеспечивающего его повышенную стойкость и безопасность. Теперь сделать грубый прямой пропил в дереве, фанере, МДФ-плите, гипсокартоне, шифере, пластике и материалах на основе стекловолокна стало возможно при помощи угловой шлифмашины. Не станут помехой в работе и скрытые в древесине гвозди. Благодаря малой толщине стального диска ширина пропилов в материале не превышает 1,2 мм, что позволяет использовать инструмент и для подгонки. Выпускаться новинка планируется в трех типоразмерах – диаметром 76; 115 и 125 мм.

С новым многофункциональным диском работа стала значительно проще



ТЕХНОЛОГИЯ ЛАЗЕРНОЙ НАПАЙКИ

Высокая прочность соединения между сталью и зёрнами карбида вольфрама гарантирует надёжность и безопасность работы

ГЕОМЕТРИЯ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ

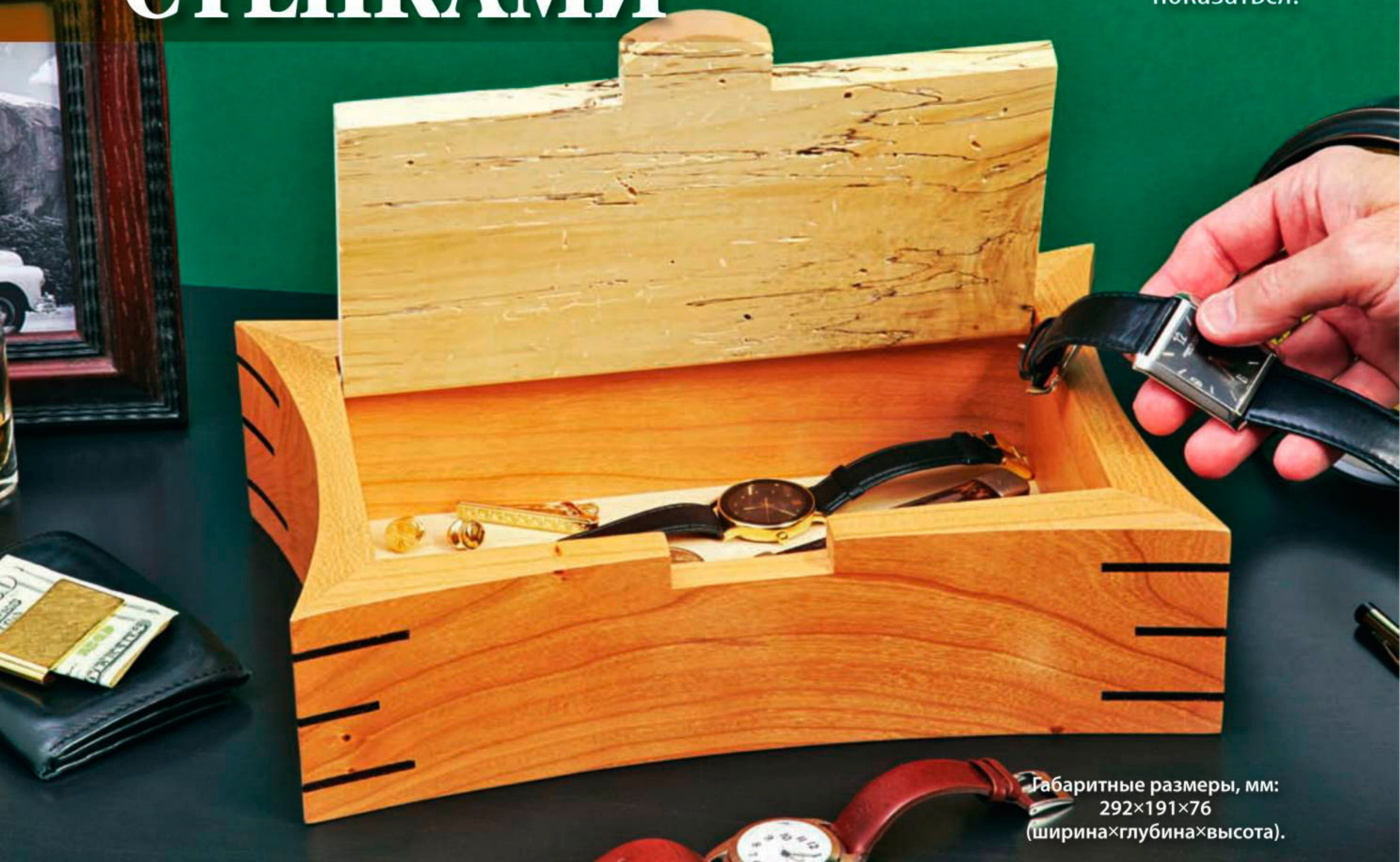
Тонкий корпус и демпфирующие прорезы обеспечивают непревзойдённую скорость реза без деформации режущей кромки

ЗЕРНА КАРБИДА ВОЛЬФРАМА

Тщательный отбор зёрен по качеству и размеру гарантирует универсальность, высокую скорость реза и долговечность

ШКАТУЛКА С ВОГНУТЫМИ СТЕНКАМИ

Такая элегантная вещица, несомненно, вызовет восторг у того, кому вы ее подарите, а изготовить ее не так трудно, как может показаться.



Габаритные размеры, мм:
292×191×76
(ширина×глубина×высота).

Шпонки веками применялись для усиления соединений на ус. Контакт поверхностей, образованных продольными волокнами, обеспечивает прочную склейку, в отличие от склейки торцевых волокон на угловых скосах. В этой шкатулке шпонки из венге играют роль не только силовых, но и декоративных элементов, благодаря контрасту со стенками из светлой древесины вишни. Если вам раньше не приходилось делать такие соединения со шпонками, не беспокойтесь – простое приспособление для пильного станка поможет легко сделать пропилы на углах.

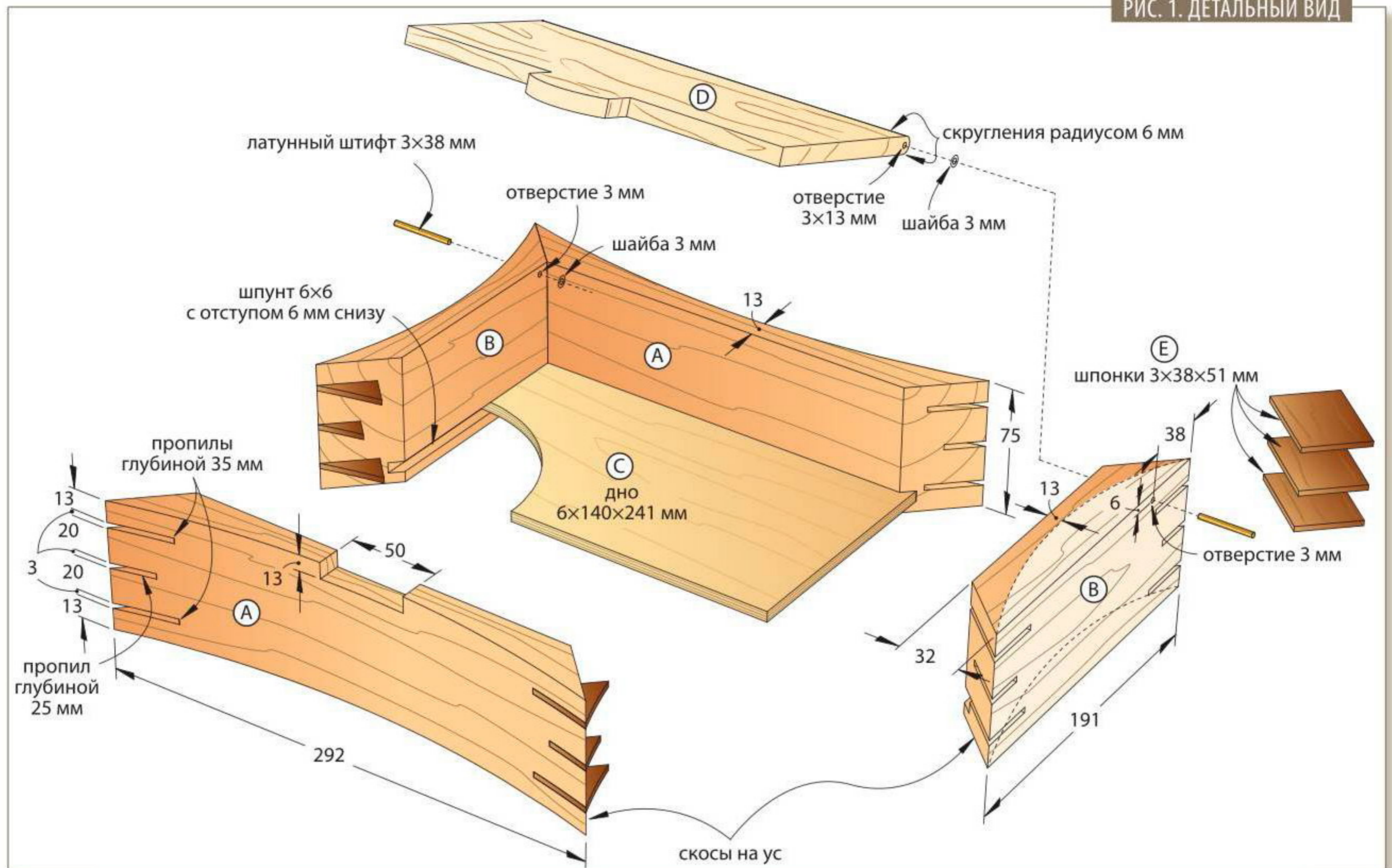


Кевин Бойл, редактор

Изготовьте коробку

1 Из вишневой доски толщиной 32 мм выпилите две заготовки размерами 75×521 мм для передней, задней и боковых стенок А, В. Выпилите в обеих заготовках шпунт для вставки фанерного дна С глубиной 6 мм на расстоянии 6 мм от нижней кромки (**рис. 1**).

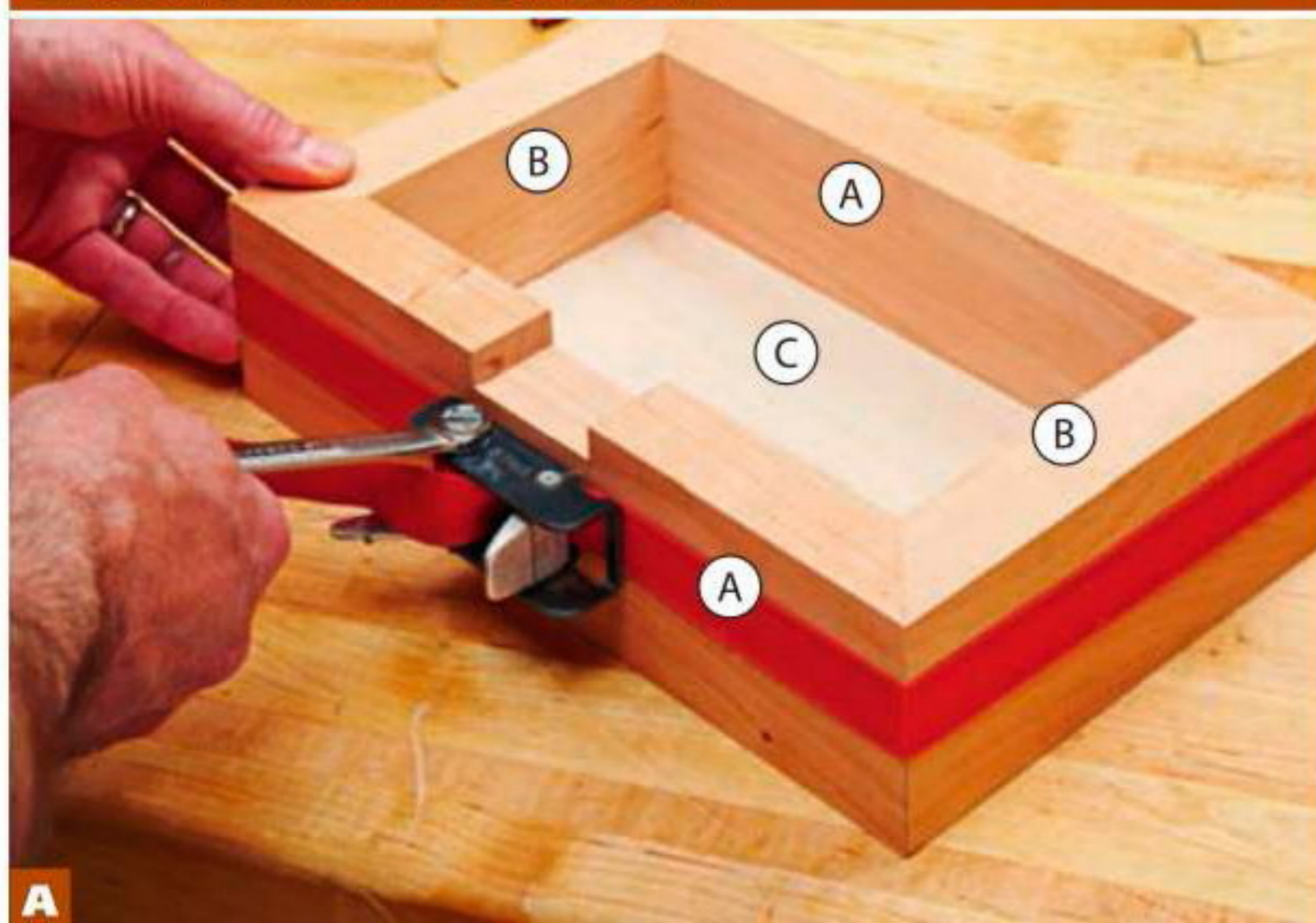
2 Из одной заготовки выпилите переднюю А и одну боковую стенку В окончательной длины, сделав на концах скосы под углом 45°. Из второй заготовки также сделайте заднюю А и вторую боковую стенку В. Пометьте детали и сделайте на верхнем крае передней стенки вырез шириной 50 мм (**рис. 1**).



3 По указанным в «Списке материалов» размерам выпилите фанерное дно С. Отшлифуйте внутренние поверхности передней, задней, боковых стенок и дна А, В, С наждачной бумагой № 150.

4 Нанесите клей на скосы и в шпунты, вставьте на место дно С и соберите коробку, зафиксировав склейку ленточным зажимом (фото А). Затягивая ленточный зажим, контролируйте прямоугольность. Если необходимо, установите по длинной диагонали речную струбину, чтобы выровнять сборку.

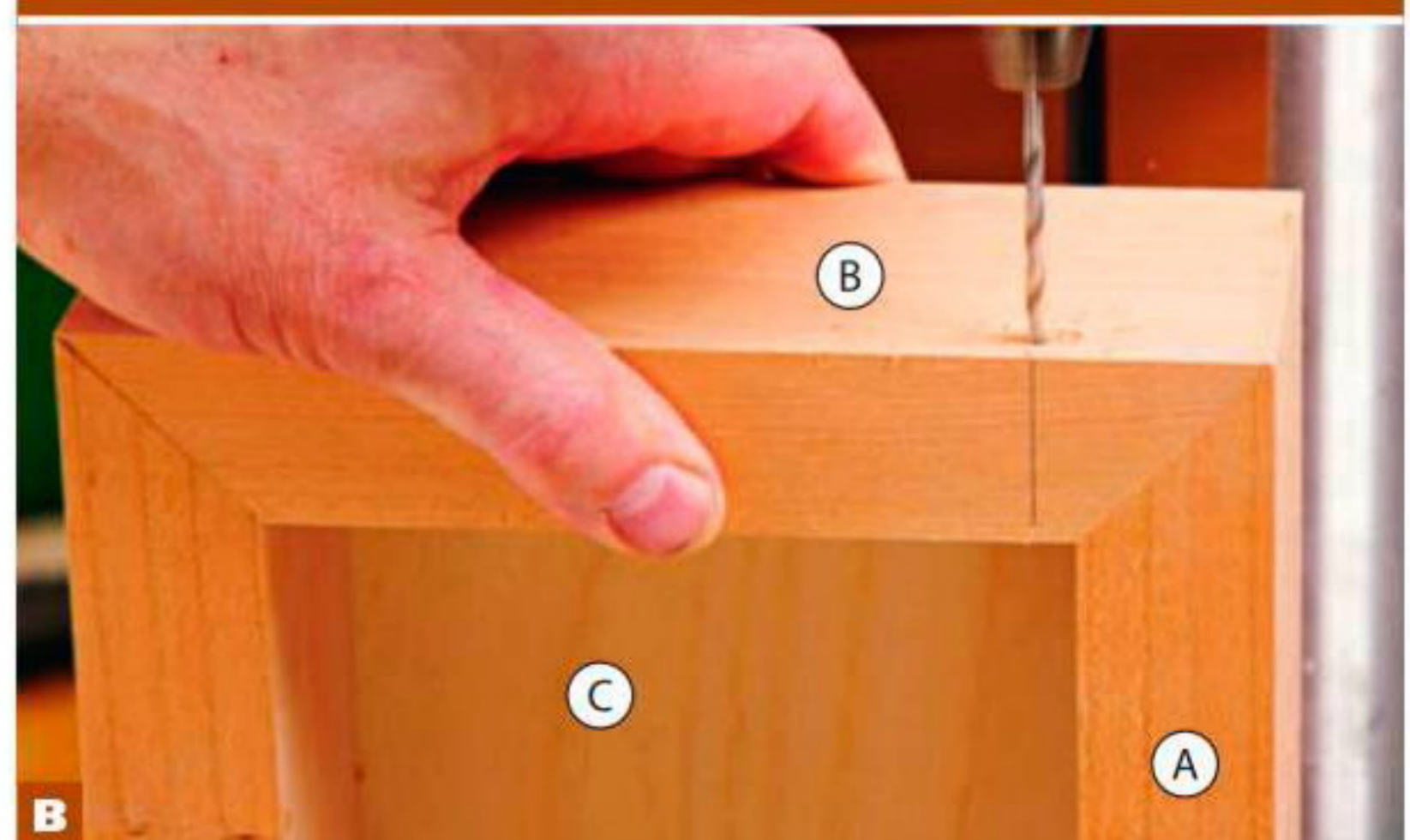
СЛОВНО ИМЕЯ ЧЕТЫРЕ РУКИ



А Ленточный зажим состоит из храпового механизма, натягивающего прочную капроновую ленту, которая равномерно давит на все углы коробки.



ГЛАВНОЕ – ТОЧНО ВЫРОВНЯТЬ



В Чтобы точно сделать отверстие в нужном месте, размечайте его центр остро заточенным карандашом. Если нет сверлильного станка, используйте направляющее приспособление для дрели.

ТЕКСТУРА, КРУГОМ ТЕКСТУРА



С При выборе на большой доске участка с красивым рисунком рамка из картона поможет лучше представить вид будущей детали.

ВЫРОВНЯТЬ И ЗАФИКСИРОВАТЬ



Д Закрепите крышку D струбцинами, чтобы она не сдвинулась при сверлении отверстий для осевых штифтов. Флажок из малярного скотча служит индикатором глубины отверстия.

5 Когда клей высохнет, разметьте на боковых стенках В центры отверстий для осевых штифтов (рис. 1). Затем просверлите отверстия, используя сверлильный станок и 3-миллиметровое сверло (фото В).

Выпилите и установите крышку

1 Для крышки D мы взяли кленовую доску с так на-

зываемой мраморной гнилью. Чтобы выбрать на ней участок с эффектным рисунком, сделайте в куске картона вырез по размерам крышки (рис. 1а) и перемещайте его по доске, пока не найдете то, что понравится (фото С). Обведя карандашом края выреза, разметьте контуры крышки, затем опилите ее сначала по длине, а после придайте окончательную ширину.

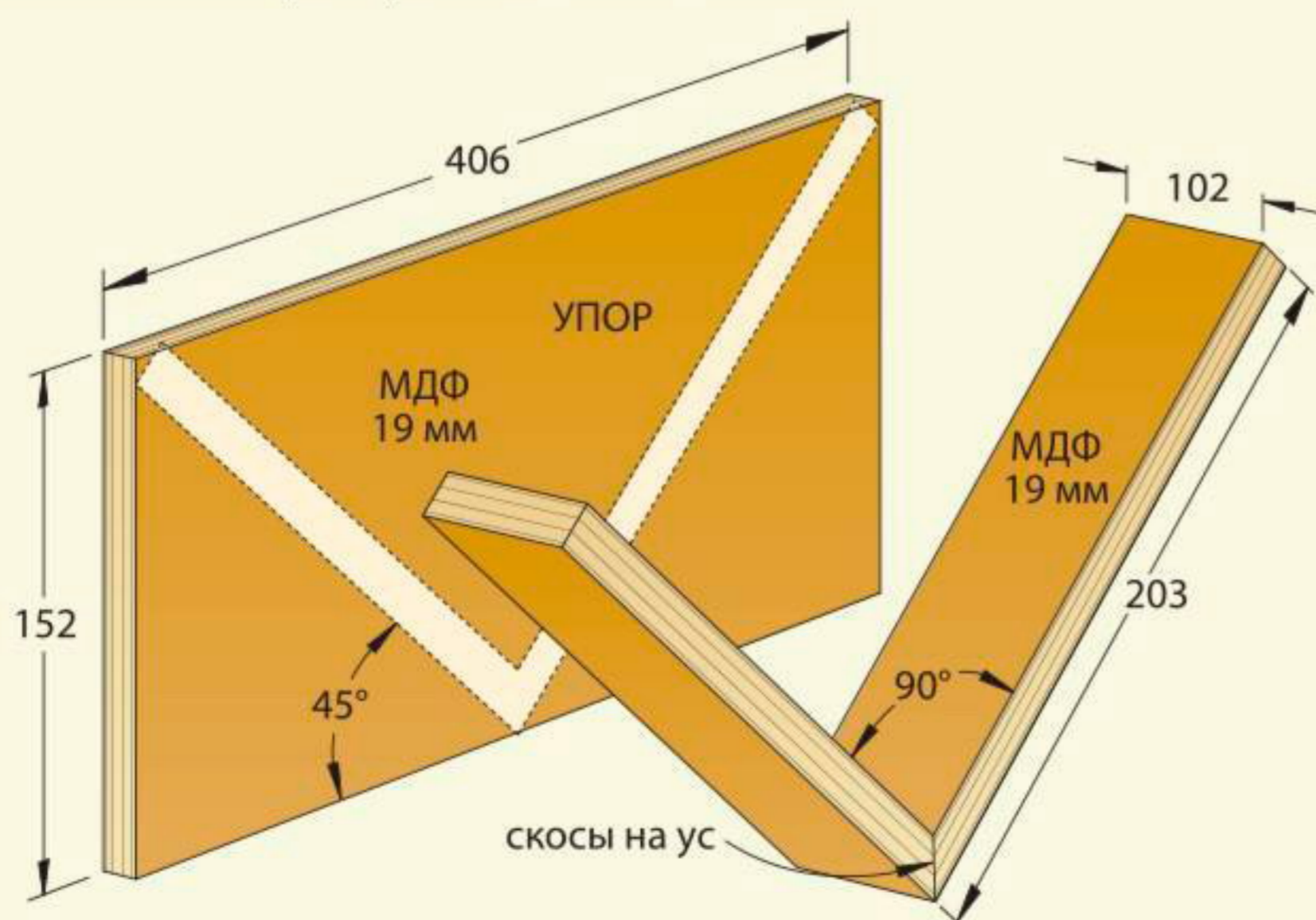
СОВЕТ МАСТЕРА

Сделайте дно пропила плоским

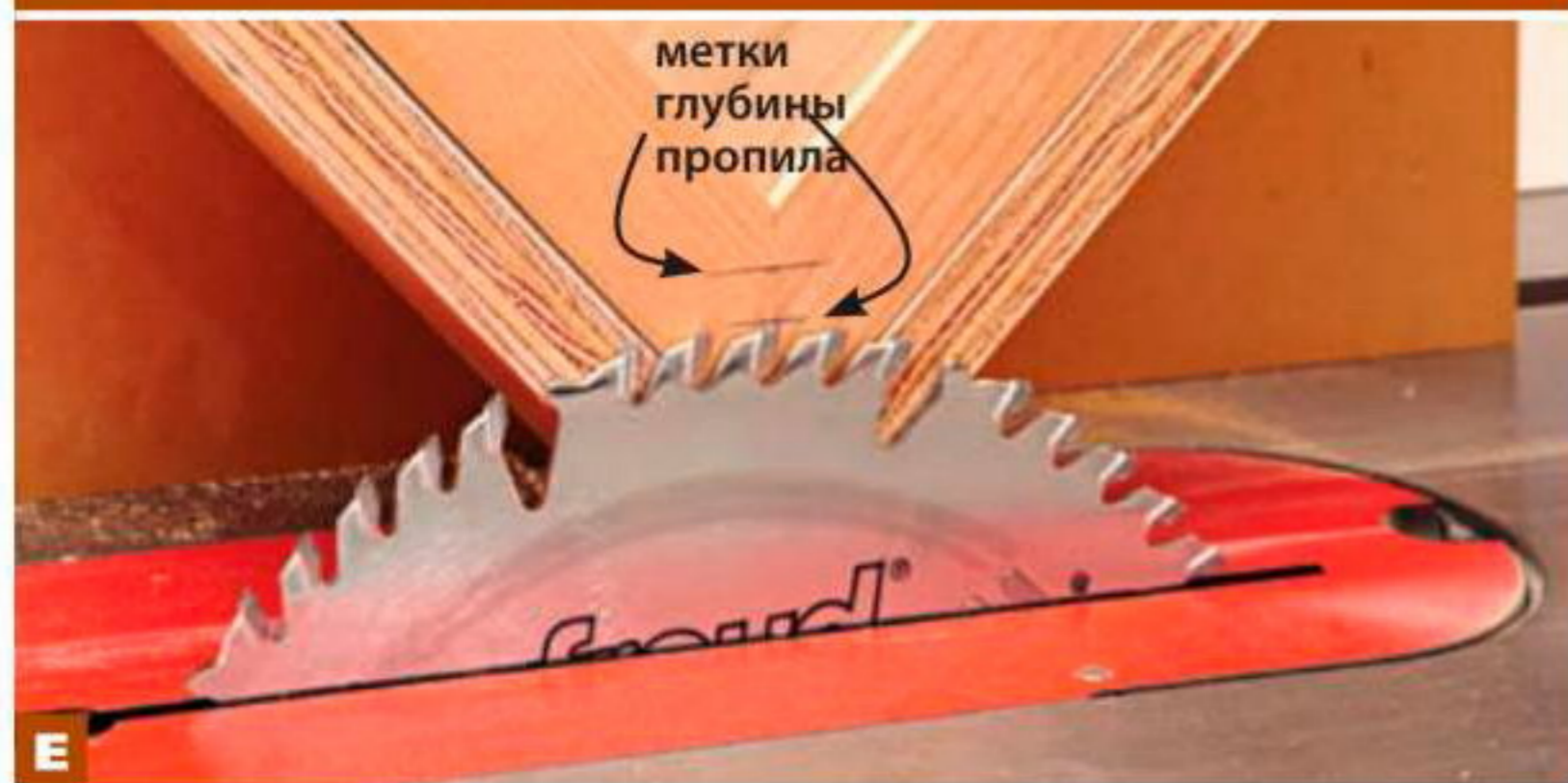
Если делать пропил диском с переменной заточкой зубьев (АТВ), на дне образуется треугольный выступ. Чтобы от него избавиться, выпилите из обрезков планку, толщина которой чуть меньше ширины пропила. Приклейте ее кромку к наждачной бумаге и обрежьте бумагу вровень с ребрами. Используйте эту шлифовальную колодку для выравнивания дна пропилов.

Как сделать приспособление для угловых пропилов

Это простое приспособление придаст устойчивое положение коробке, проходящей над пильным диском. Склейте его из трех кусков толстой фанеры или МДФ-плиты.



НАСТРОЙКА ПО МЕТКАМ



Установив приспособление между продольным упором и пильным диском, положите в него коробку и поднимите диск до метки, обозначающей глубину пропила.

СЛЕДИТЕ ЗА ДИСКОМ



Работая с таким приспособлением, держите ваши руки на коробке как можно выше, чтобы не задеть диск. Прижимайте коробку вперед и вниз.

РАЗМЕТКА ДУГ



Размечая дуги, соединяйте углы плавной линией и оставляйте в середине стенку толщиной 13 мм.

ОПИЛИТЕ СТЕНКИ ВМЕСТЕ СО ШПОНКАМИ



При выпиливании дуг на стенках подача должна быть равномерной и медленной. Слишком быстрая подача заставляет пильное полотно скручиваться, а поверхности распила будут грубыми.

2 Разметьте форму выступа-ручки на крышке D, выпилите ленточной пилой и отшлифуйте крышку (рис. 1а).

3 Установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, фрезу для скруглений радиусом 6 мм и сформируйте скругления на задней кромке крышки D (рис. 1а).

4 Подготовьте две проставки высотой 51 мм и вставьте их в коробку вплотную к боковым стенкам В. Выровняйте крышку D в проеме, чтобы зазоры у боковых стенок были одинаковыми, а у задней стенки А сделайте зазор шириной чуть менее 2 мм. Зафиксируйте крышку.

5 Через сделанные ранее отверстия боковых стенок В просверлите в торцах крышки два отверстия 3×13 мм, которые будут служить шарнирами (фото D). Сохраните проставки – они еще потребуются в дальнейшем.

Пропилы, выпиливание и отделка

1 Разметьте на углах коробки положение пропилов для декоративных шпонок (рис. 1). Затем изготовьте приспособление, удерживающее коробку при изготовлении пропилов. Поставьте на одном углу коробки метки на расстоянии 25 и 35 мм для настройки вылета пильного диска (фото E). Сначала сделайте на каждом углу по два крайних пропила глубиной 35 мм (фото F). Затем опустите пильный диск и сделайте центральный пропил глубиной 25 мм. Как получить пропилы с плоским дном, описано в «Совете мастера».

2 С помощью гибкого лекала разметьте дуги на верхних кромках стенок коробки А, В (фото G и рис. 1). Выпиливать дуги пока не нужно.

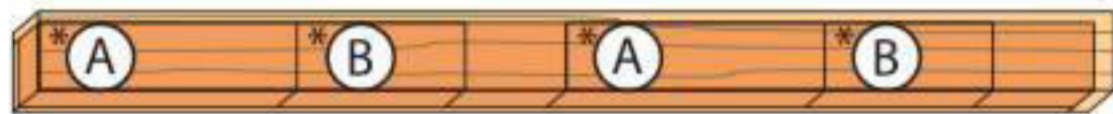
3 Отпилите или острогайте планку из древесины венге, чтобы ее

толщина была чуть больше ширины пропилов на углах коробки. Выпилите шпонки E указанных размеров, отшлифуйте их, подгоняя к пропилам, и вклейте на место, убедившись, что они упираются в дно пропилов. Когда клей высохнет, опилите стенки ленточной пилой и отшлифуйте коробку по форме (фото H). Окончательно отшлифуйте все поверхности коробки и крышки наждачной бумагой № 220.

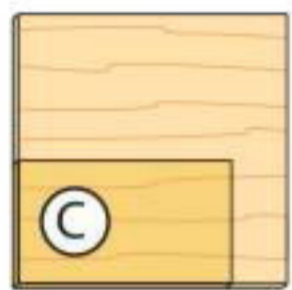
4 Для крепления крышки D к коробке сначала отпилите от 3-миллиметрового латунного стержня два штифта длиной 38 мм и слегка отшлифуйте их наждачной бумагой № 100. Поместите в коробку две проставки, которые использовали раньше, и расположите их у боковых стенок В. Вставьте в отверстия стенок латунные штифты так, чтобы они слегка выступали внутрь коробки, затем наденьте на каждый из них с внутренней стороны шайбу с 3-миллиметровым отверстием.

Приготовьте минимальную порцию эпоксидного клея, нанесите его в отверстия крышки и тщательно сотрите все излишки. Вставьте крышку в коробку, оперев на проставки, и вдвиньте штифты на место, чтобы они вошли в отверстия крышки до упора.

СХЕМА РАСКРОЯ



вишня 38×90×1220 мм *Распилите или острогайте до толщины, указанной в «Списке материалов».



березовая фанера 6×305×305 мм



клен с мраморной гнилью 13×185×305 мм



венге 6×90×405 мм

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм			Матер.	К-во
	Т	Ш	Д		
A* передняя/задняя стенки	32	75	292	C	2
B* боковые стенки	32	75	191	C	2
C дно	6	140	241	BP	1
D* крышка	12	152	225	SM	1
E шпонки	3	38	51	W	12

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

Обозначения материалов: C – вишня; BP – березовая фанера; SM – клен с мраморной гнилью; W – венге.

Дополнительно: латунные штифты 3×38 мм; шайбы 3 мм; эпоксидный клей.

Режущие инструменты: наборный пазовый диск; фреза для скруглений радиусом 6 мм; сверло диаметром 3 мм.

5 Когда эпоксидный клей полностью затвердеет, аккуратно отпилите выступающие концы штифтов и отшлифуйте их торцы вровень с поверхностью древесины. Дополнительно отшлифуйте все места, которые в этом нуждаются, а затем приступайте к отделке. (Мы три раза втирали тампоном тунговое масло, слегка шлифуя высохшие слои наждачной бумагой № 400.)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Как сделать гибкое лекало смотрите в № 2 (20)/2011.

■ О древесине с мраморной гнилью читайте «Многоликий клён», № 4/2015.

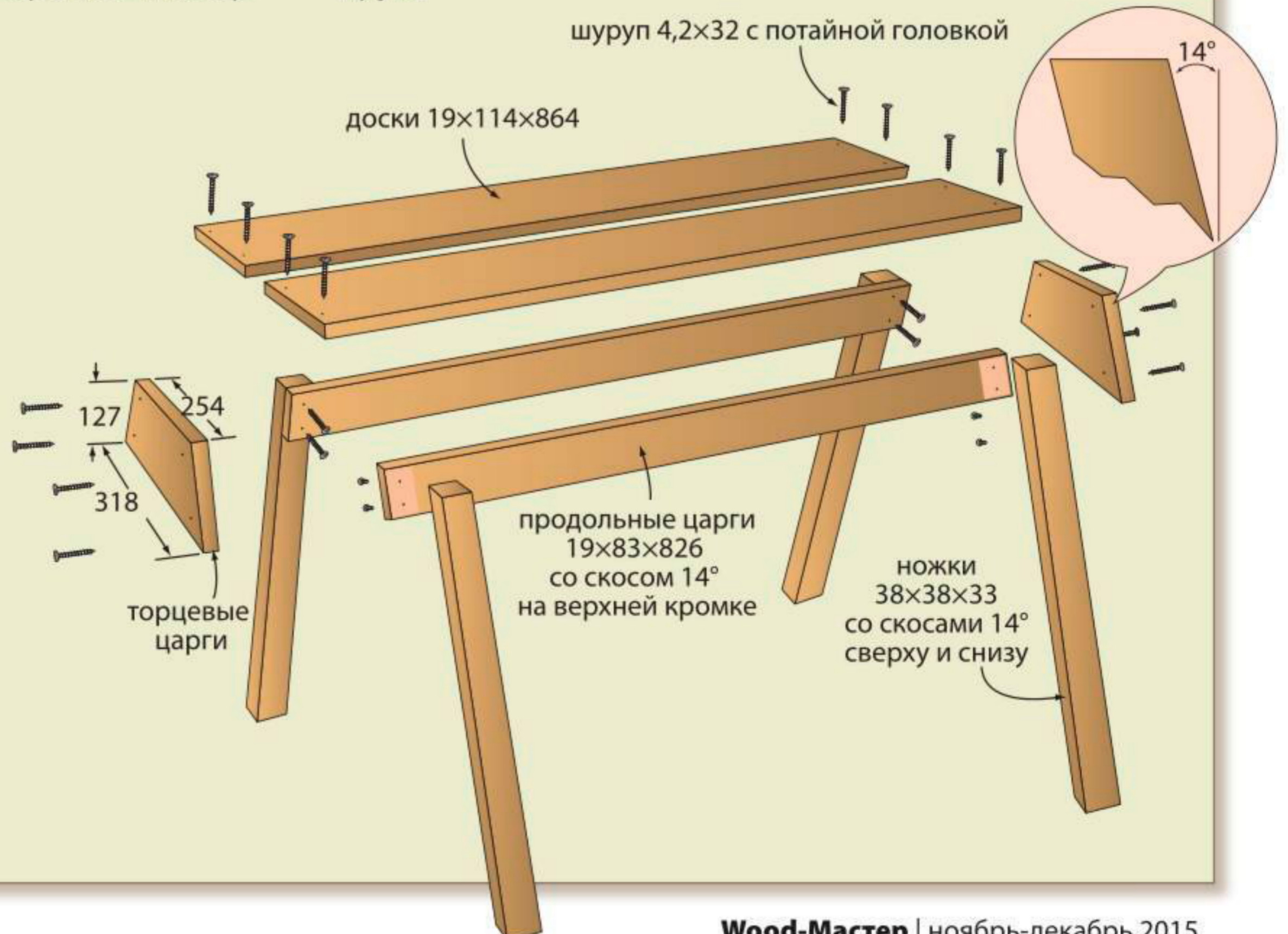
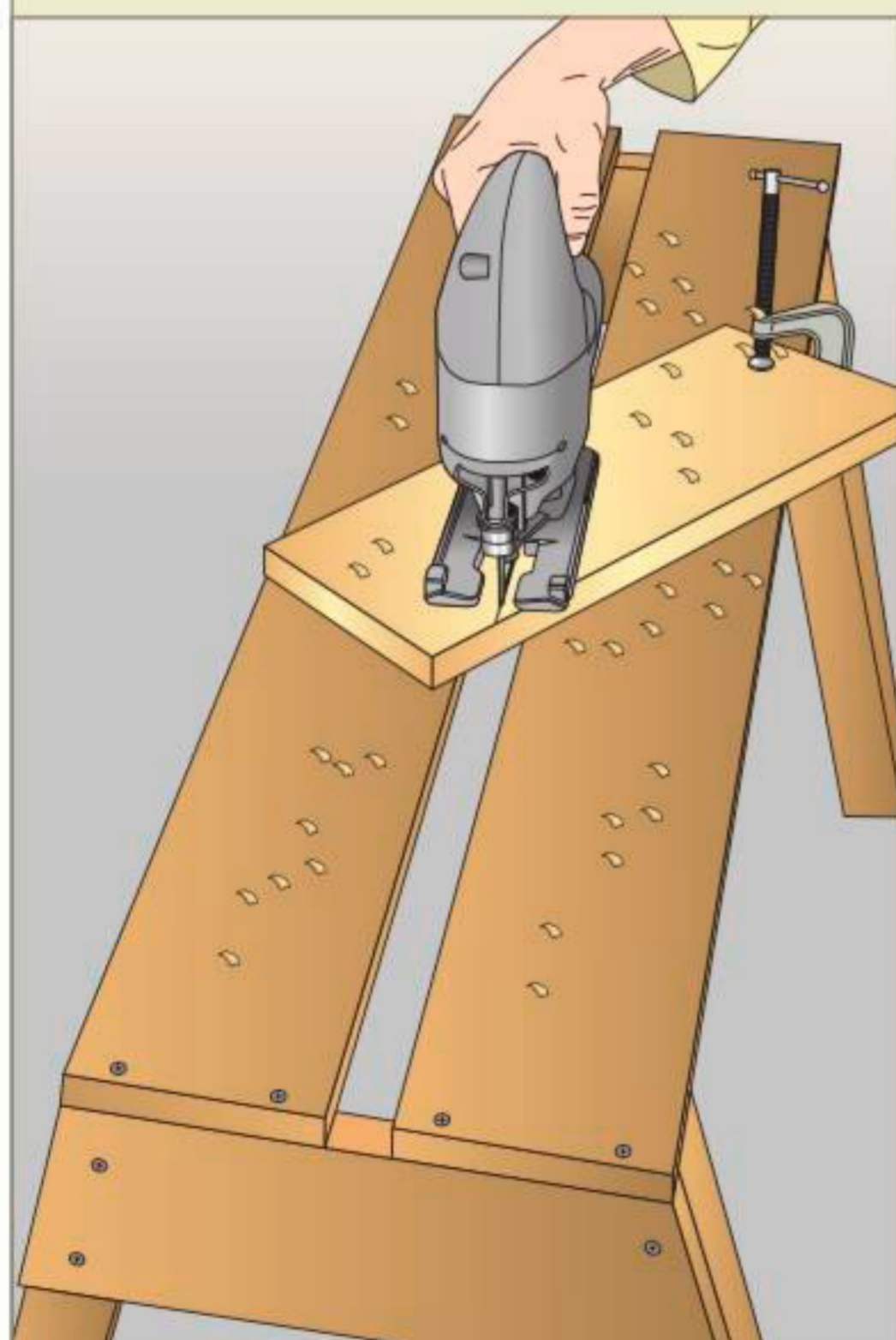
■ Другие проекты шкатулок: № 1/2010, № 3/2009, № 5/2013, № 1/2015.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Удвоенная ширина расширяет возможности пильных козел

Внеся небольшие изменения в конструкцию козел, можно сделать их более универсальными. Если изготовить их в соответствии с указанными размерами, сделав широкий верх, они послужат верстаком. Зазор

между досками позволяет удобно делать в заготовках сквозные пропилы. Кроме того, пару или несколько таких козел можно хранить компактно, вставляя друг в друга.





ИГРУШКА «ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОГРУЗЧИК»

Габаритные размеры, мм:
178×146×356
(высота × ширина × длина).

Чтобы наполнить песком кузов игрушечного самосвала, нужна подходящая машина. С шарнирной рамой, позволяющей ловко маневрировать, и ковшем, который поднимается и опрокидывается, этот погрузчик работает почти как настоящий. Он сделан из ореха и клена, как и другие строительные машины нашей серии игрушек.

Изготовьте детали задней части погрузчика

1 Сделайте копии шаблонов деталей. Выпилите из ореховой доски

заготовку размером 19×140×171 мм для заднего шасси А. Прикрепите к ней бумажную копию соответствующего шаблона, выпилите ленточной пилой и отшлифуйте по форме.

2 Просверлите в указанном месте 9-миллиметровое отверстие (фото А). Затем сделайте сквозное отверстие диаметром 5 мм.

3 Для капота В склейте блочную заготовку из четырех кленовых дощечек 19×70×114 мм (рис. 1). Когда клей высохнет, придайте заготовке

размеры, указанные в «Списке материалов», и прикрепите к ней аэрозольным клеем копии бокового и верхнего шаблонов. По разметке на верхнем шаблоне сделайте в заготовке пропилы, имитирующие решетку радиатора (фото В). Затем просверлите в указанном месте 6-миллиметровое отверстие и опишите скос по линии бокового шаблона. Сделайте в указанных местах фаски.

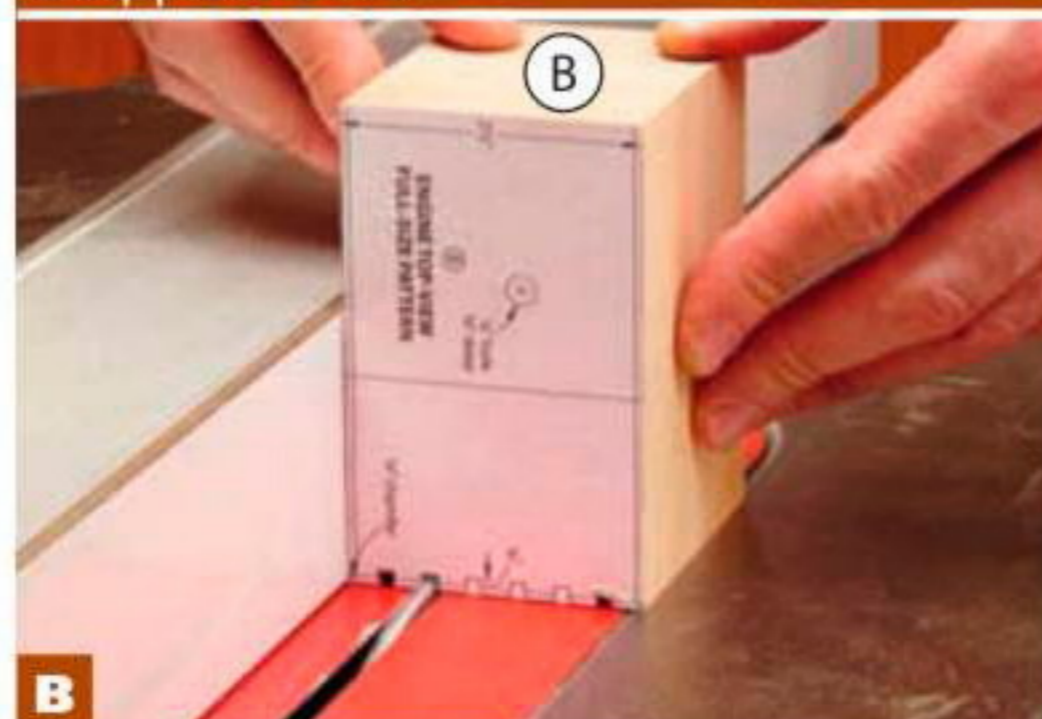
4 Для ступеней С склейте два куска ореховой древесины размера-

КАК СДЕЛАТЬ ОТВЕРСТИЕ В ЗАДНЕМ ШАССИ



А Чтобы просверлить в заднем шасси А отверстие для колесной оси, подложите снизу обрезок толщиной не менее 38 мм. Прижмите деталь струбциной к упору, чтобы она не вращалась.

ВЫПИЛИВАНИЕ РЕШЕТКИ РАДИАТОРА



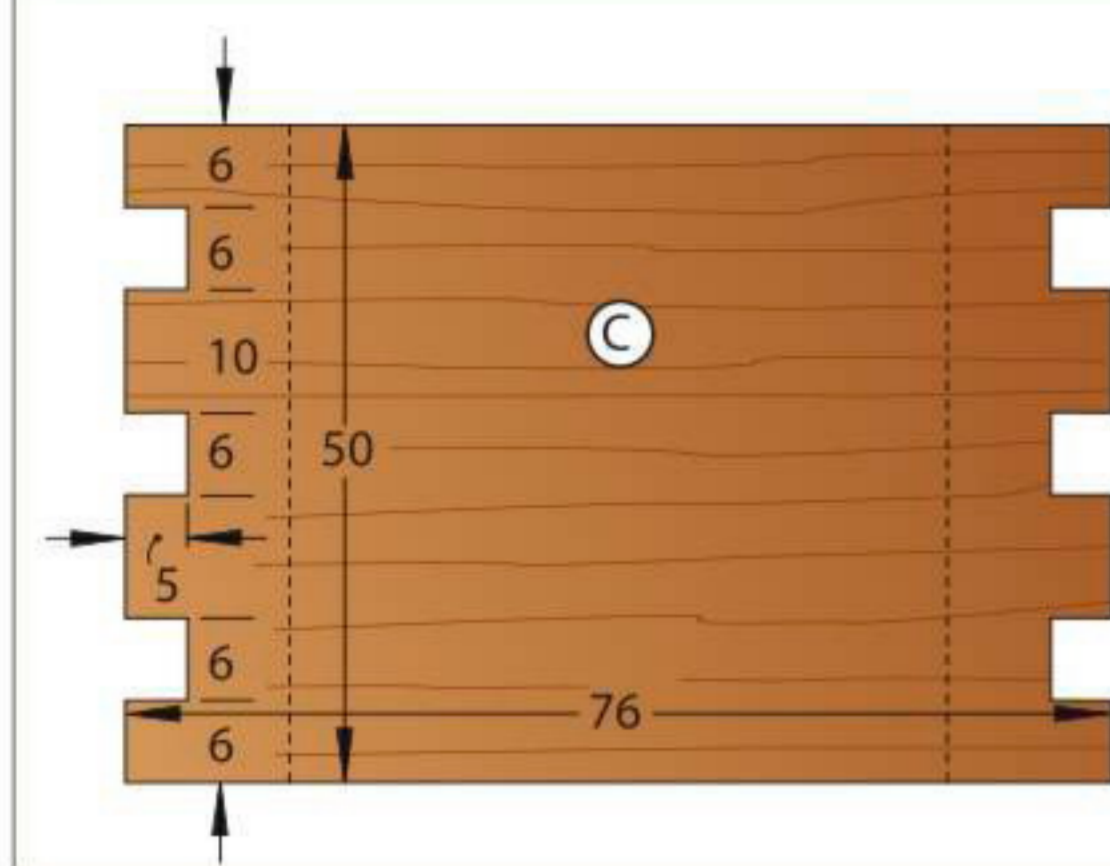
В Прижимая деталь к продольному упору, сделайте проход у каждого края, чтобы выпилить два крайних паза. Передвиньте упор для следующей пары пазов и повторите операцию.

ЗАФИКСИРУЙТЕ КАБИНУ, ЧТОБЫ ПРОСВЕРЛИТЬ



С Деревянные тиски обеспечат надежный зажим кабины Е при сверлении 25-миллиметрового отверстия для окна. Чаще вынимайте сверло, чтобы удалить стружки.

РИС. 1А. СТУПЕНИ (ВИД СПЕРЕДИ)

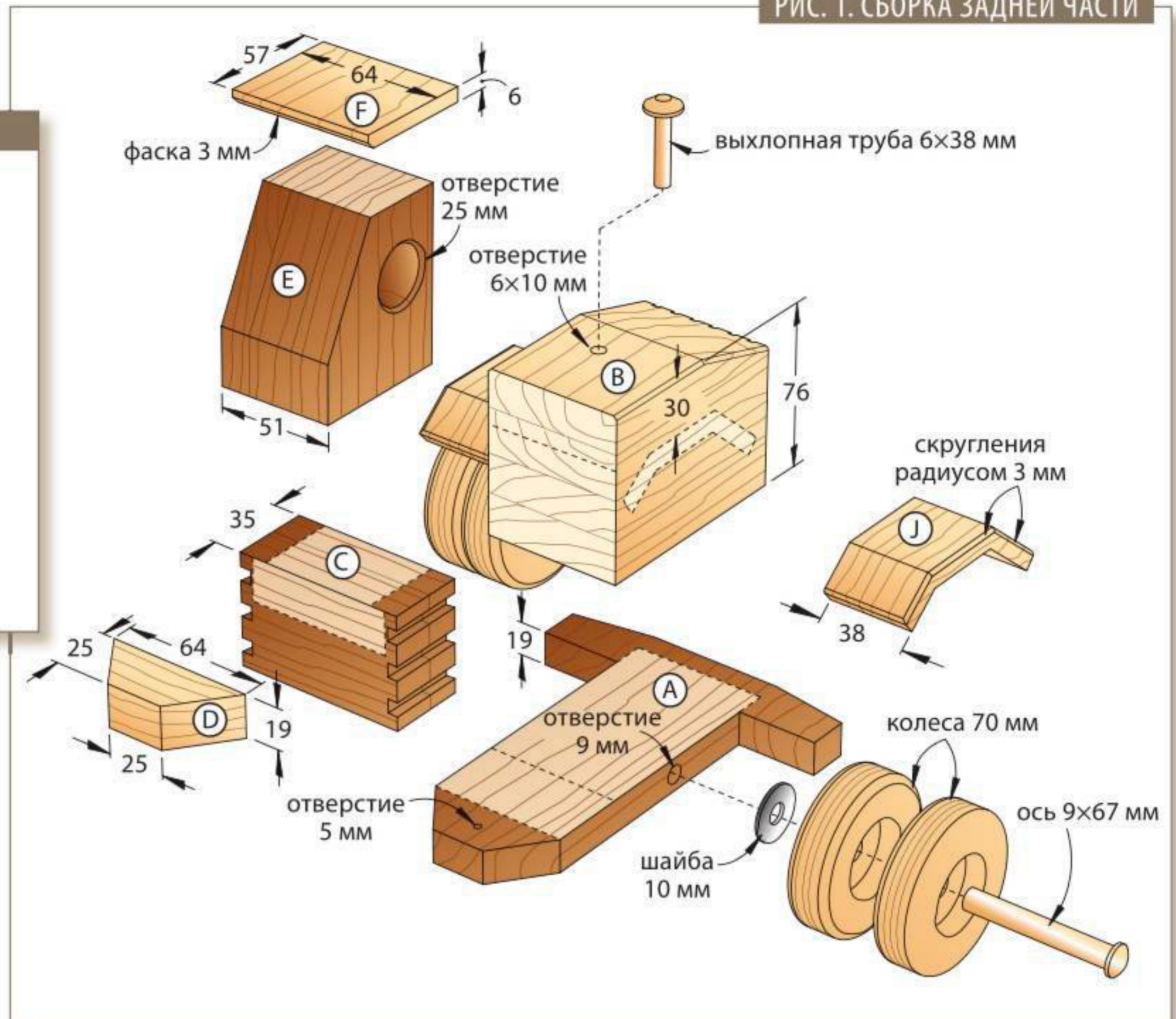


ми 19×50×76 мм. Опилите и отшлифуйте заготовку до толщины 35 мм, затем выпилите пазы для ступеней (рис. 1а). На 19-миллиметровой кленовой доске разметьте основание кабины D и выпилите его (рис. 1).

5 Из блочной ореховой заготовки выпилите кабину E и прикрепите к ней копию бокового шаблона. Просверлите отверстие для окна (фото С), затем сделайте на краях окна фаски и опилите скос на передней стороне кабины.

6 Выпилите кленовую крышу F (рис. 1) и сделайте фаску на переднем крае.

7 Возьмите все детали, которые выпиливались по шаблонам, смочите их уайт-спиритом, чтобы размягчить клей, и удалите шаблоны. Окончательно отшлифуйте все детали наждачной бумагой № 220.

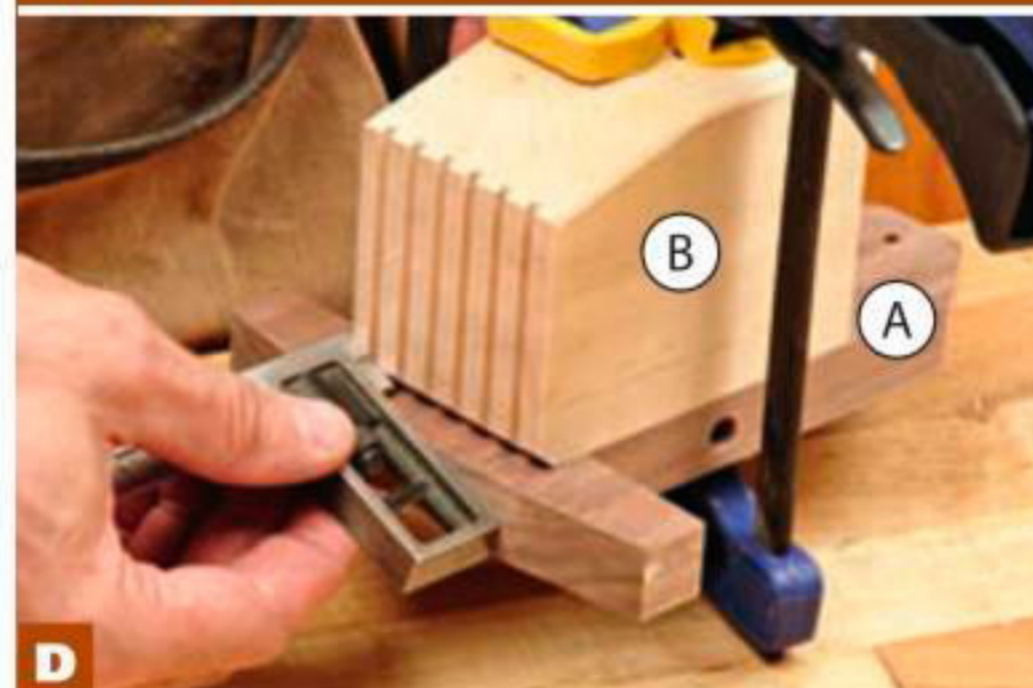


Начинаем сборку

Соберите заднюю часть погрузчика (фото D–H). Каждый раз давайте

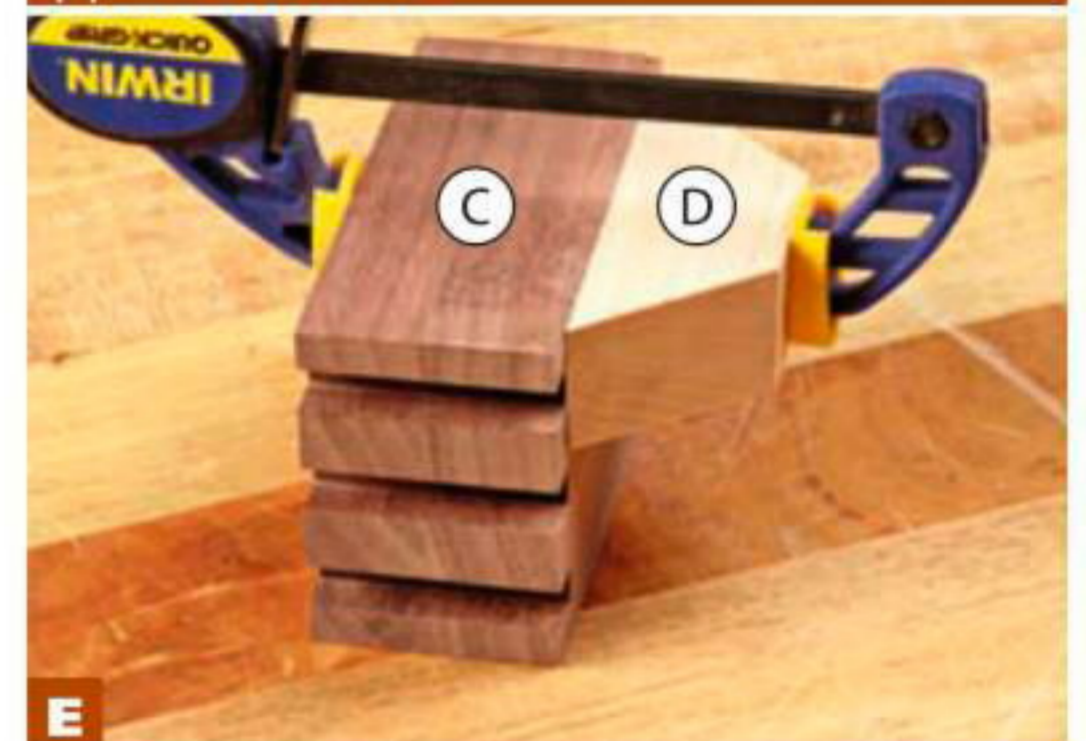
клею высохнуть в течение 20 минут, прежде чем перейти к следующему шагу.

СНАЧАЛА ПРИКЛЕЙТЕ НА МЕСТО КАПОТ



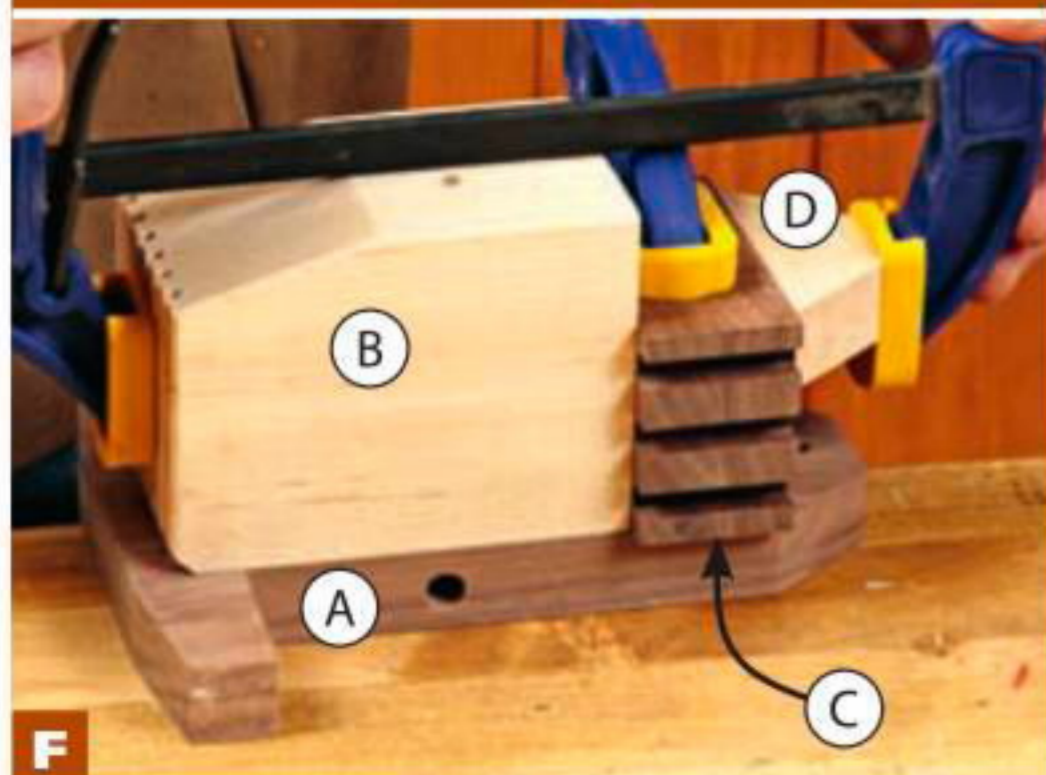
Нанесите клей на нижнюю грань капота B и прижмите его струбциной к заднему шасси A вровень с краями, отступив 8 мм от широкого торца.

СОБЕРИТЕ ПЛАТФОРМУ ДЛЯ КАБИНЫ



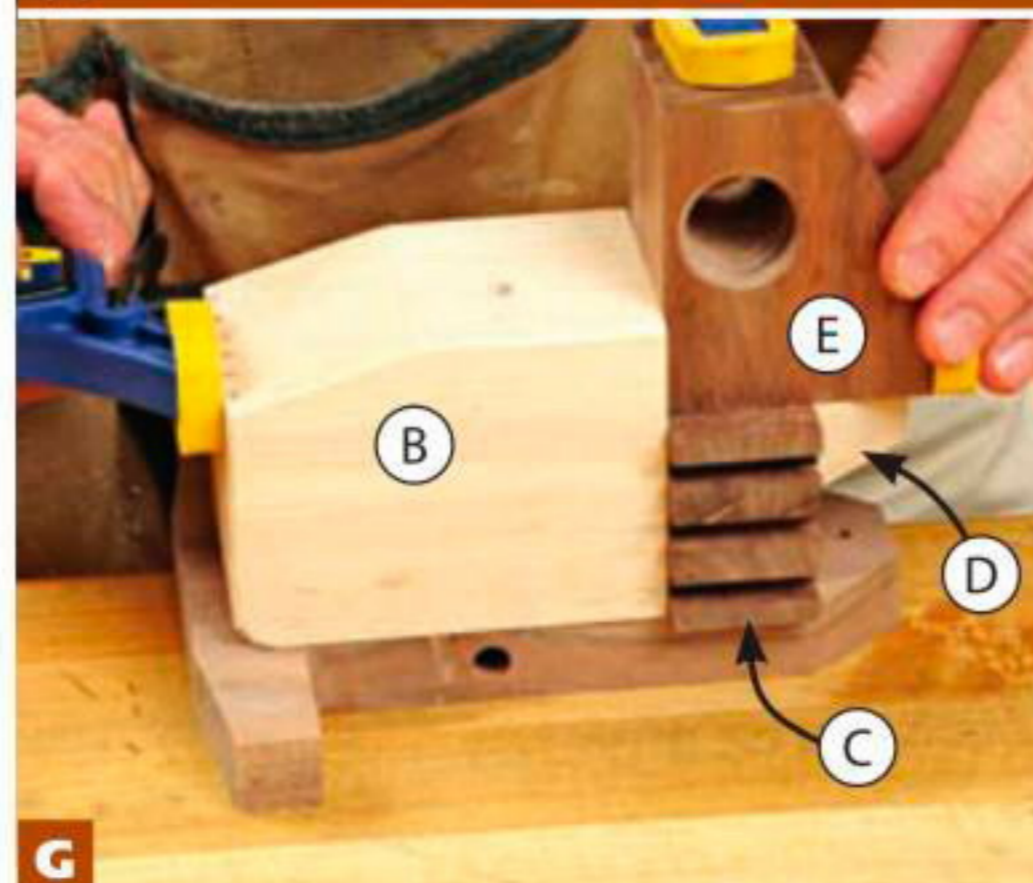
Пока первая склейка сохнет, приклейте основание кабины D к ступеням C вровень с верхом, выровняв по центру.

ПРИКЛЕЙТЕ СТУПЕНИ К КАПОТУ



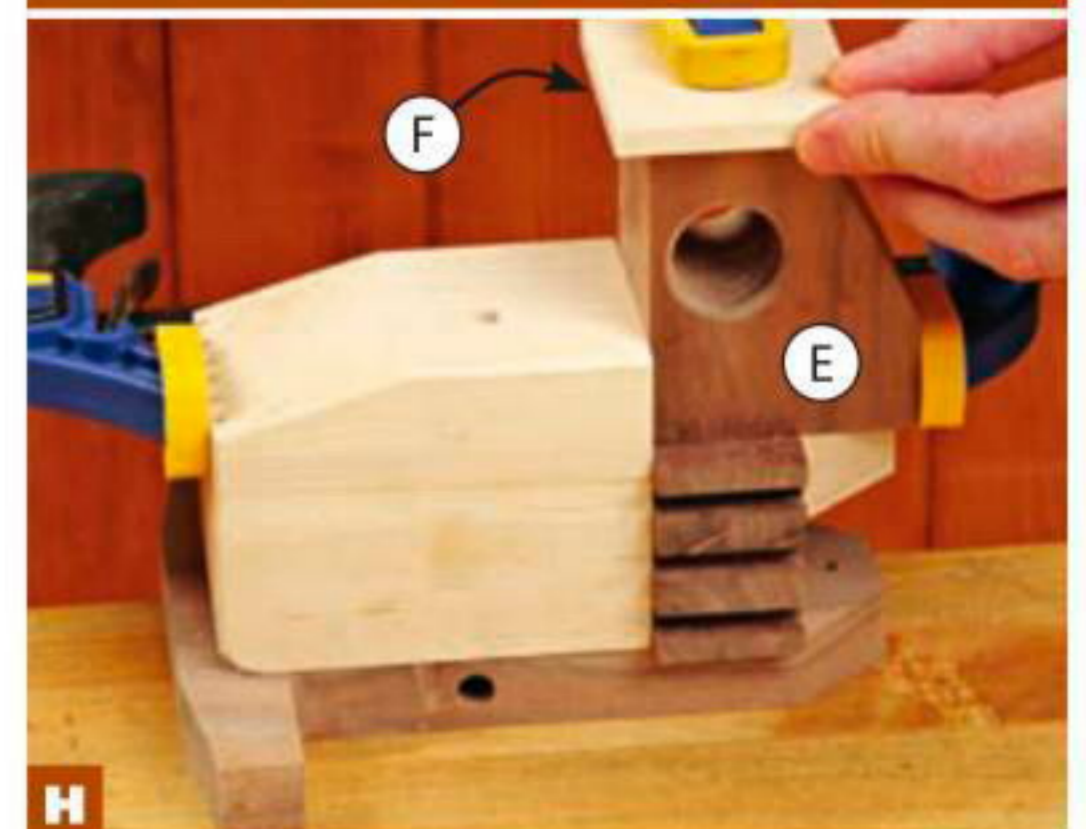
Нанесите клей на нижнюю и заднюю грани ступеней C, не доходя 6 мм до торцов. Выровняйте ступени по центру относительно шасси и капота, зафиксируйте их струбциной.

ДОБАВЬТЕ КАБИНУ



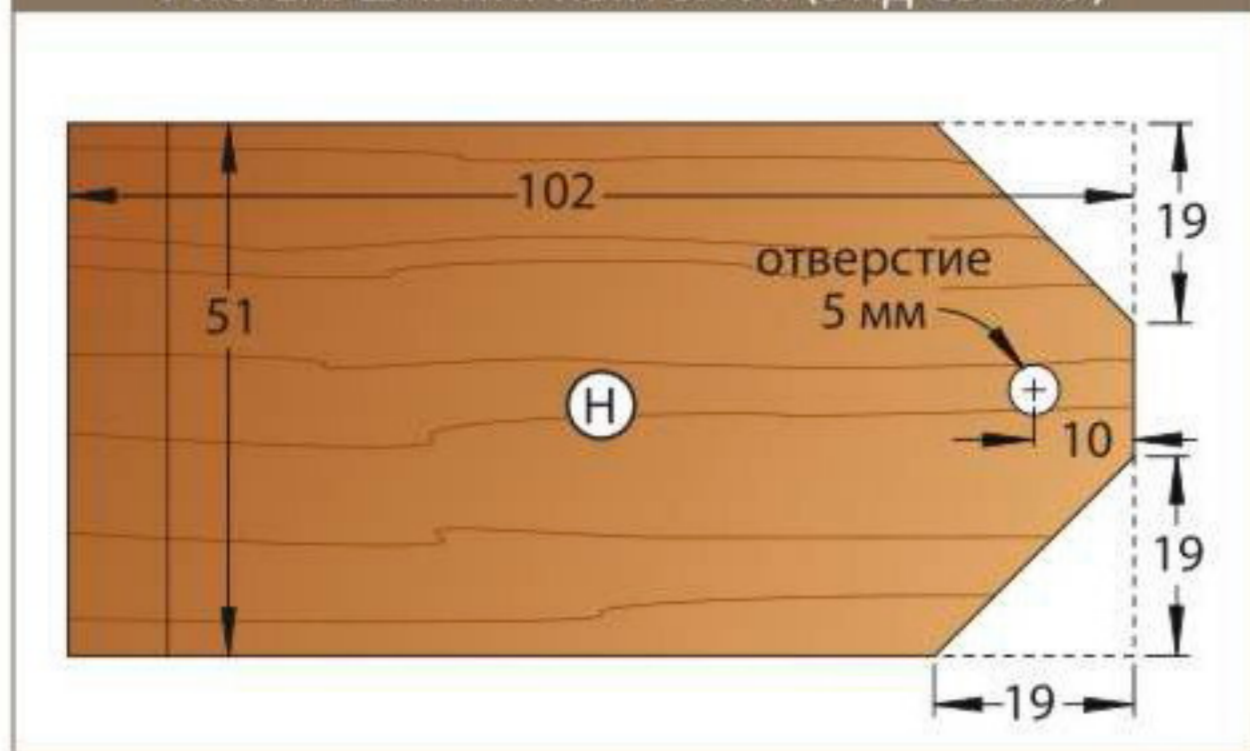
Приклейте кабину E к капоту B, ступеням C и основанию D, аккуратно выровняв по ширине капота.

ПРИКЛЕЙТЕ СВЕРХУ КРЫШУ



Прижмите крышу F струбциной к кабине E, выровняв свесы со всех сторон. Фаска крыши должна быть обращена вперед и вниз.

РИС. 2А. ШАРНИРНЫЙ БЛОК (ВИД СВЕРХУ)



Детали для передней части погрузчика

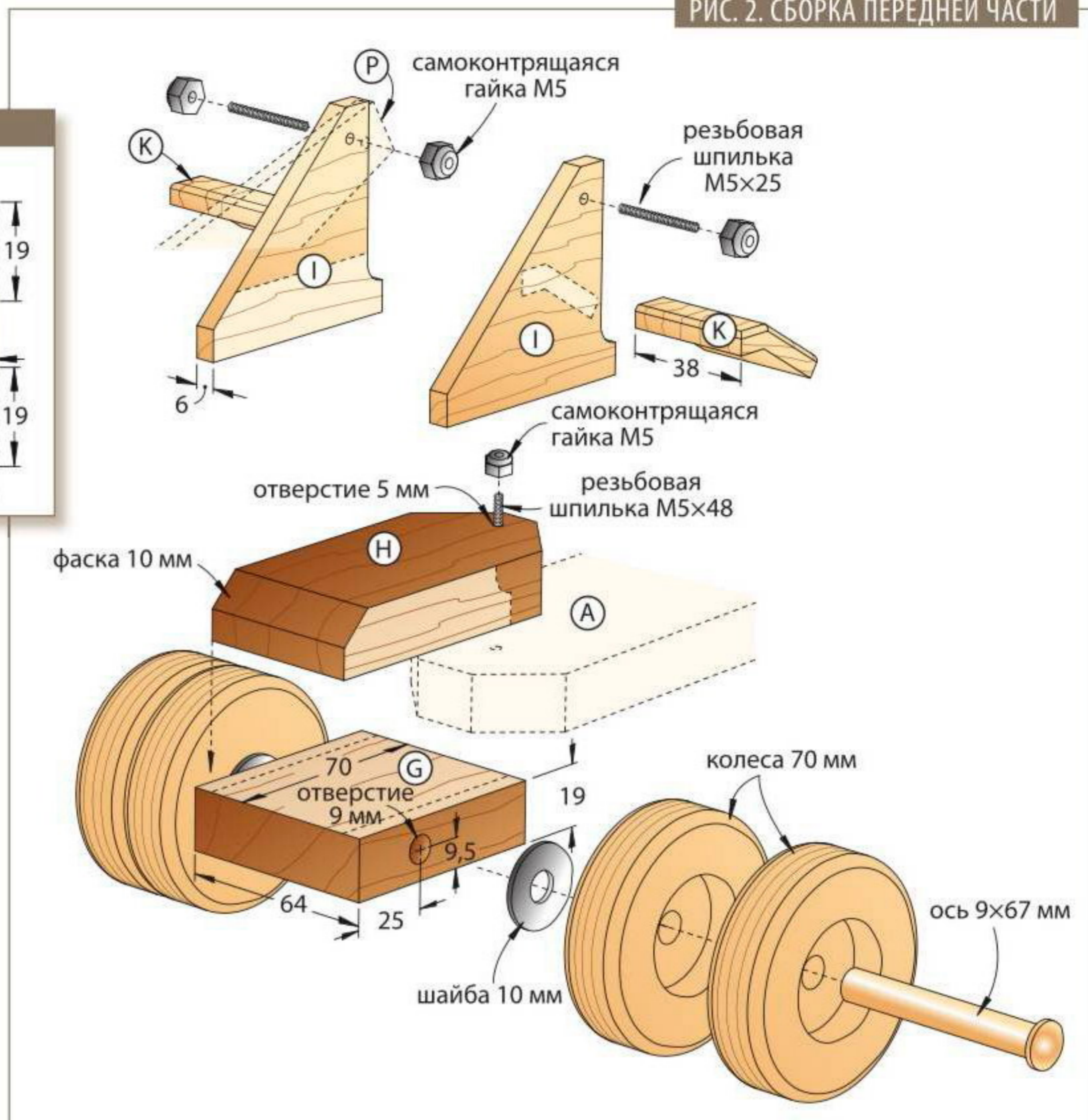
1 Выпилите переднее шасси G и шарнирный блок H (рис. 2 и 2а). Просверлите, где указано, 5-миллиметровое отверстие в шарнирном блоке и 9-миллиметровое отверстие в шасси. Затем отфрезеруйте фаску на торце шарнирного блока.

2 Из 6-миллиметровой кленовой дощечки выпилите две заготовки размерами 64×70 мм для опорных стоек I. Скрепите заготовки вместе двухсторонним скотчем, выровняв кромки и торцы. Прикрепите копию шаблона стоек и просверлите 5-миллиметровое отверстие, как указано на шаблоне. Затем выпилите стойки по форме (фото I) и окончательно отшлифуйте.

3 Приклейте опорные стойки I к кромкам шарнирного блока H, выровняв спереди и снизу заподлицо. Когда клей высохнет, приклейте эту сборку к переднему шасси G (фото J).

4 Из кленовой древесины склейте блочную заготовку размером 38×38×305 мм. Аэрозольным клеем прикрепите к одной из ее граней по две копии шаблонов передних и задних крыльев J, K. Выпилите детали по контуру ленточной пилой и отшлифуйте по форме. Удалите бумажные шаблоны и отфрезеруйте 2-миллиметровые скругления на внешних краях крыльев. Убедитесь, что у вас получились две пары зеркально симметричных деталей. Окончательно отшлифуйте крылья.

РИС. 2. СБОРКА ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ



5 С помощью отрезка резьбовой шпильки M5 и пары гаек временно соедините переднюю часть погрузчика G/H/I с задней A-F. Вставьте на место передние и задние оси с колесами, не приклеивая их, и нанесите клей на внутренний край каждого крыла. Аккуратно прижмите крылья на место, фиксируя их струбциной или рукой в течение нескольких минут, пока клей не схватится (фото K и L). Когда клей высохнет, приклейте оставшиеся крылья с другой стороны.

Добавьте ковш и стрелу

1 Выпилите дно, боковые, заднюю и переднюю стенки ковша L, M, N, O, сделав скосы на соответствующих кромках (рис. 3). Отфрезеруйте 3-миллиметровую фаску вдоль переднего края передней стенки.

2 Аэрозольным клеем прикрепите копию шаблона к задней стенке ковша N. Опилите два верхних угла и просверлите в указанных местах отверстия. Сделайте фаски по пе-

ВЫПИЛИТЬ ОДИНАКОВЫЕ ДЕТАЛИ НЕТРУДНО

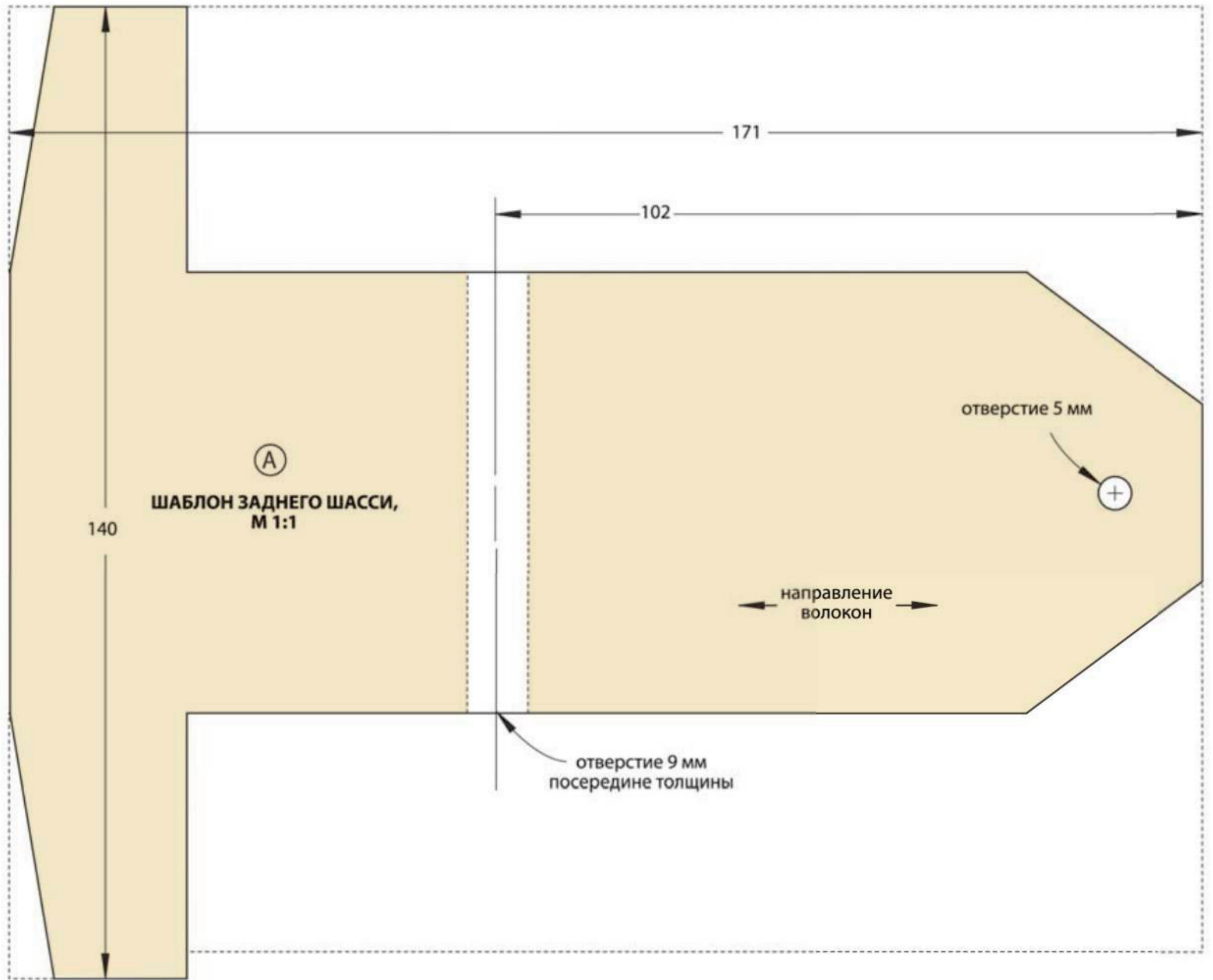


Одновременно выпилив обе опорные стойки I, можно быть уверенным, что они одинаковы. Затем таким же способом выпилите боковые стенки ковша M и рычаги стрелы P.

СОБЕРИТЕ ПЕРЕДНЮЮ ЧАСТЬ



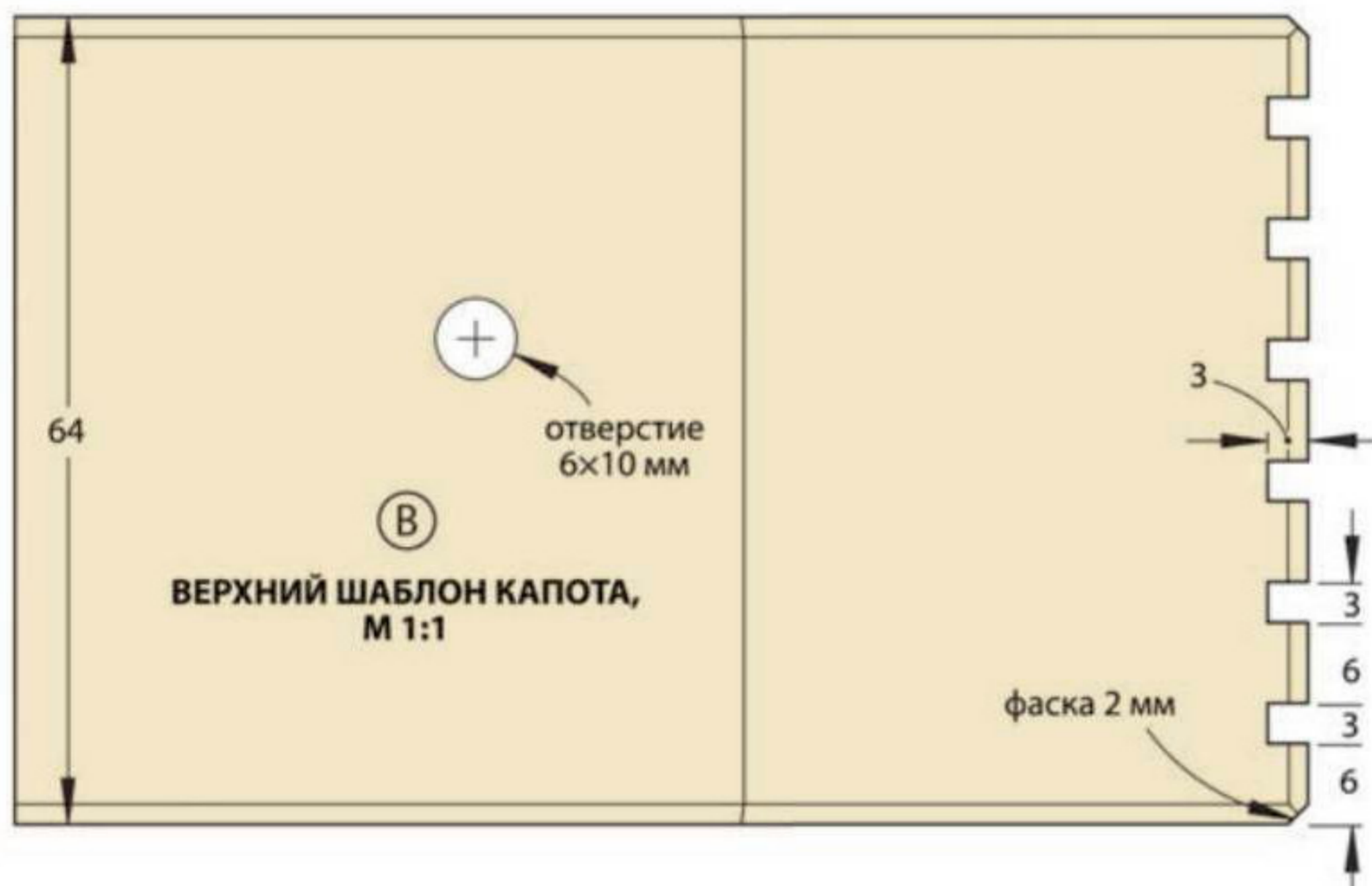
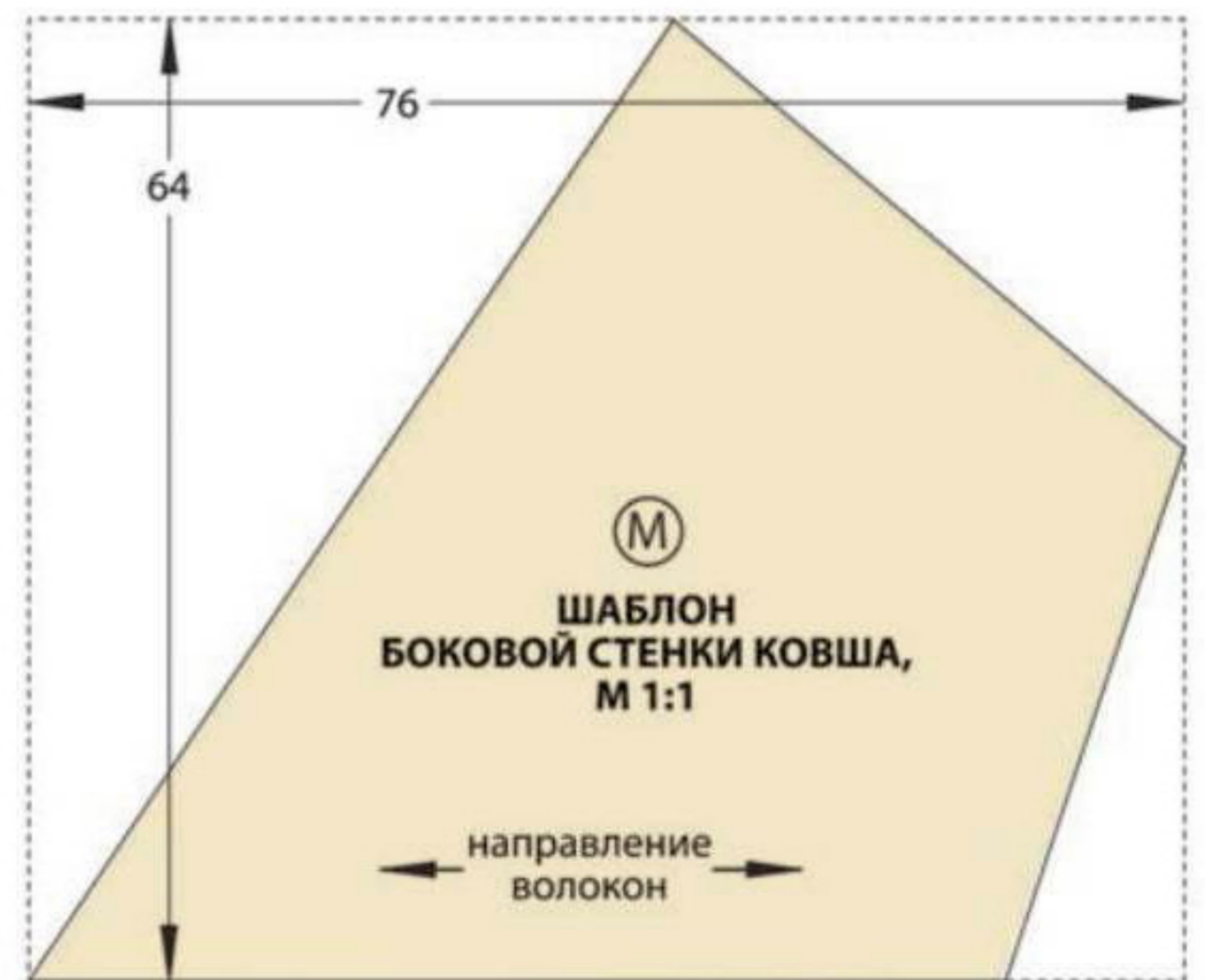
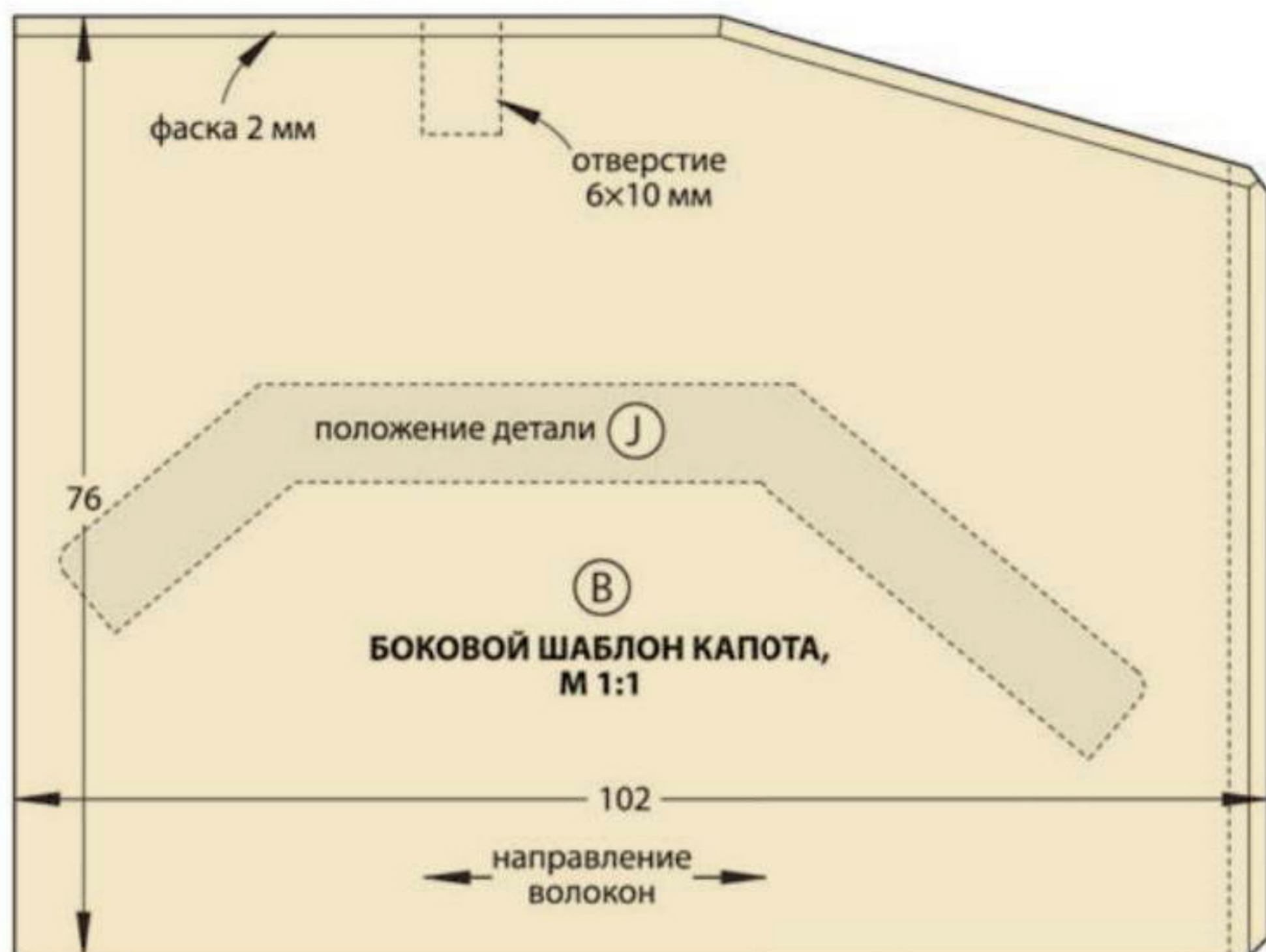
Приклейте шарнирный блок со стойками H/I к переднему шасси G. Прижмите сборку струбциной к верстаку до высыхания клея.



Сделайте весь набор

Опубликованные ранее проекты игрушек этой серии:





В будущих выпусках журнала вы найдете другие проекты этой серии.

«Игрушечный скрепер»
(№ 5 (47)/2015 г.)

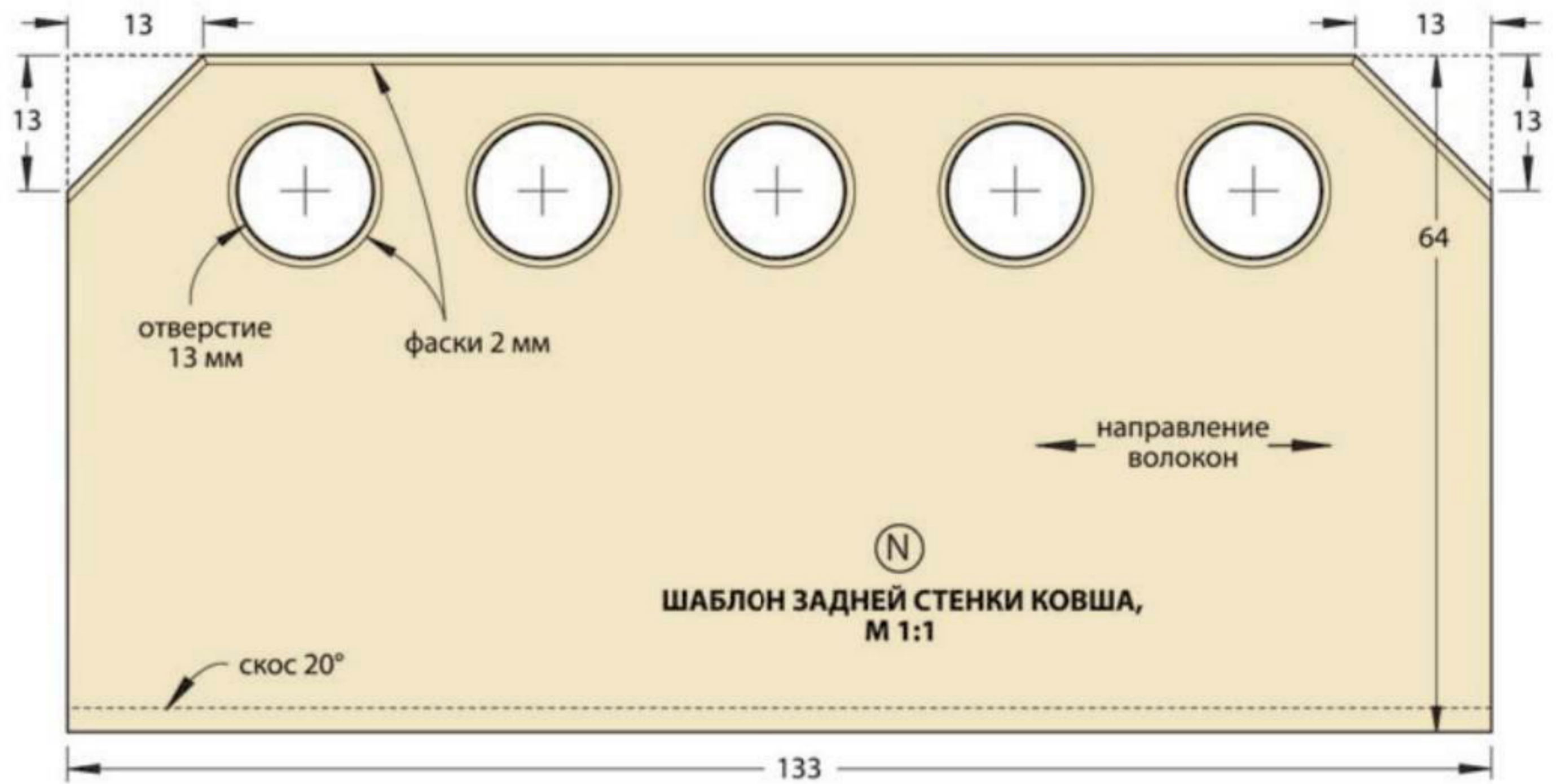


«Мощный тягач перевозит другие машины на прицеп-платформе или таскает полуприцеп-самосвал с боковой выгрузкой»
(№ 6 (42)/2014 г.)

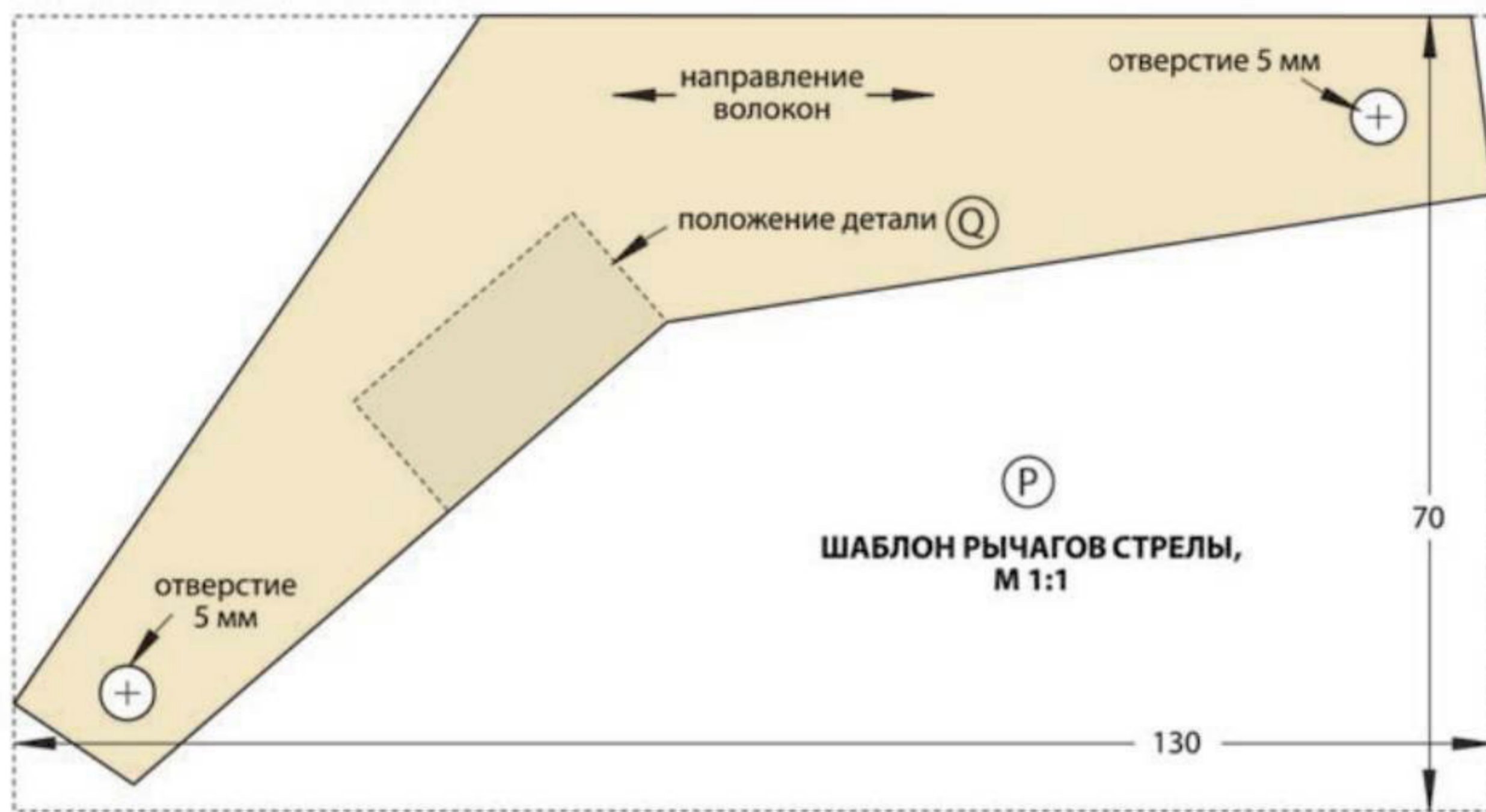




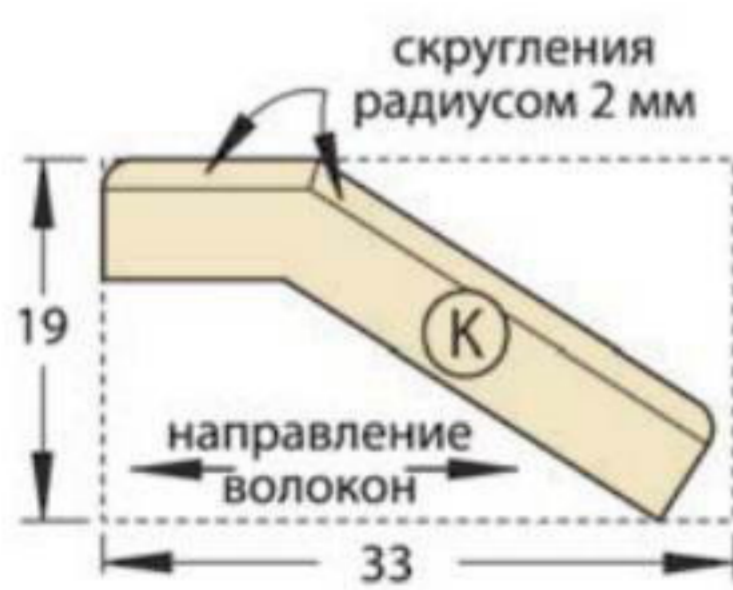
ШАБЛОН ПРОУШИНЫ, М 1:1
(сделайте 2 копии)



ШАБЛОН ЗАДНЕЙ СТЕНКИ КОВША, М 1:1



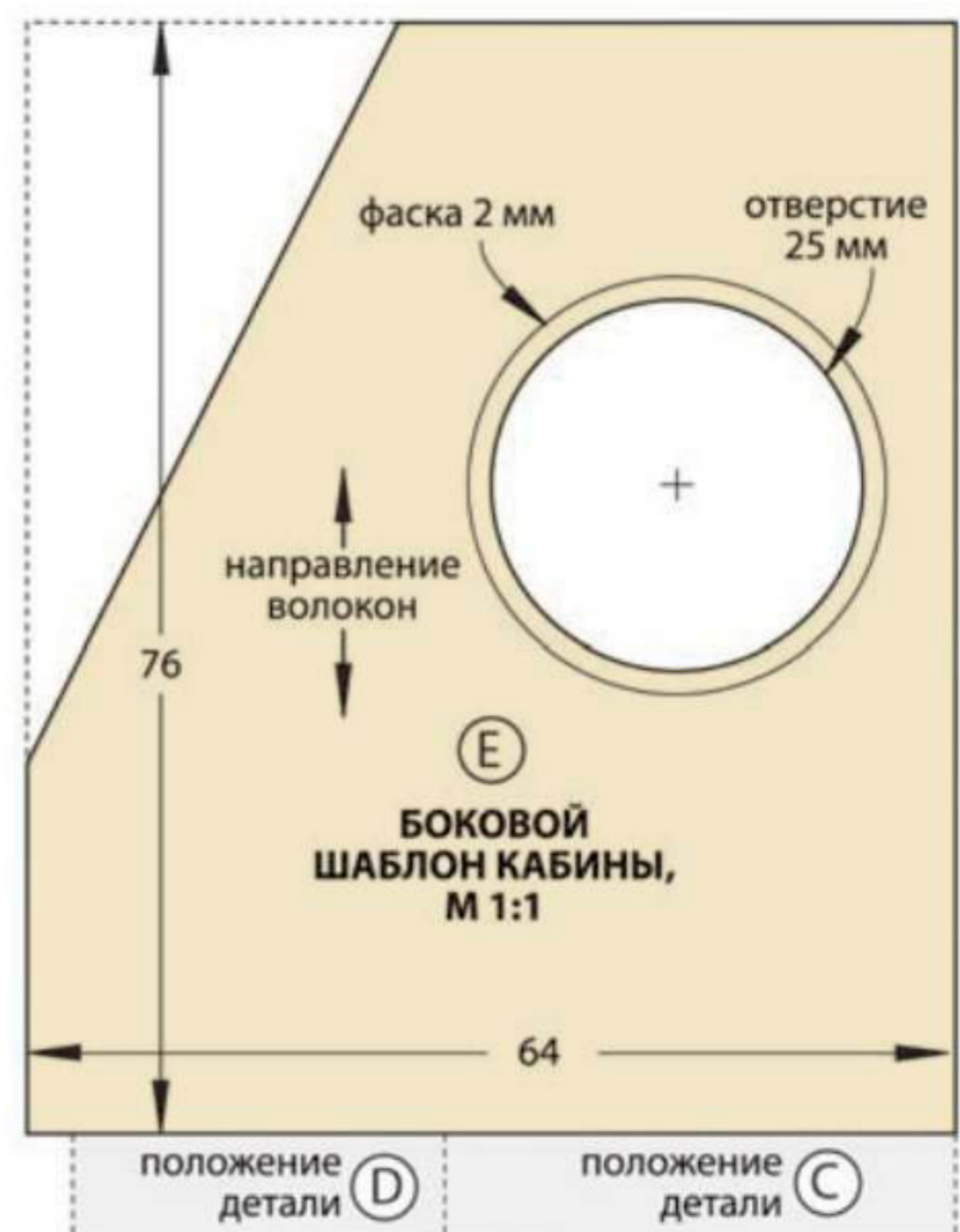
ШАБЛОН РЫЧАГОВ СТРЕЛЫ, М 1:1



ШАБЛОН ПЕРЕДНЕГО КРЫЛА, М 1:1
(сделайте 2 копии)



ШАБЛОН ЗАДНЕГО КРЫЛА, М 1:1
(сделайте 2 копии)



БОКОВОЙ ШАБЛОН КАБИНЫ, М 1:1

риметру отверстий с обеих сторон и на верхней кромке. Окончательно отшлифуйте детали ковша L–O наждачной бумагой № 220, прежде чем начать сборку (фото М, N и O).

3 Из 6-миллиметровой дощечки сделайте две заготовки размерами 70×130 мм для рычагов стрелы Р. Соедините их двухсторонним скотчем, как делали при изготовлении опорных стоек I, прикрепите копию шаблона рычагов, выпишите и отшлифуйте по форме, а затем просверлите в указанных местах отверстия. Разъедините детали и удалите шаблон.

4 Выпилите перемычку Q и окончательно ее отшлифуйте. Проденьте резьбовую шпильку М5×65 через отверстия на верхних концах рычагов Р, чтобы выровнять их, затем приклейте между рычагами перемычку и зафиксируйте струбциной (фото Р).

5 Выпилите проушины R на 3 мм шире, чем указано в «Списке материалов». Наклейте на заготовки копии шаблона проушины и закруглите один конец (фото Q). Обратите внимание на направление волокон – на закруглении и противоположном прямоугольном крае должны быть продольные, а не торцевые волокна.

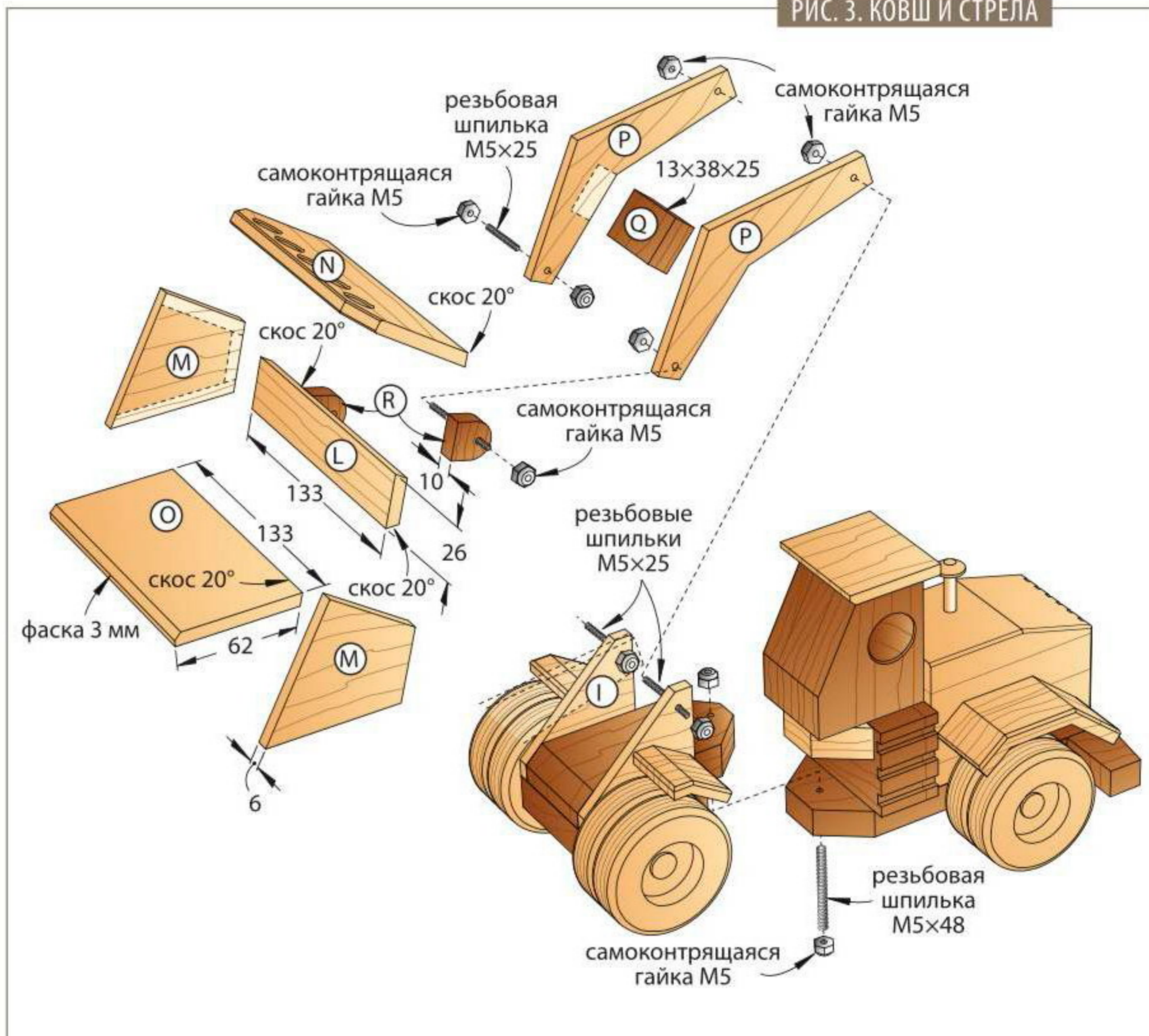
6 Подготовьте отрезки резьбовой шпильки М5×25 и присоедините проушины R к рычагам стрелы Р, добавив гайки. Возьмите ковш L–O и

УСТАНОВКА КРЫЛЬЕВ

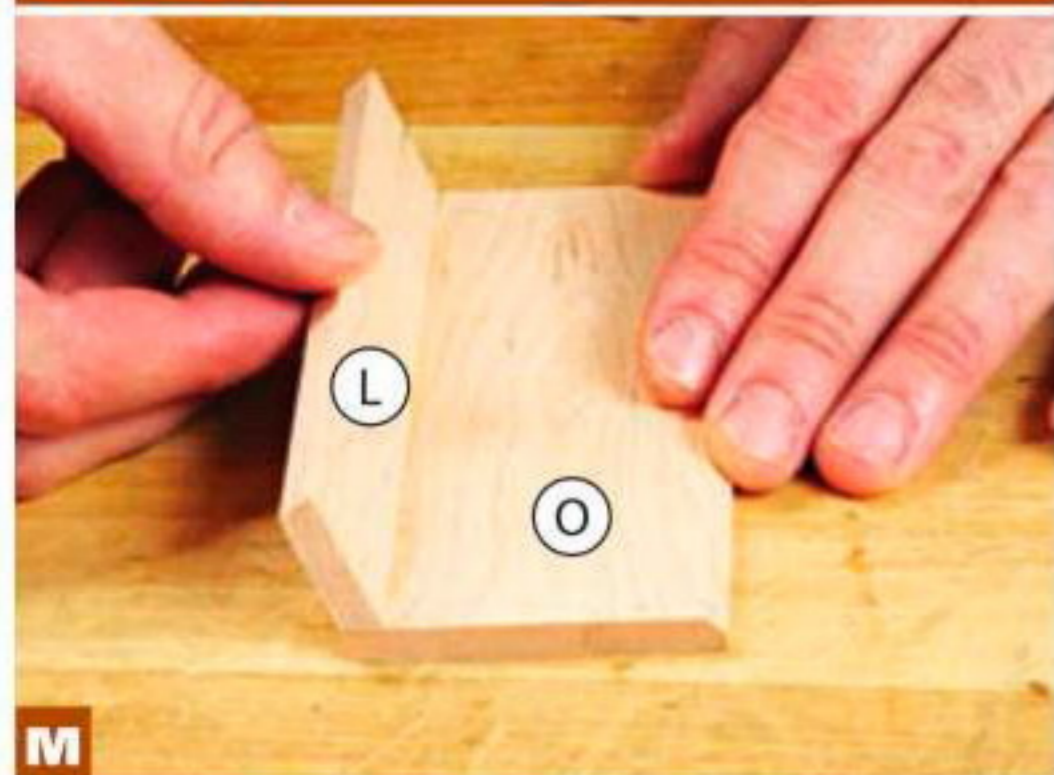


Выровняйте среднюю часть задних крыльев J параллельно верху капота В, отступив вниз 30 мм. Места приклеивания передних крыльев К указаны на шаблоне опорных стоек.

РИС. 3. КОВШ И СТРЕЛА

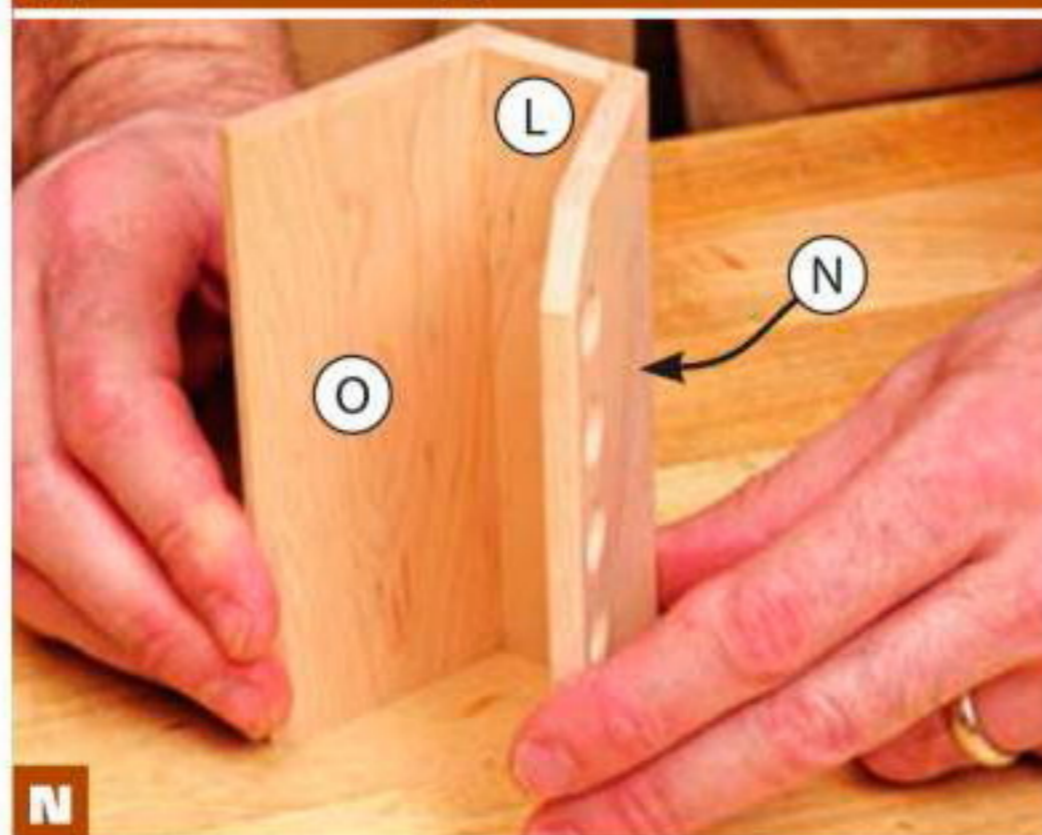


СКЛЕЙТЕ ДНО И ПЕРЕДНЮЮ СТЕНКУ



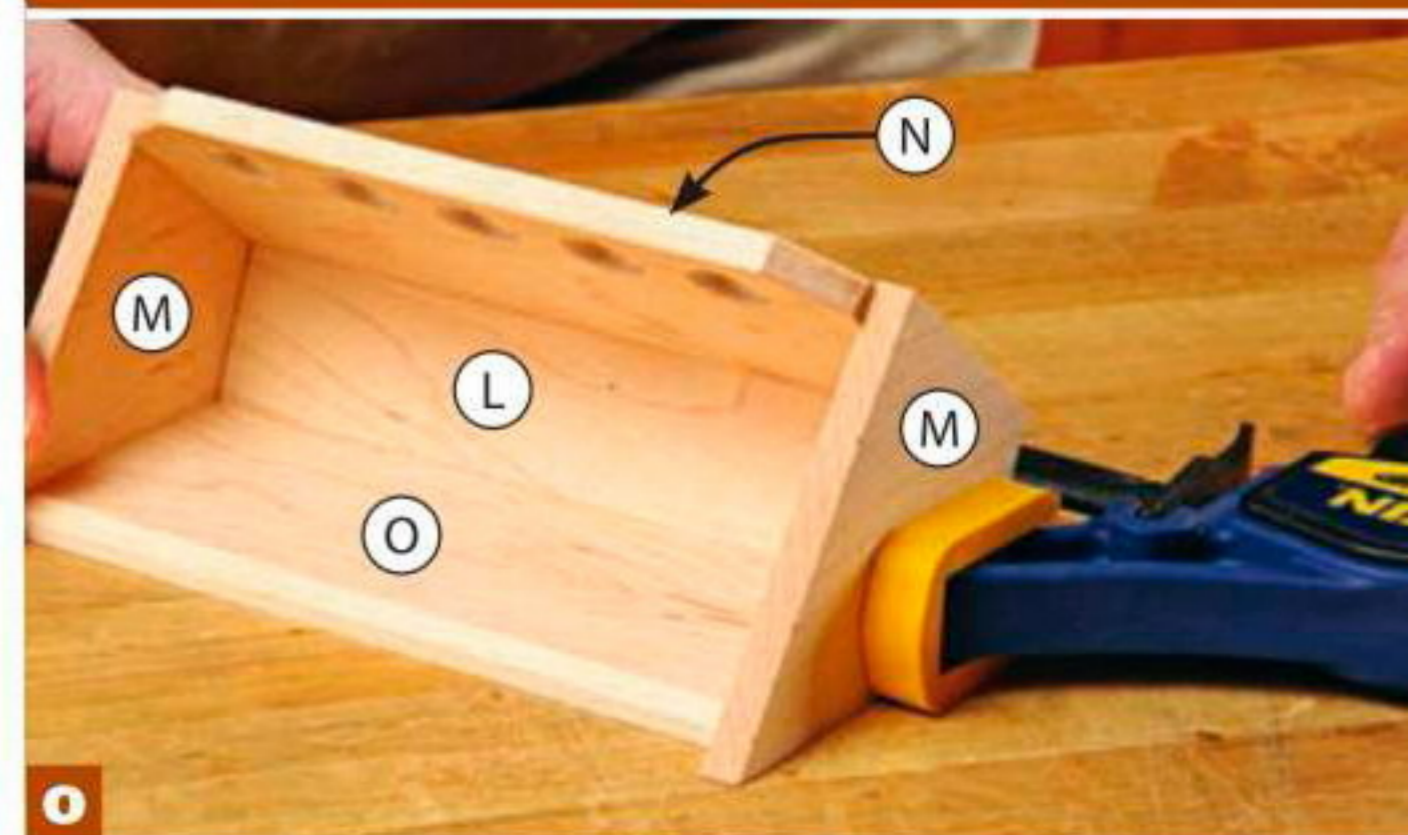
Положив переднюю стенку ковша O на верстак, приклейте к ней сверху дно L. Удерживайте детали на месте, пока клей не схватится.

ДОБАВЬТЕ ЗАДНЮЮ СТЕНКУ



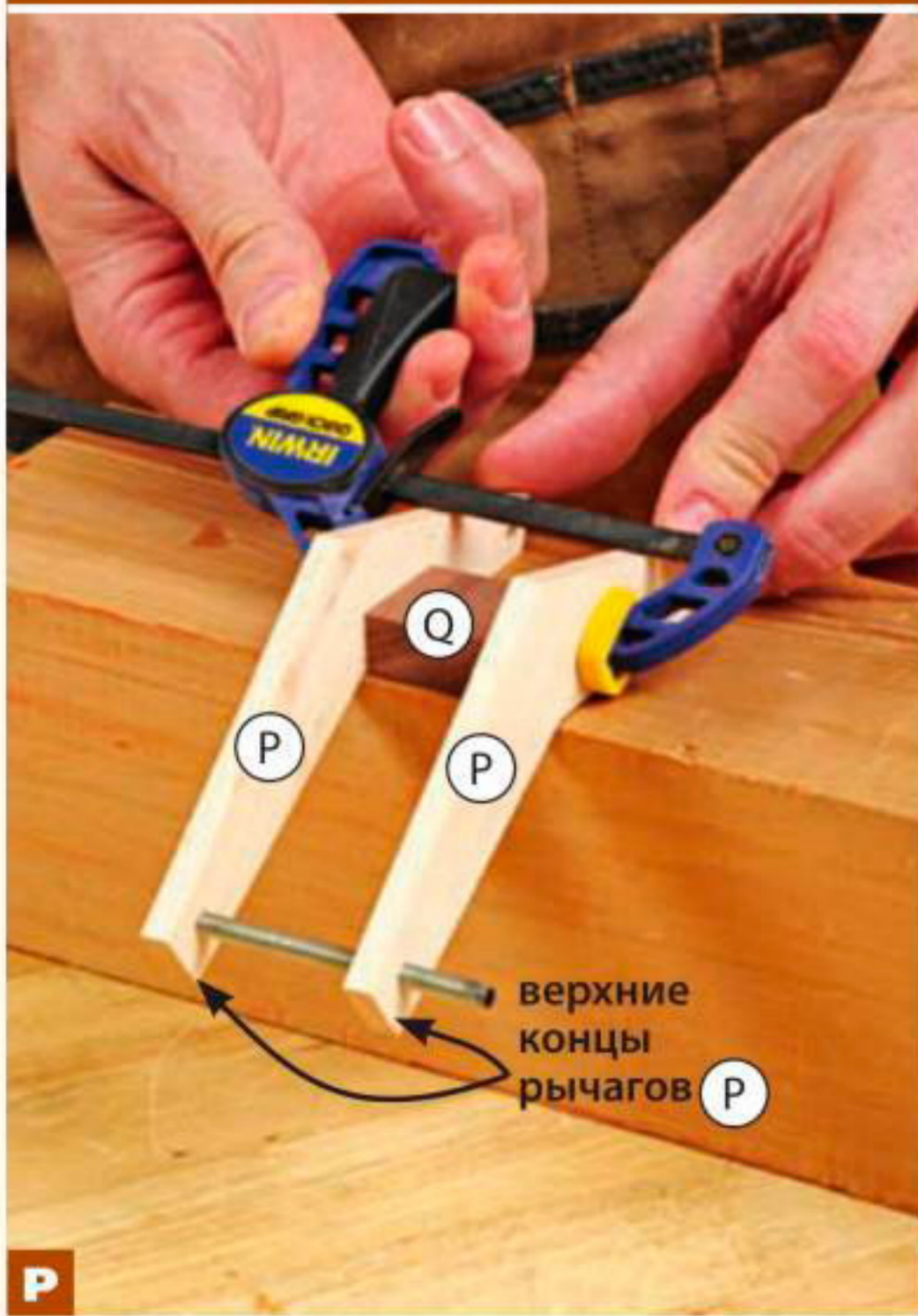
Поставьте склеенные дно и переднюю стенку L/O на торец и приклейте на место заднюю стенку N, чтобы дно оказалось зажатым в середине.

ЗАВЕРШЕНИЕ СБОРКИ КОВША



Приклейте на место боковые стенки M и оставьте ковш для просушки, а сами приступайте к изготовлению и сборке стрелы.

КАК СОБРАТЬ СТРЕЛУ



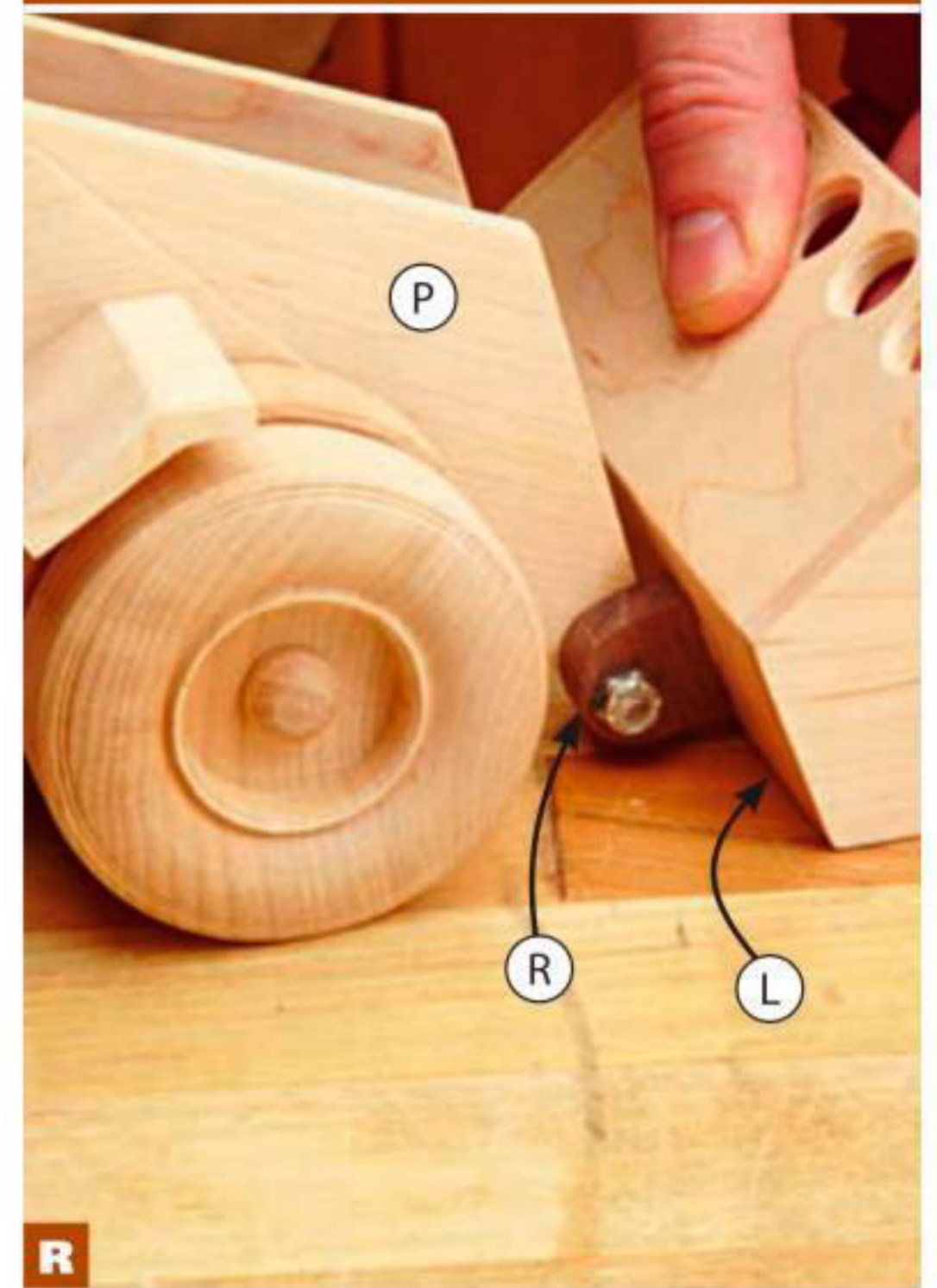
P Для аккуратной склейки рычагов P и перемычки Q положите детали на толстый брусок. Отрезок резьбовой шпильки выравнивает верхние концы рычагов.

МАЛЕНЬКИМ ДЕТАЛЯМ ТРЕБУЕТСЯ РУЧКА



Q Чтобы отшлифовать закругления на проушинах R, приклейте к ним ручку из обрезка. Сделав закругления, отпилите проушины.

УСТАНОВКА КОВША



R Опустите стрелу, чтобы проушины R касались верстака, и прижмите ковш к проушинам. Удерживайте детали до схватывания клея.

окончательно его отшлифуйте. Затем нанесите клей на прямые кромки проушин и приклейте их к дну ковша L (фото R). Дайте клею окончательно высохнуть.

7 Вклейте выхлопную трубу в отверстие капота В (рис. 1). Удалите все крепежные детали и приступайте к отделке. (Мы три раза нанесли полуматовый нитролак из аэрозольного баллона.) Соедините переднее и заднее шасси резьбовой шпилькой М5×48 с гайками (рис. 3). Добавив 10-миллиметровые шайбы и вклеив оси в отверстия шасси А, G, установите на место колеса

(рис. 1 и 2). Наконеч, соедините рычаги стрелы P с опорными стойками I и проушинами R с помощью

резьбовых шпилек и гаек (рис. 3). Теперь погрузчик готов наполнить кузов самосвала доверху!

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм			Матер.	К-во
	Т	Ш	Д		
Передняя и задняя части					
A заднее шасси	19	140	171	W	1
B* капот	76	64	102	LM	1
C ступени	35	50	76	LW	1
D основание кабины	19	25	64	M	1
E кабина	51	64	76	LW	1
F крыша	6	64	57	M	1
G переднее шасси	19	64	70	W	1
H шарнирный блок	19	51	102	W	1
I опорные стойки	6	64	70	M	2
J задние крылья	38	32	89	LM	2
K передние крылья	38	19	33	LM	2
Ковш и стрела					
L дно ковша	6	26	133	M	1
M боковые стенки	6	64	76	M	2
N задняя стенка	6	64	133	M	1
O передняя стенка	6	62	133	M	1
P рычаги стрелы	6	70	130	M	2
Q перемычка	13	38	25	W	1
R* проушины	10	19	19	W	2

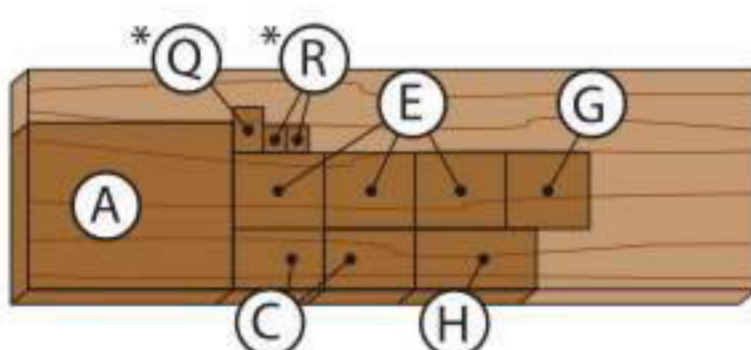
* Заготовки деталей выпиливаются с припуском (см. указания в тексте).

Обозначения материалов: W – орех; LM – блочная заготовка из кленовой древесины; LW – блочная заготовка из ореховой древесины; M – клен.

Дополнительно: двухсторонний скотч; аэрозольный клей.

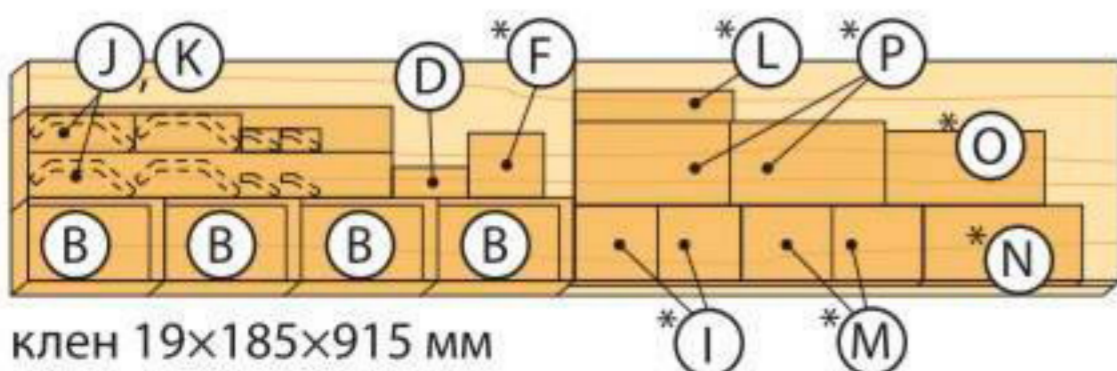
Режущие инструменты: сверла диаметром 5, 6, 9, 12 и 25 мм; фреза для скруглений радиусом 2 мм; фреза для фасок 45°.

СХЕМА РАСКРОЯ



орех 19×185×610 мм

*Распилите или острогайте до толщины, указанной в «Списке материалов».



клен 19×185×915 мм

КОПИЛКА «ДЕРЕВО БЛАГОПОЛУЧИЯ»

Кто сказал, что деньги не растут на деревьях? Посадите такое дерево в укромном месте и регулярно удобряйте его корни, чтобы со временем оно принесло богатый урожай.

В этом проекте мне хотелось обыграть метафору «денежное дерево», и я решил действительно отобразить это в стилизованных элементах дизайна. Монеты сыплются сквозь листья, накапливаясь у корней в виде сказочного клада. Простая техника обводки позволяет получить объемный эффект с помощью одного-единственного шаблона. Надеюсь, работа над копилкой доставит вам немало удовольствия.

Джон Олсон, дизайнер

Превратите древесину снова в дерево

1 Из 3-миллиметровой вишневой фанеры выпилите четыре куса размерами 280×280 мм для четырех передних слоев А–D. Из 6-миллиметровой вишневой фанеры (или склеенной 3-миллиметровой) сделайте заготовку размером 280×406 мм для заднего слоя Е.

2 Сделайте три копии шаблона дерева. Отрежьте от всех шаблонов корневую часть и выбросьте, оставив для дальнейшей работы только одну. С помощью аэрозольного клея прикрепите одну копию шаблона дерева к заготовке первого слоя А, выровняв нижнюю линию ствола с одним из торцов. Остальные шаблоны отложите в сторону.

3 Установив в лобиковый станок пилку #2, выпилите дерево по сплошной линии контура. Отпилите крону от ствола, а затем сделайте в кроне вырез.

Примечание. Первый слой А – единственный, в котором нужно отделить ствол от кроны. Это поможет избежать растекания морилки при тонировании ствола.

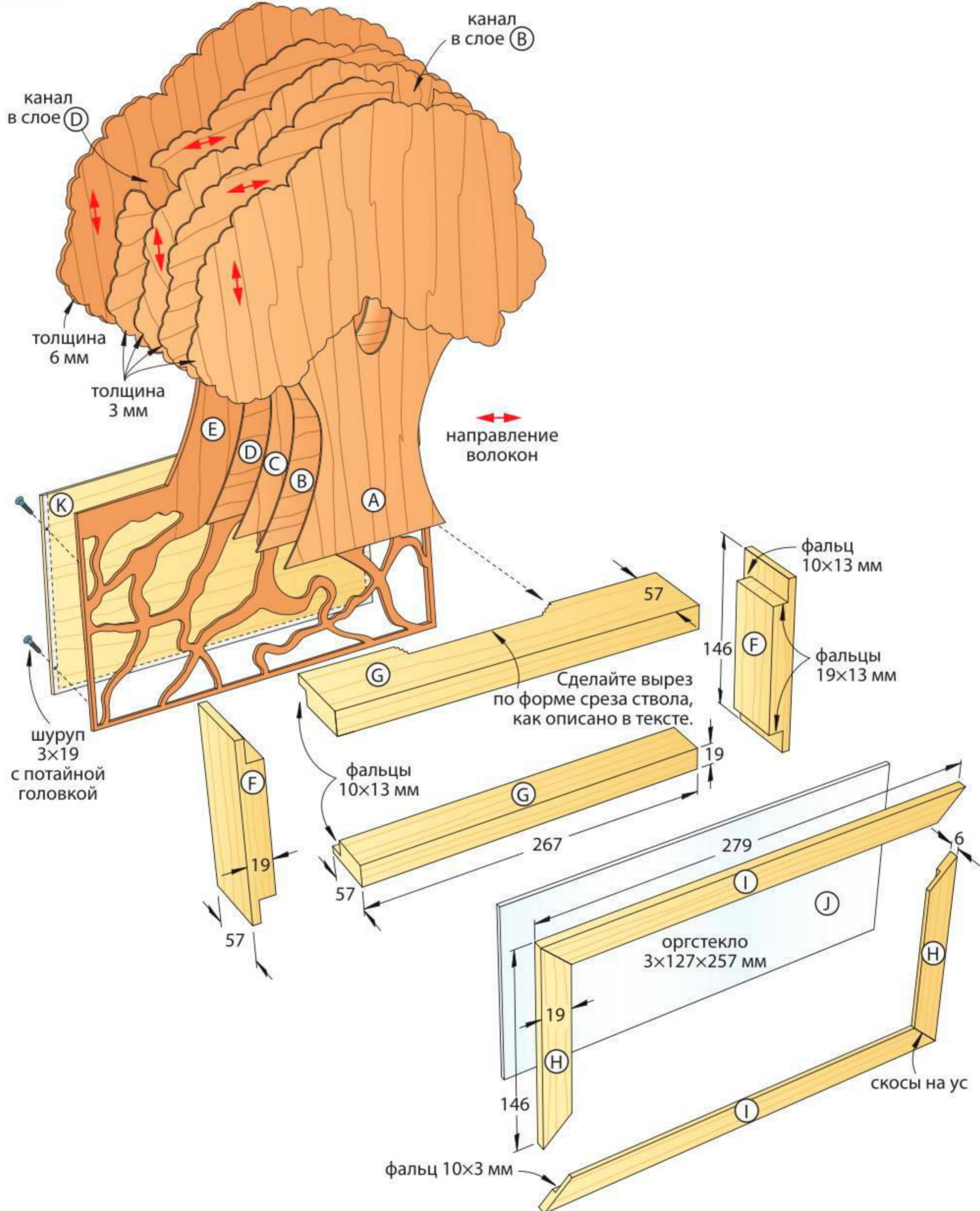
4 Снова соедините скотчем ствол с кроной А и положите дерево на следующую заготовку В. Пользуясь карандашом и небольшой шайбой, обведите выпиленное дерево, чтобы получить на заготовке новый, немного увеличенный контур (**фото А**). Убедитесь, что вырез также обведен. Выпилите слой В и сделайте отверстие для пилки в середине выреза.

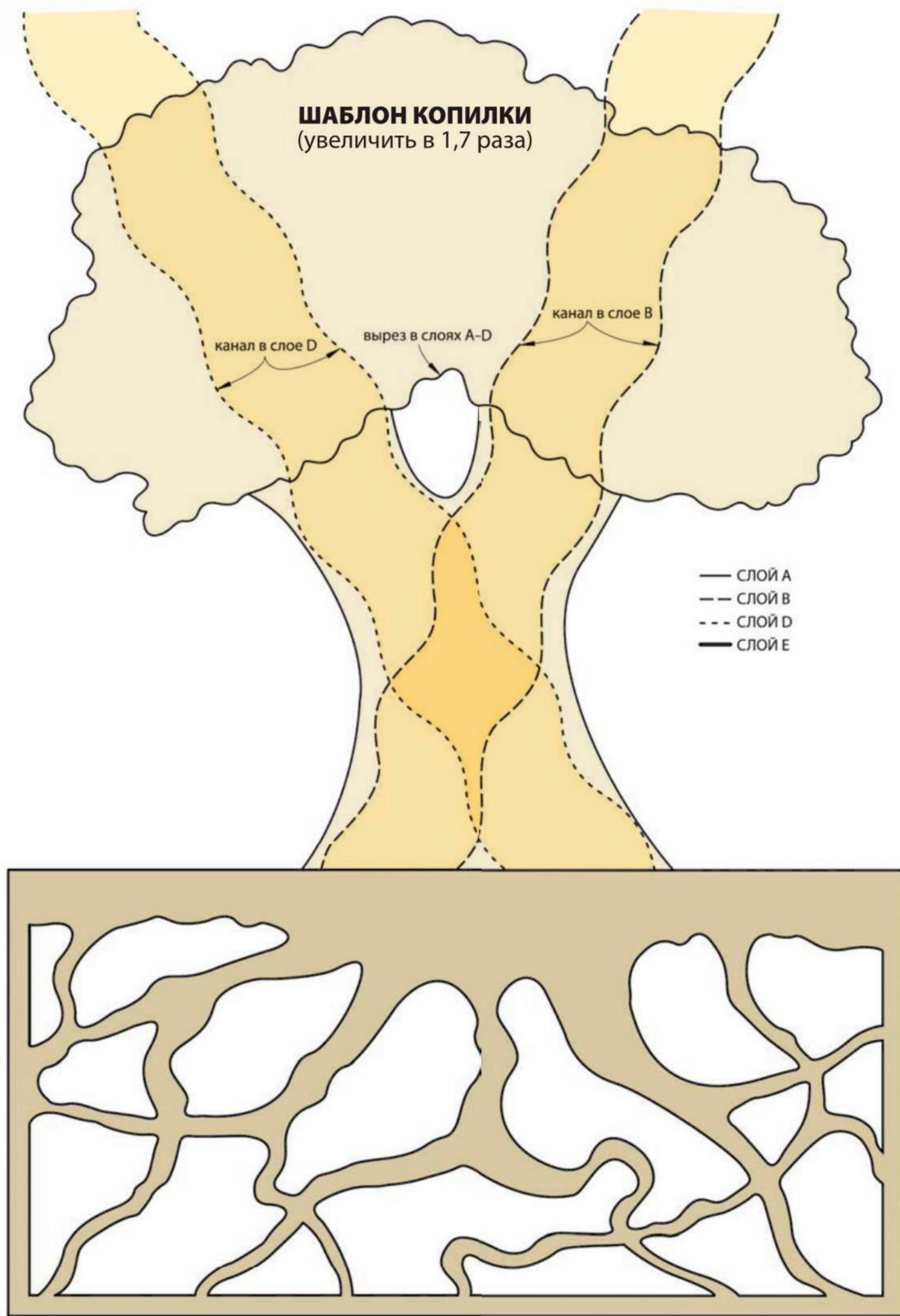
Краткий совет! Для большей выразительности и усиления кажущегося объема чередуйте направление древесных волокон в слоях. Блеск – одно из свойств, характеризующих внешний вид древесины – меняет интенсивность в зависимости от того, под каким углом освещена поверхность.

5 Возьмите одну из копий шаблона, вырежьте правую часть, вклю-

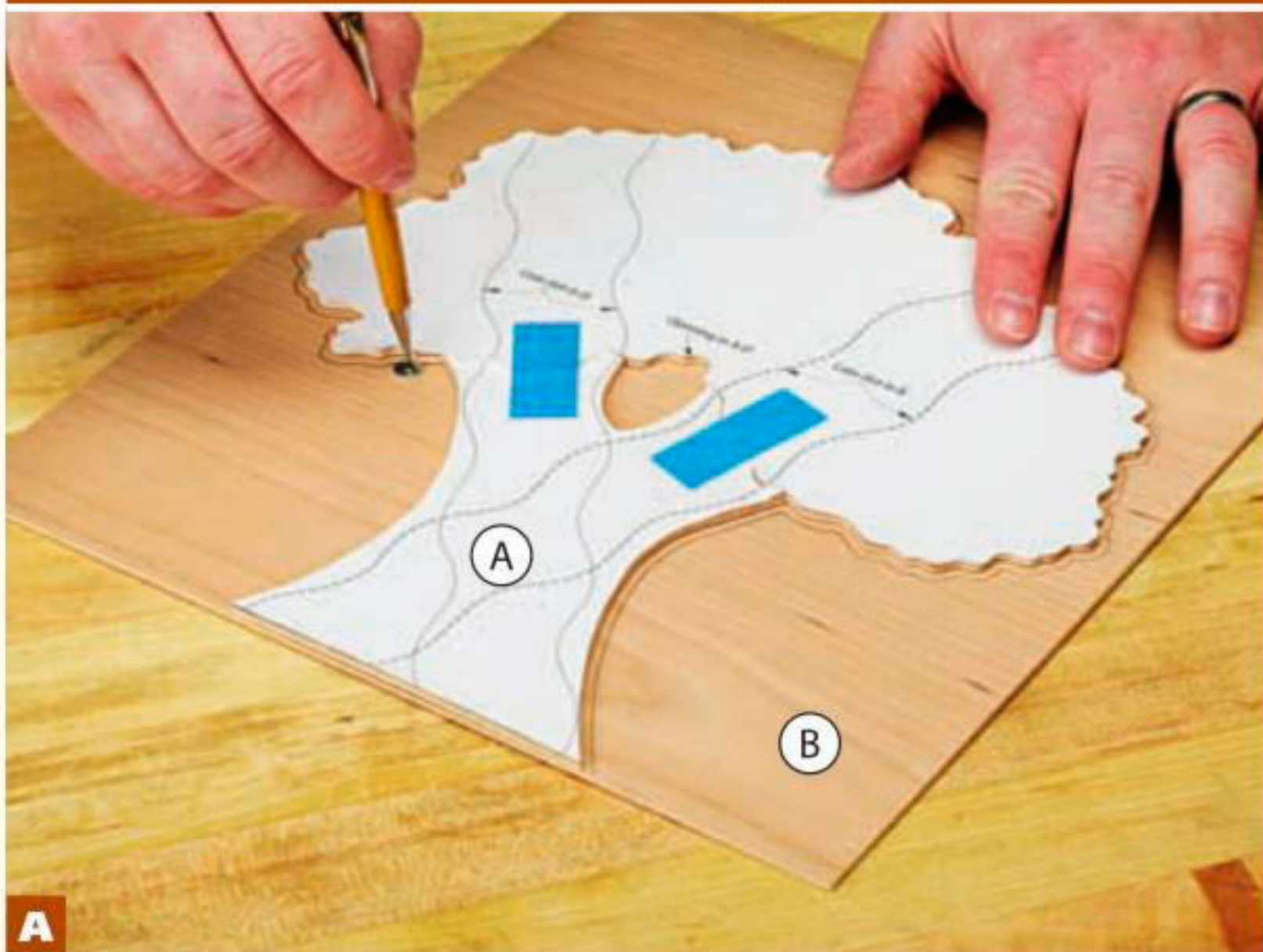
чающую канал для монет слоя В, и приклейте ее к слою В (**фото В**), выровняв отступы на краях. Теперь выпилите только канал для монет в слое В. Затем скрепите части слоя В скотчем (включая и выпиленный канал). Продолжайте увеличивать контуры, чтобы выпилить слои С и D из оставшихся 3-миллиметровых заготовок. Приклейте оставшуюся копию шаблона к слою D, вы-

ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



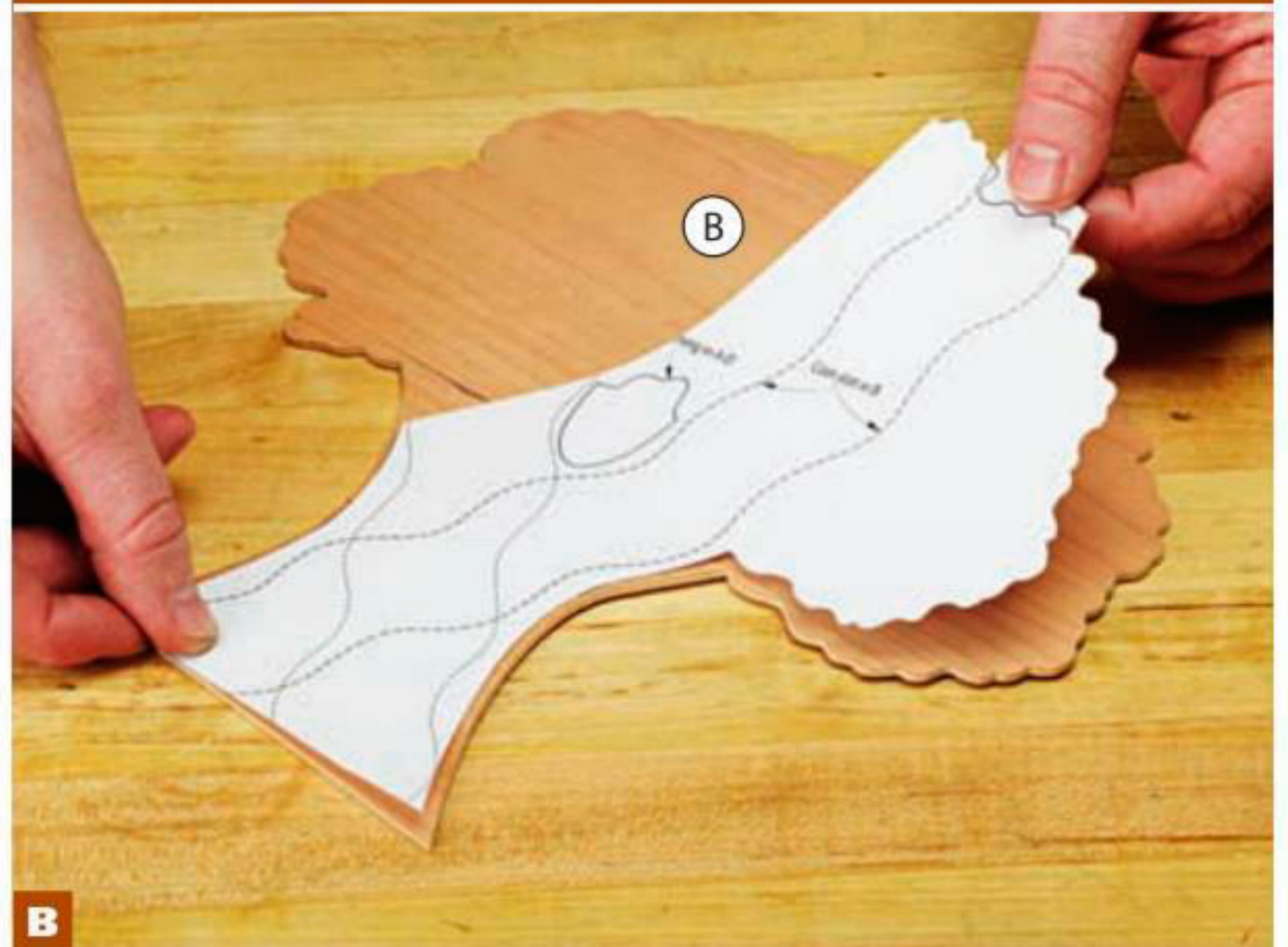


ШАЙБА ПОМОЖЕТ УВЕЛИЧИТЬ ДЕРЕВО



А Вставьте кончик карандаша в отверстие небольшой шайбы и обведите выпиленное дерево. Шайба служит проставкой, увеличивающей контур.

ОТРЕЖЬТЕ ЛИШНЮЮ ЧАСТЬ ШАБЛОНА



В Чтобы не ошибиться при выпиливании канала для монет, используйте только часть шаблона. Это позволит избежать ошибок и порчи заготовок.

пилите канал для монет и скрепите все части слоя D скотчем.

6 Возьмите копию шаблона корней и прикрепите ее аэрозольным клеем к нижней части 6-миллиметровой заготовки. Выровняйте слой D по центру и верхнему краю шаблона корней. С помощью шайбы последний раз увеличьте контуры дерева.

Примечание. На этот раз вырез в середине будет слишком маленьким, поэтому его лучше разметить от руки, не используя шайбу.

Просверлите отверстия для пилки в слое E, чтобы сделать вырезы

в кроне и корнях. Выпилите слой E и удалите бумажные шаблоны со всех деталей.

7 Аккуратно нанесите тонким слоем белый клей ПВА (мы выбрали именно белый клей, так как после высыхания он становится бесцветным) на заднюю сторону двух частей слоя D, не смазывая края шириной около 3 мм, чтобы избежать выдавливания излишков наружу. Слегка прижмите слой D к слою E, используя обрезок от выпиливания канала для точного позиционирования деталей, зафиксируйте склейку и уда-

лите обрезок. Дождитесь высыхания клея и последовательно приклейте на место слои C, B и A.

Изготовьте пещеру для сокровищ

1 Из 19-миллиметровой кленовой доски выпилите боковые F, верхнюю и нижнюю стенки G. Из 6-миллиметрового материала выпилите стойки H и перекладины I указанной ширины для передней рамки с припуском около 25 мм по длине.

2 Установите в пильный станок наборный пазовый диск и закрепите на продольном (параллельном) упоре деревянную накладку. Выпилите фальцы 10×13 мм вдоль задних внутренних ребер стенок коробки F, G, как указано на **рисунке**. Передвиньте упор, чтобы выпилить 19-миллиметровые фальцы на концах боковых стенок. Затем отрегулируйте положение упора и диска, чтобы сделать фальцы шириной 10 мм для оргстекла на внутренних ребрах стоек и перекладин рамки H, I.

3 Разведите ножки циркуля на 13 мм. Положите дерево A-E на верстак и прижмите к нижнему срезу верхнюю стенку коробки G и перенесите на нее циркулем кон-

СОВЕТ МАСТЕРА

Шурупы против взлома

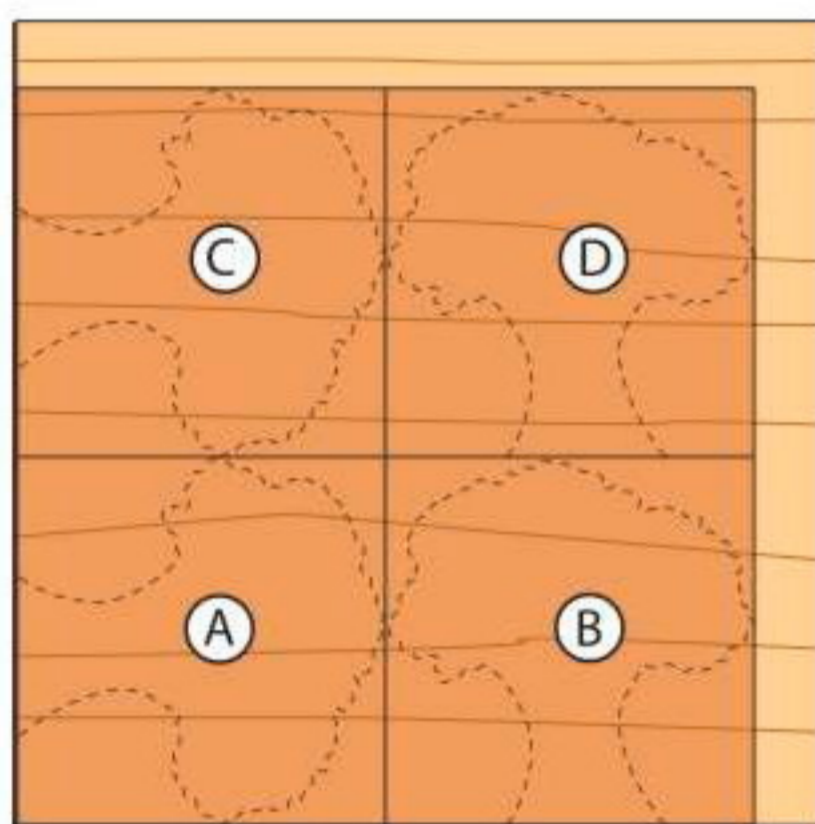
Ваша копилка станет вчетверо устойчивее к взлому и обескуражит потенциального воришку (или шутника), если применить для крепления задника шурупы с разными типами шлицов. Взяв по одному шурупу каждого типа (Phillips, Torx, с прямым и квадратным шлицами), дизайнер Джон Олсон смог убедиться, что не каждый сумеет, взяв в руки отвертку, добраться до ваших сокровищ.



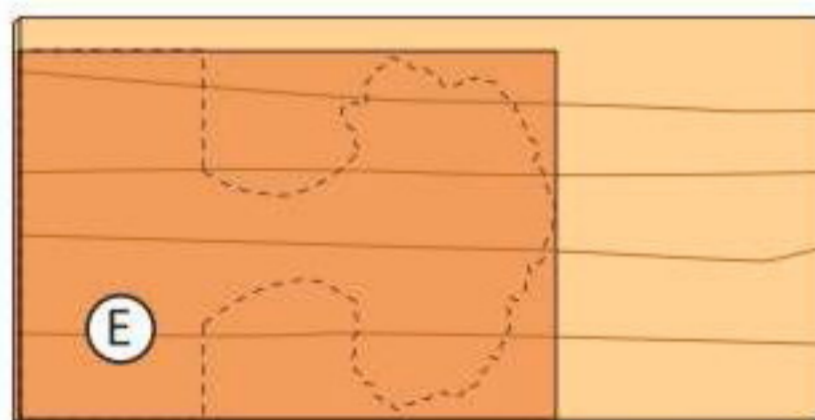
тур поперечного среза ствола (фото С). Затем с помощью лобзикового станка выпилите вырез в верхней стенке и дважды проверьте подгонку, сделав, если требуется, поправки. Склейте стенки коробки F, G.

4 Сделайте скосы на концах стоек и перекладин передней рамки H, I, подгоняя ее размеры к коробке F/G. Склейте рамку, зафиксируйте и дождитесь высыхания клея. Измерьте фальц на задней стороне рамки и выпилите кусок прозрачного оргстекла J толщиной 3 мм для окошка. Приклейте рамку H/I к коробке спереди, вложив оргстекло в фальц.

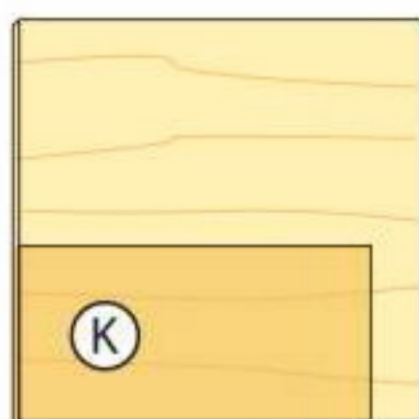
СХЕМА РАСКРОЯ



вишневая фанера 3x610x610 мм



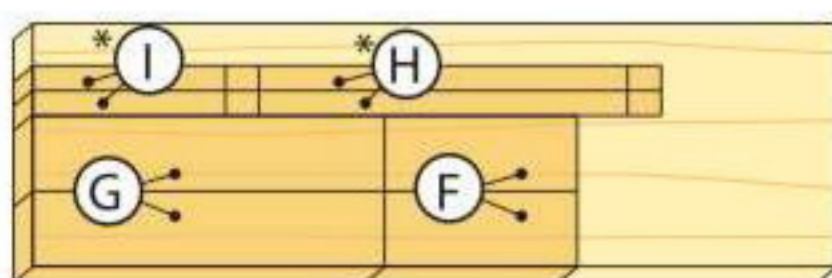
вишневая фанера 6x305x610 мм



березовая фанера 6x305x610 мм



прозрачное оргстекло 3x152x305 мм



клен 19x185x610 мм

*Распилите или острогайте до толщины, указанной в «Списке материалов».

РАЗМЕТЬТЕ ВЫРЕЗ В КОРОБКЕ



Удерживайте ножки циркуля в вертикальной плоскости, чтобы разметить контур выреза методом причерчивания.

5 Измерьте фальц на задней стороне коробки F/G/H/I и выпилите задник K из 6-миллиметровой березовой фанеры. Просверлите в заднике и раззенкуйте отверстия для шурупов (см. рисунок).

Добавьте отделку, а затем монеты

1 Тщательно тонируйте темной морилкой ствол и корни (мы использовали морилку General Finishes Antique Cherry на масляной основе) и дайте ей высохнуть.

Краткий совет! Чтобы морилка не растекалась со ствола на крону в слоях B-E, сделайте в наружных слоях шпона надрезы острым ножом для создания четкой границы.

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм				
	Т	Ш	Д	Матер.	К-во
A* слой A	3	280	280	CP	1
B* слой B	3	280	280	CP	1
C* слой C	3	280	280	CP	1
D* слой D	3	280	280	CP	1
E* слой E	6	280	407	CP	1
F боковые стенки коробки	19	57	146	M	2
G верхняя/нижняя стенки коробки	19	57	267	M	2
H** стойки рамки	6	19	146	M	2
I** перекладки рамки	6	19	280	M	2
J окошко	3	127	257	CA	1
K задник	6	133	267	BP	1

* Указаны размеры заготовок для выпиливания.

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

Обозначения материалов: CP – вишневая фанера; M – клен; CA – прозрачное оргстекло; BP – березовая фанера.

Дополнительно: аэрозольный клей; белый клей ПВА; шурупы 3x19 с потайной головкой.

Режущие инструменты: пила #2 для лобзикового станка; сверло диаметром 2 мм; наборный пазовый диск.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Проекты для выпиливания: Головоломка «скотный двор», № 1/2011 г.; Коробка с ажурной крышкой, № 1/2012 г.; Головоломка «Веселые медведи», № 2/2012 г.; Динозавры, № 1/2014 г.



2 Заклейте прозрачное окошко J малярным скотчем и нанесите на все детали копилки бесцветное покрытие. (Мы три раза распыляли полуматовый нитролак из аэрозольного баллона с промежуточной шлифовкой наждачной бумагой № 320.)

3 Когда покрытие полностью высохнет, соберите копилку, вернув шурупы (см. «Совет мастера»), при этом корни должны располагаться между коробкой и задником. Теперь освободите ваши карманы от мелочи и наблюдайте за тем, как растет гора сокровищ.

Габаритные
размеры, мм:
724×521×572
(ширина ×
глубина × высота).

СКАМЬЯ И ЯЩИК ДЛЯ ИГРУШЕК – ДВА В ОДНОМ

Приоткройте крышку, чтобы увидеть вместительный объем с пятью удобными ящичками (и дополнительный секретный ящик).

Начните с деталей корпуса

1 Выпилите переднюю А и заднюю В стенки, а также заготовки для боковых стенок С

по указанным размерам (рис. 1 и 2). Опилите под углом 10° скос на нижней кромке задней стенки и параллельные скосы под углом 10° на верхней



Разрабатывая этот проект, я ставил целью сделать ящик для игрушек не просто ящиком. Нужно было придумать что-то особенное, не усложняя конструкцию. Для этого я включил в дизайн контрастирующие элементы – криволинейные торцы соседствуют со скошенными ящичками. Открытые фанерные кромки, придающие проекту модный промышленный стиль, контрастируют с полированной латунной фурнитурой. Дополнительно контраст усиливается передними стенками ящичков из темной ореховой древесины, и это становится сюрпризом, стоит лишь открыть крышку. А секретный ящичек является еще одной «изюминкой». Надеюсь, вам понравится!



Джон Олсон, дизайнер

РАЗМЕТЬТЕ ДУГИ



Прикрепите струбцинами к верхним углам боковой стенки С упругую планку, оттяните ее середину к верхней точке дуги, обозначенной на рис. 2, и проведите дугу карандашом.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ГНЕЗД ДЛЯ ПЕТЕЛЬ



Расположив фрезерный шаблон перпендикулярно состыкованным кромкам крышек D и E, отфрезеруйте одинаковые гнезда в обеих деталях.

СДЕЛАЙТЕ УГЛУБЛЕНИЯ ДЛЯ ПЕТЕЛЬНЫХ ЦИЛИНДРОВ



Срежьте стамеской край каждого гнезда, чтобы цилиндры петель не упирались в фанеру. Проверяйте глубину и ширину выемки с помощью имеющихся петель.

и нижней кромках передней стенки. Отфрезеруйте 10-миллиметровые скругления вдоль верхних ребер задней стенки.

2 Разметьте скошенные края на боковых стенках С (рис. 2). С помощью гибкого лекала разметьте верхнюю дугу (фото А) на боковых стенках и ножки на боковых, передней А и задней В стен-

ках. Выпилите все стенки, придав им нужную форму. Затем скрепите детали попарно струбцинами и гладко отшлифуйте криволинейные кромки, чтобы они получились одинаковыми.

3 Выпилите крышку ящика D и крышку E для ящичных отсеков. Сделайте скос на задней кромке крышки E под углом 10° и отфрезе-

руйте 10-миллиметровые скругления вдоль передней кромки крышки D с обеих сторон (рис. 1 и 3).

4 Положите обе крышки D, E на подкладки вплотную друг к другу, состыкуйте прямые кромки и выровняйте детали по центру, чтобы торцы крышки ящичных отсеков с обеих сторон выступали одинаково на 1,5 мм. Зафиксируйте

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

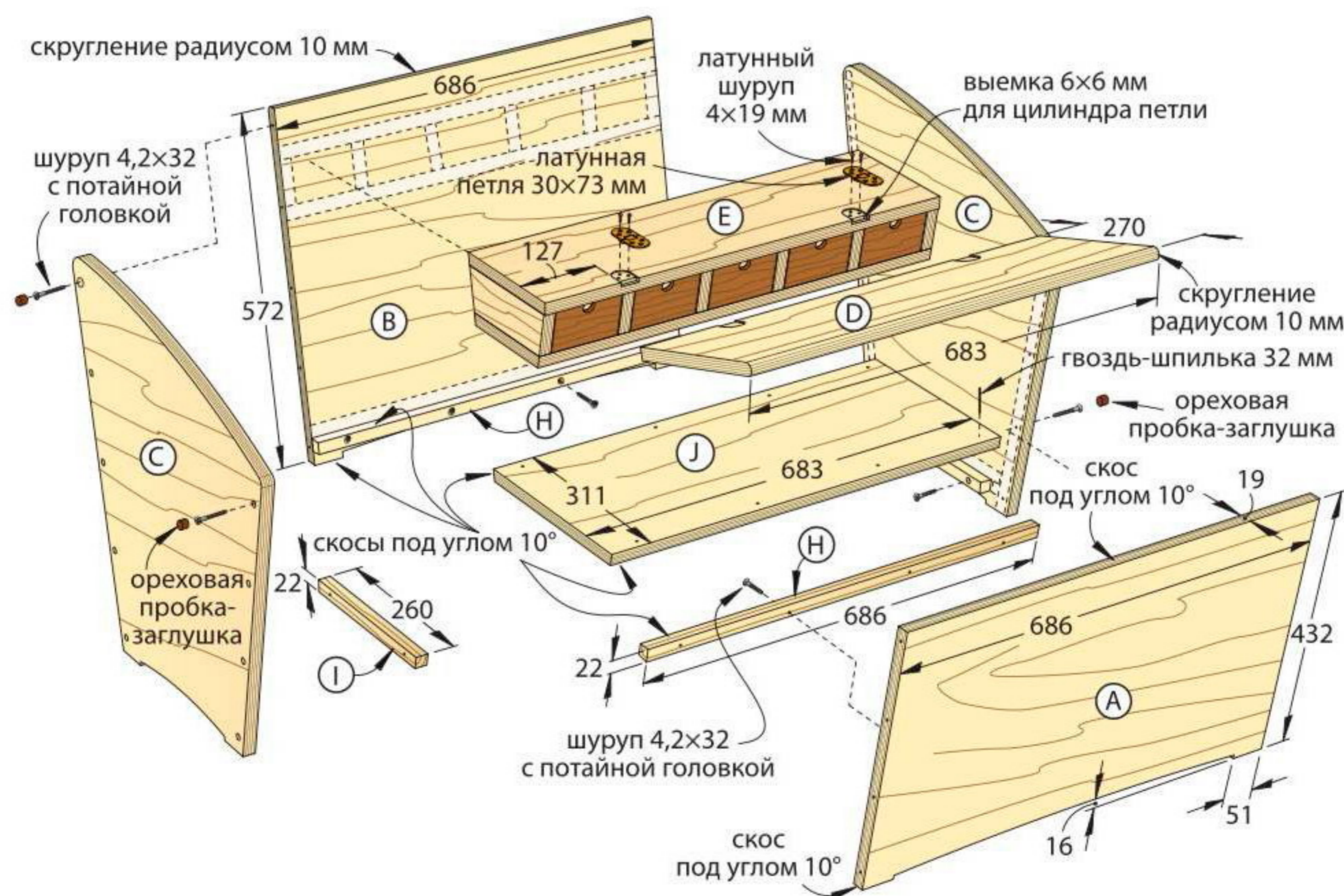
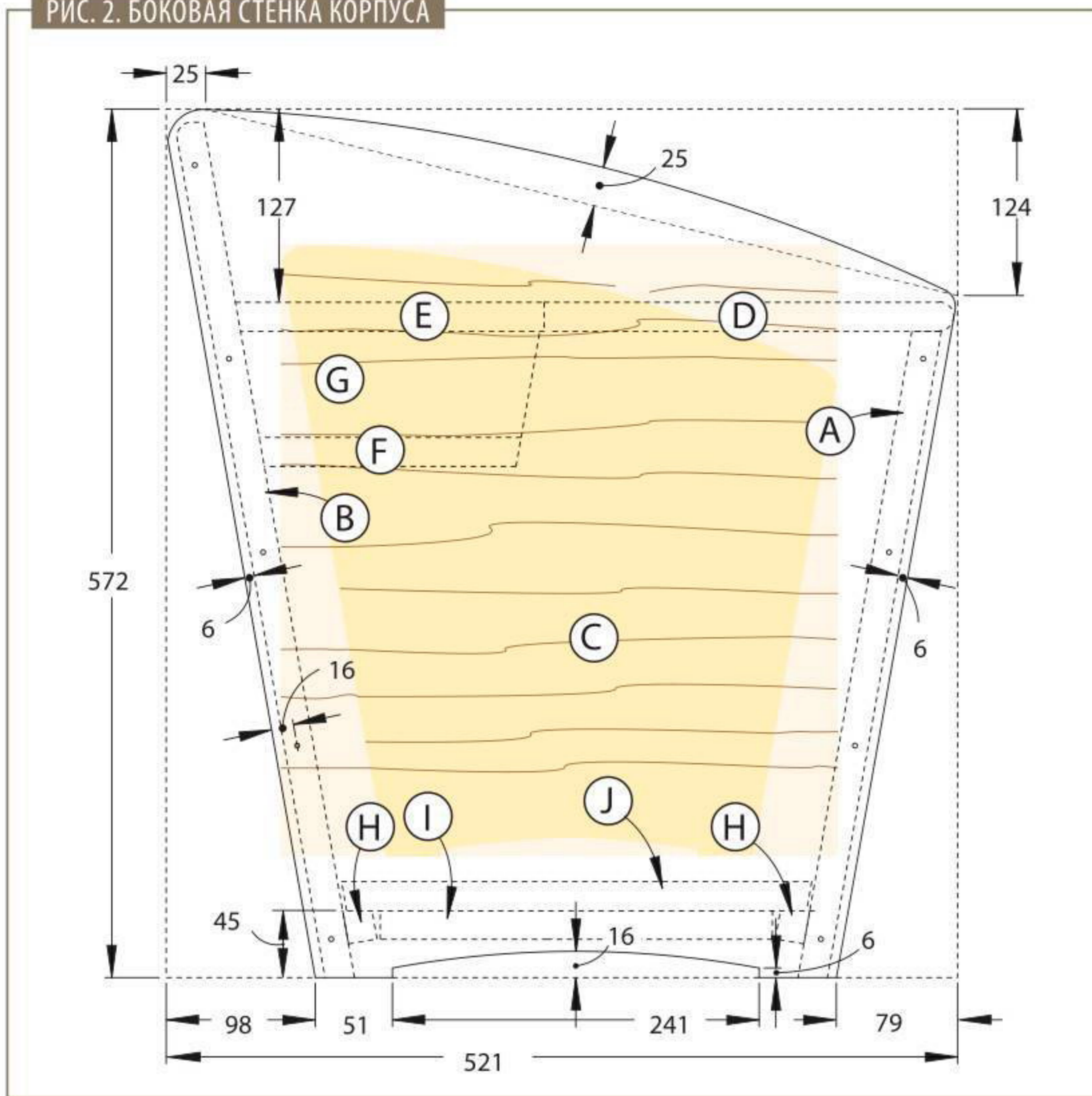


РИС. 2. БОКОВАЯ СТЕНКА КОРПУСА



те детали, прижав их струбцинами к подкладкам, выровняйте петельные цилиндры поперек линии стыка крышек и разметьте положение петель (рис. 1).

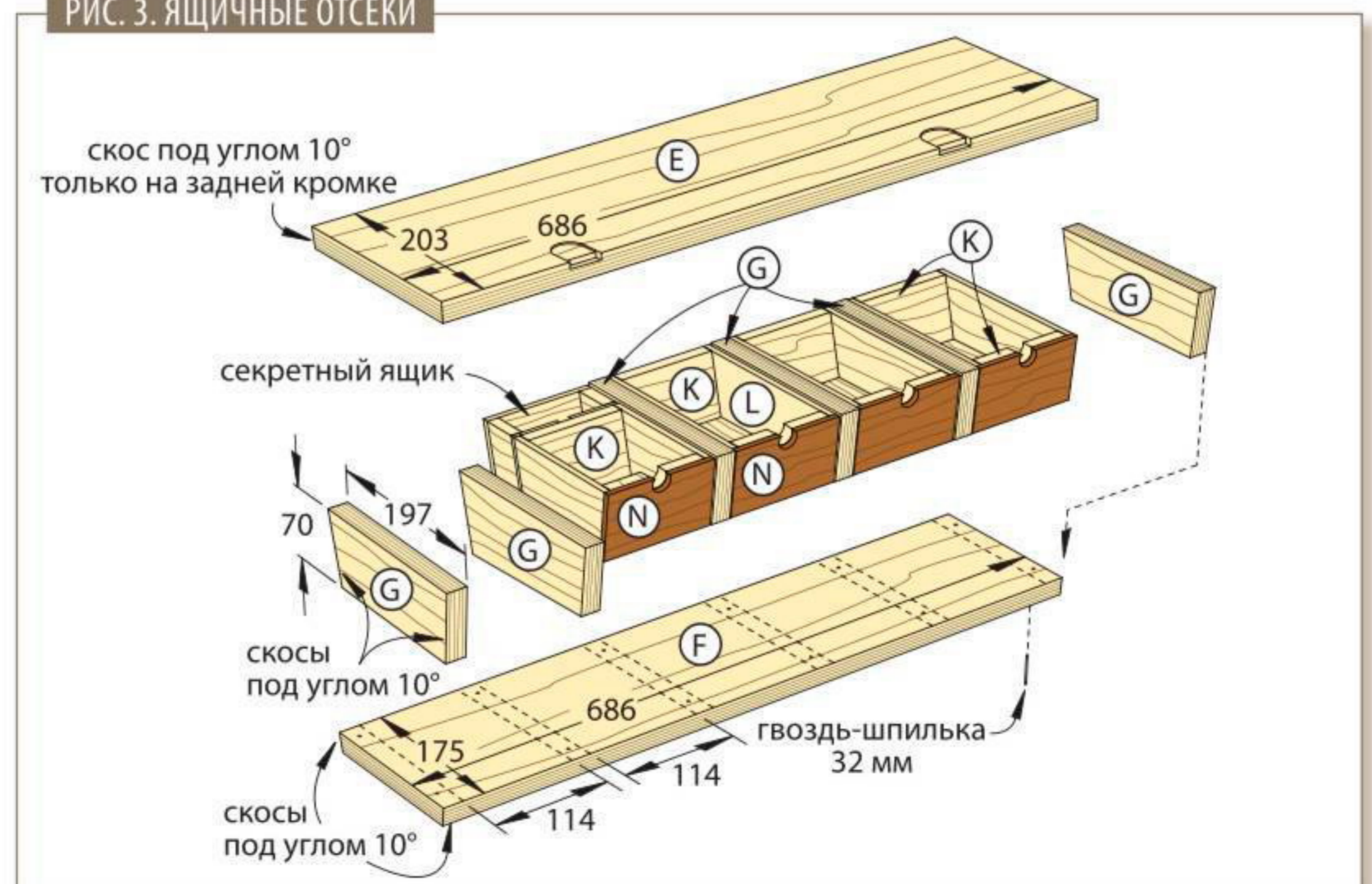
5 Из 6-миллиметрового твердого оргалита изготовьте шаблон для фрезерования петельных гнезд (рис. 4). Закрепите в подошве фрезера копировальную втулку диаметром 11 мм и вставьте в цангу 6-миллиметровую прямую фрезу. Настройте глубину фрезерования в соответствии с толщиной карт петли, учитывая толщину шаблона, и отфрезеруйте гнезда (фото В). Стамеской выберите углубления для петельных цилиндров (фото С).

Соберите блок ящичных отсеков

1 Выпилите дно F и сделайте скосы на передней и задней кромках (рис. 3).

2 Выпилите перегородки G со скошенными под углом 10° боковыми кромками, чтобы верхняя кромка каждой перегородки была длиннее нижней. Приклейте перегородки к дну F, начиная с торцов, и дополнительно закрепите гвоздями (рис. 3).

РИС. 3. ЯЩИЧНЫЕ ОТСЕКИ



3 Приклейте крышку E к блоку ящичных отсеков с перегородками G (фото D).

4 Положите заднюю стенку B на верстак. Затем положите на нее сверху переднюю стенку A, выровняв боковые и нижние кромки. Отметьте верх передней стенки на обеих кромках задней стенки (фото E).

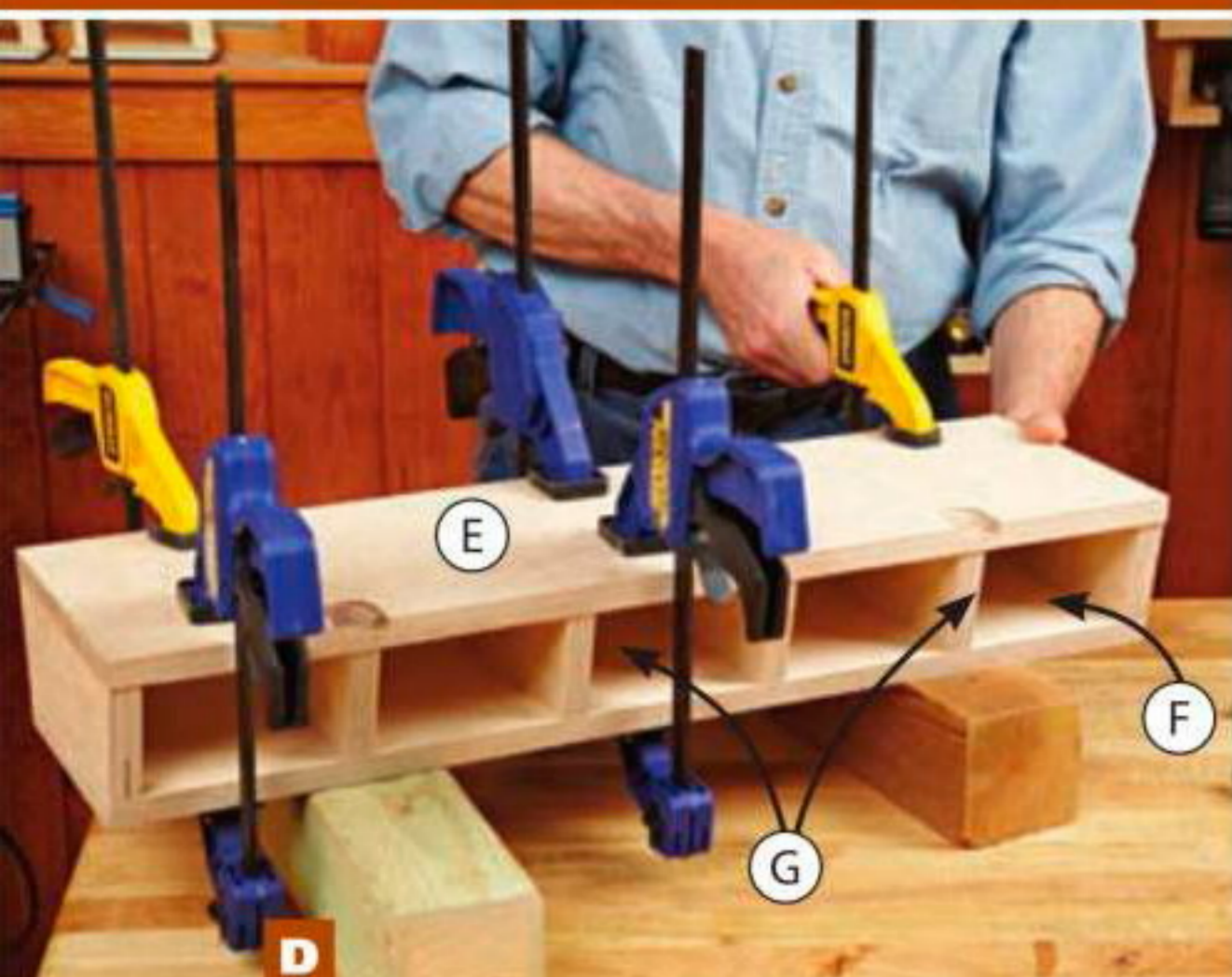
5 Приклейте блок ящичных отсеков E/F/G к задней стенке B, выровняв с метками на ее кромках нижнюю сторону крышки E (фото F).

Сборка корпуса

1 Положите заднюю стенку с ящичными отсеками B/E/F/G на 6-миллиметровые подкладки. Пользуясь монтажным угольником, приклейте и зафиксируйте струбцинами одну из боковых стенок C (фото G). Просверлите цековки с монтажными отверстиями и вверните шурупы 4,2×32 с потайной головкой. Затем таким же способом установите на место вторую боковую стенку. Перевернув сборку, приклейте и закрепите шурупами переднюю стенку A.

2 Из обрезков ореховых досок с помощью пробочного сверла сделайте пробки-заглушки для цеко-

ПРИКЛЕЙТЕ КРЫШКУ К ОТСЕКАМ



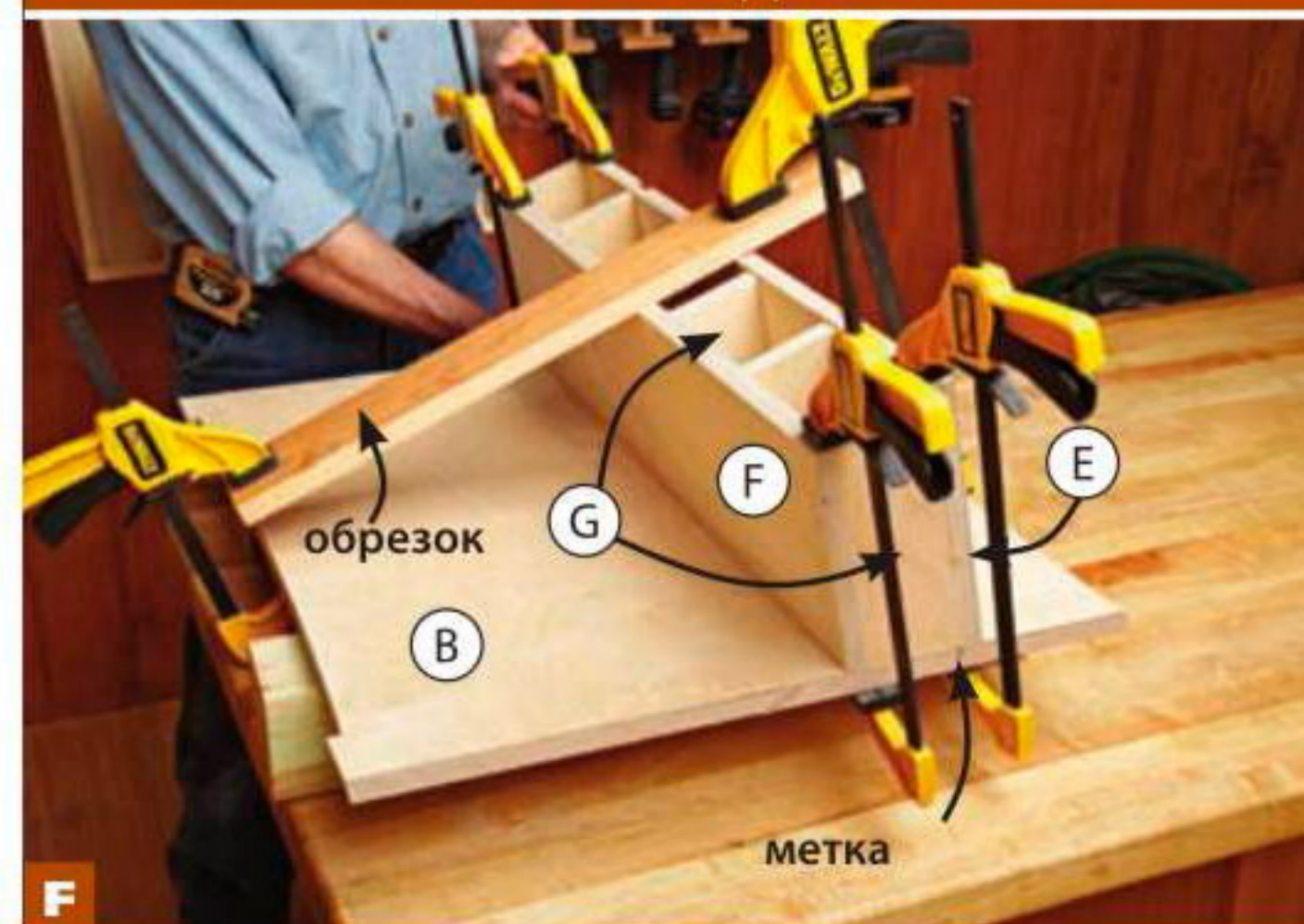
Приклейте крышку E к блоку ящичных отсеков, выровняв ее с обоими торцами сборки и задними углами перегородок G.

ОТМЕТЬТЕ НА ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ ВЫСОТУ ПЕРЕДНЕЙ



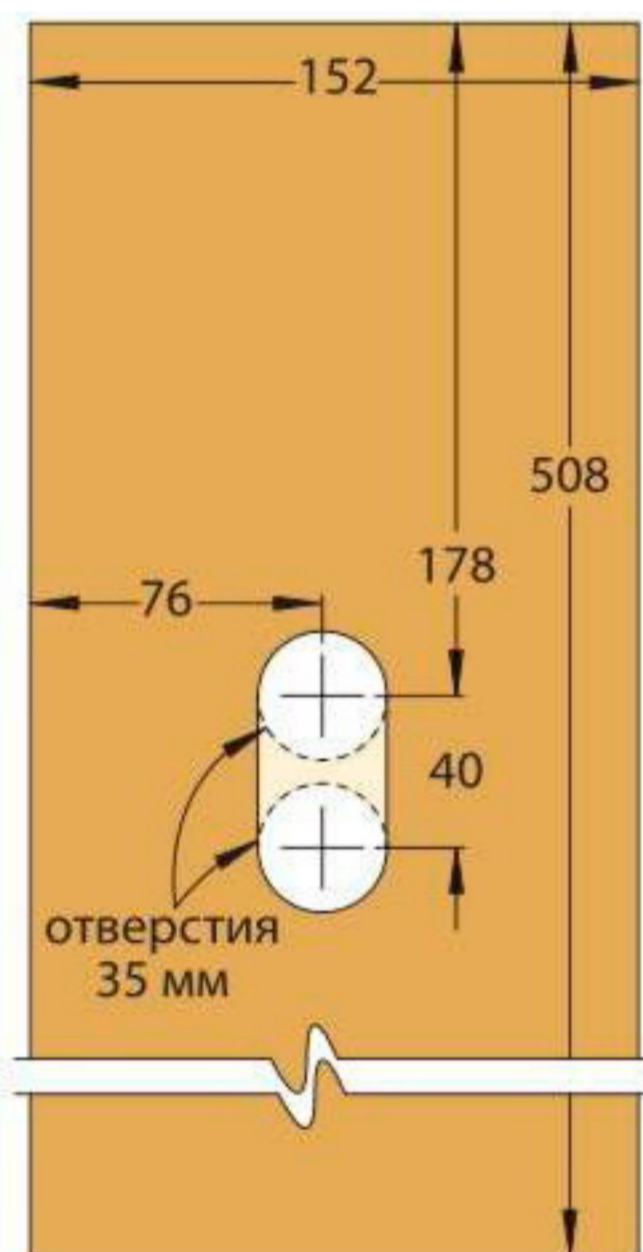
Положите на заднюю стенку B переднюю стенку A, выровняйте, как показано, и поставьте метки на кромках задней стенки вровень с верхом передней.

ПРИКЛЕЙТЕ ОТСЕКИ К ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ



Положите заднюю стенку B на подставки и приклейте к ней блок ящичных отсеков E/F/G. Обрезок доски прижимает детали в середине склейки.

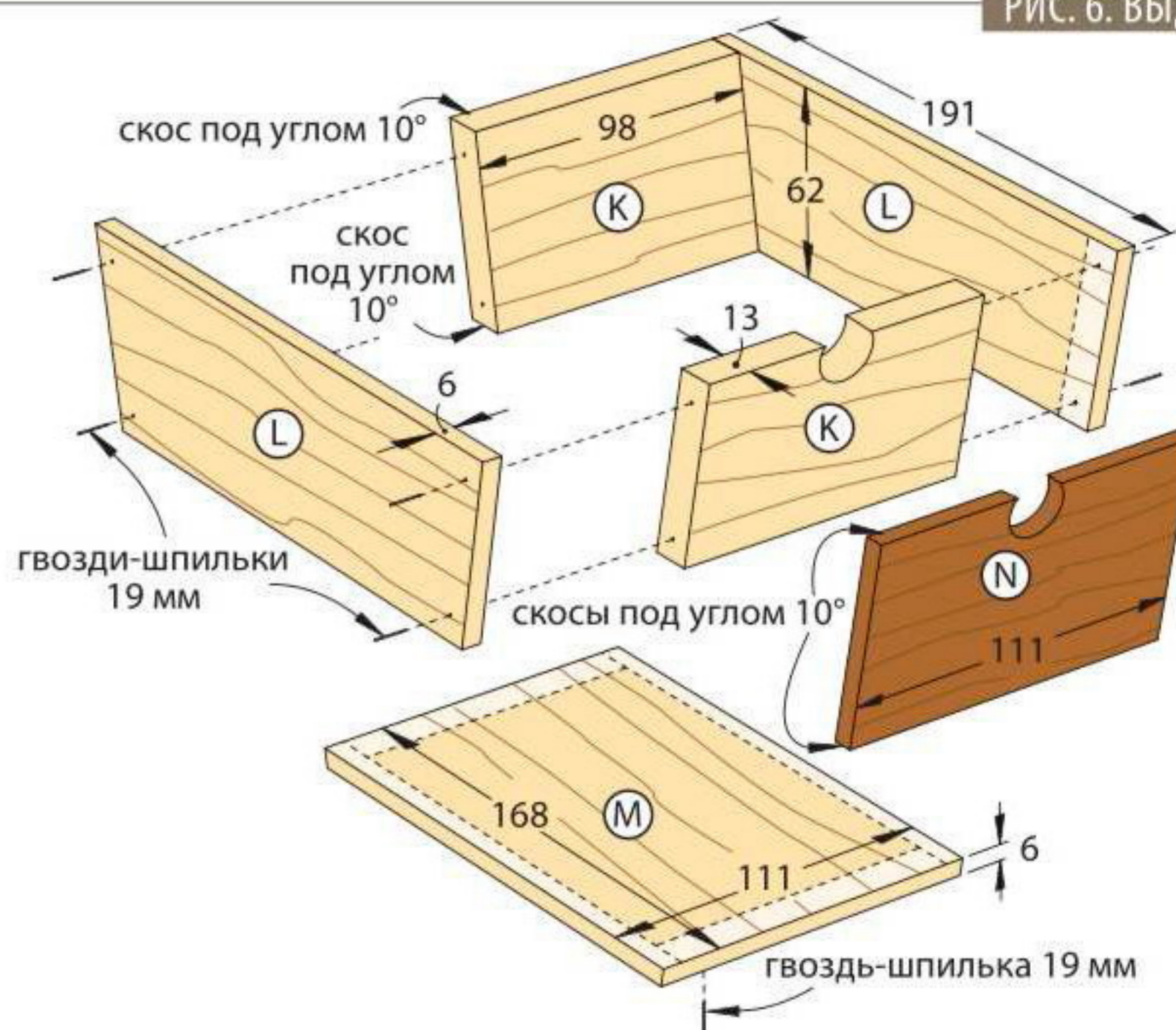
РИС. 4. ФРЕЗЕРНЫЙ ШАБЛОН



вок и вклейте их на место, чтобы скрыть головки шурупов. Срежьте выступающие части пробок, а затем отшлифуйте заподлицо.

3 Выпилите опорные рейки H, I и сделайте скосы под углом 10° на верхних гранях длинных реек. Приклейте рейки на

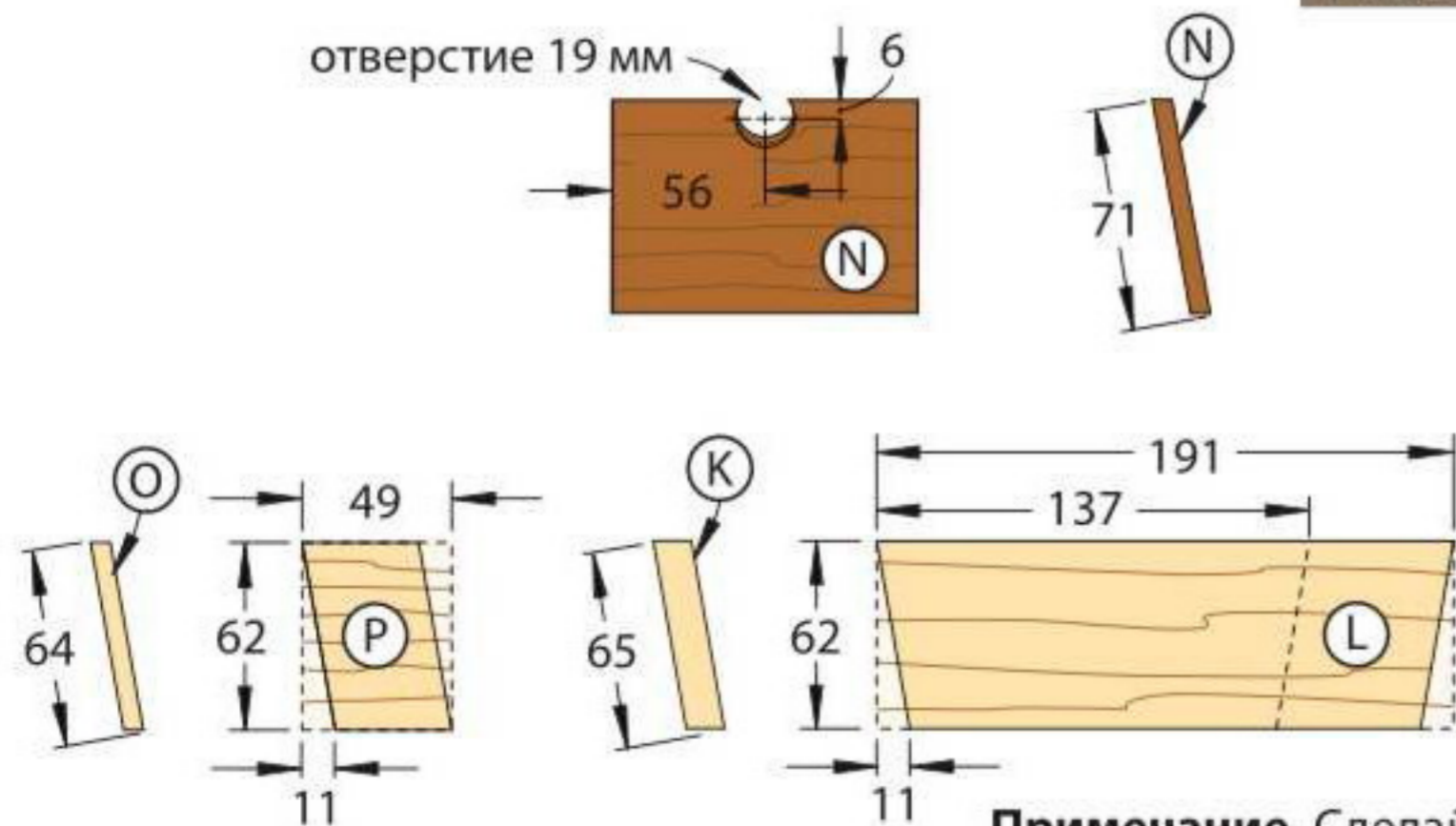
РИС. 6. ВЫДВИЖНОЙ ЯЩИК



место и закрепите шурупами (рис. 1 и 2).

4 Выпилите дно корпуса J и сделайте скосы на его длинных кромках (рис. 1). Нанесите клей на верхние грани опорных реек H, I, вставьте дно в корпус и закрепите гвоздями.

РИС. 5. ДЕТАЛИ ЯЩИКОВ



Примечание. Сделайте две боковые стенки длиной 137 мм.

Добавьте ящики

1 Выпилите передние, задние и боковые стенки ящиков K, L указанных размеров (рис. 5 и 6). Укоротите две боковые стенки до длины 137 мм, чтобы добавить секретный ящик. Опилите скосы в указанных местах (рис. 6). Склейте перед-

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

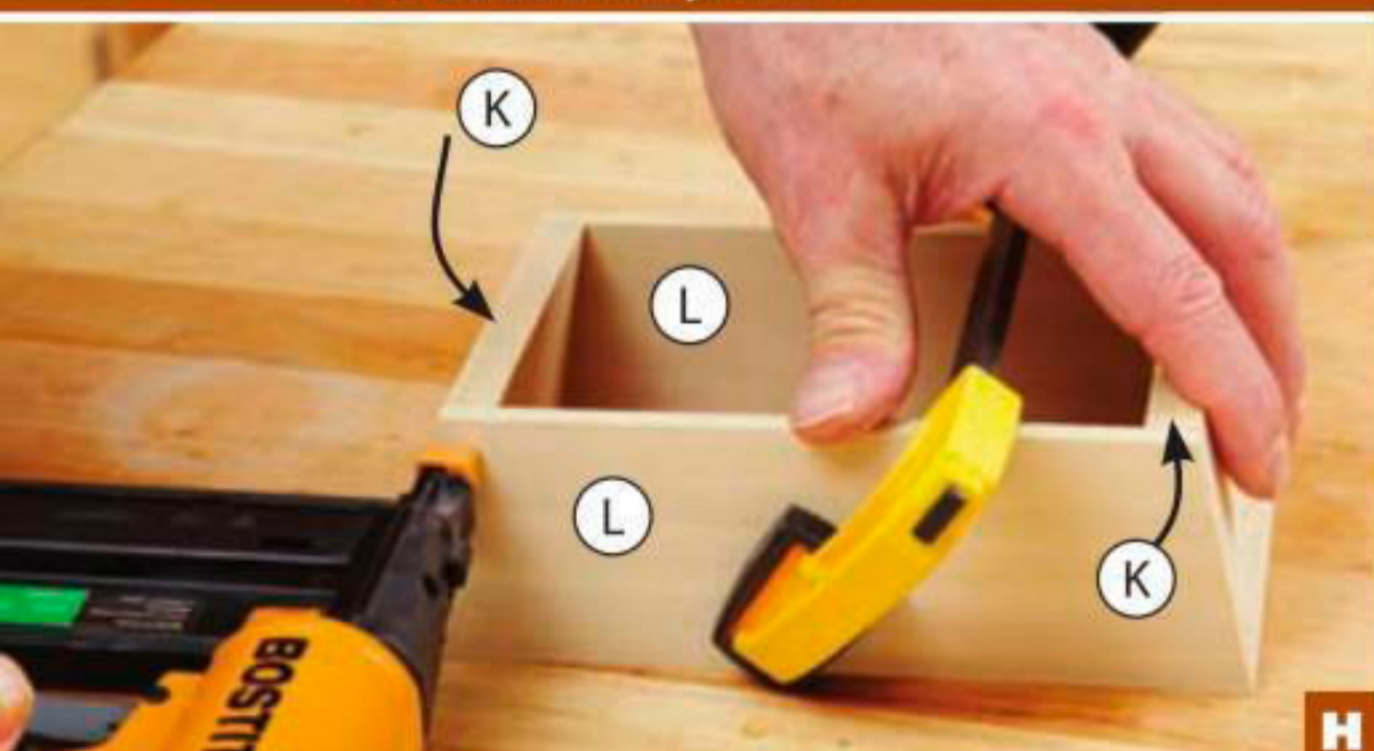
«План изготовления монтажного угольника» см. в № 4/2009, с. 19.

СКРЕПИТЕ СТЕНКИ ПОД ПРЯМЫМ УГЛОМ



Устанавливая на место боковую стенку С, зафиксируйте ее под прямым углом к задней стенке с отсеками В/Е/Ф/Г с помощью монтажного угольника.

СБОРКА ЯЩИКОВ



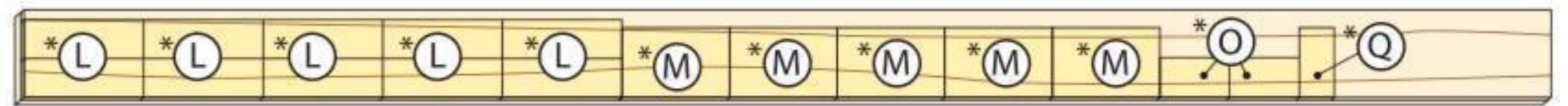
Приклейте боковые стенки L к передним и задним стенкам K и зафиксируйте склейку гвоздями-шпильками, которые удобнее забивать пневматическим нейлером.

ПРОСВЕРЛИТЕ ОТВЕРСТИЯ-РУЧКИ

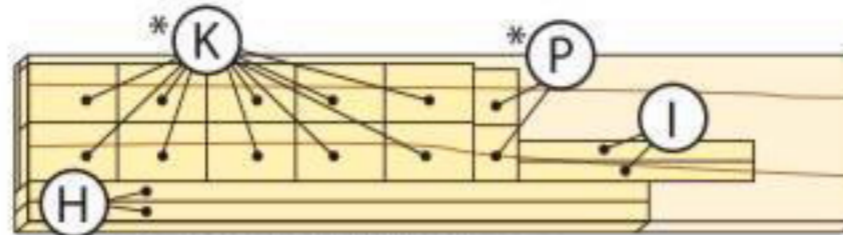


Чтобы сделать аккуратное отверстие, прижмите переднюю стенку ящика к поддерживающей опоре из обрезков. Сверло Форстнера делает отверстие с чистыми краями, даже выходящее за край детали.

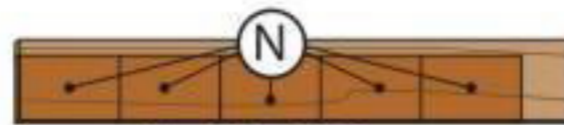
СХЕМА РАСКРОЯ



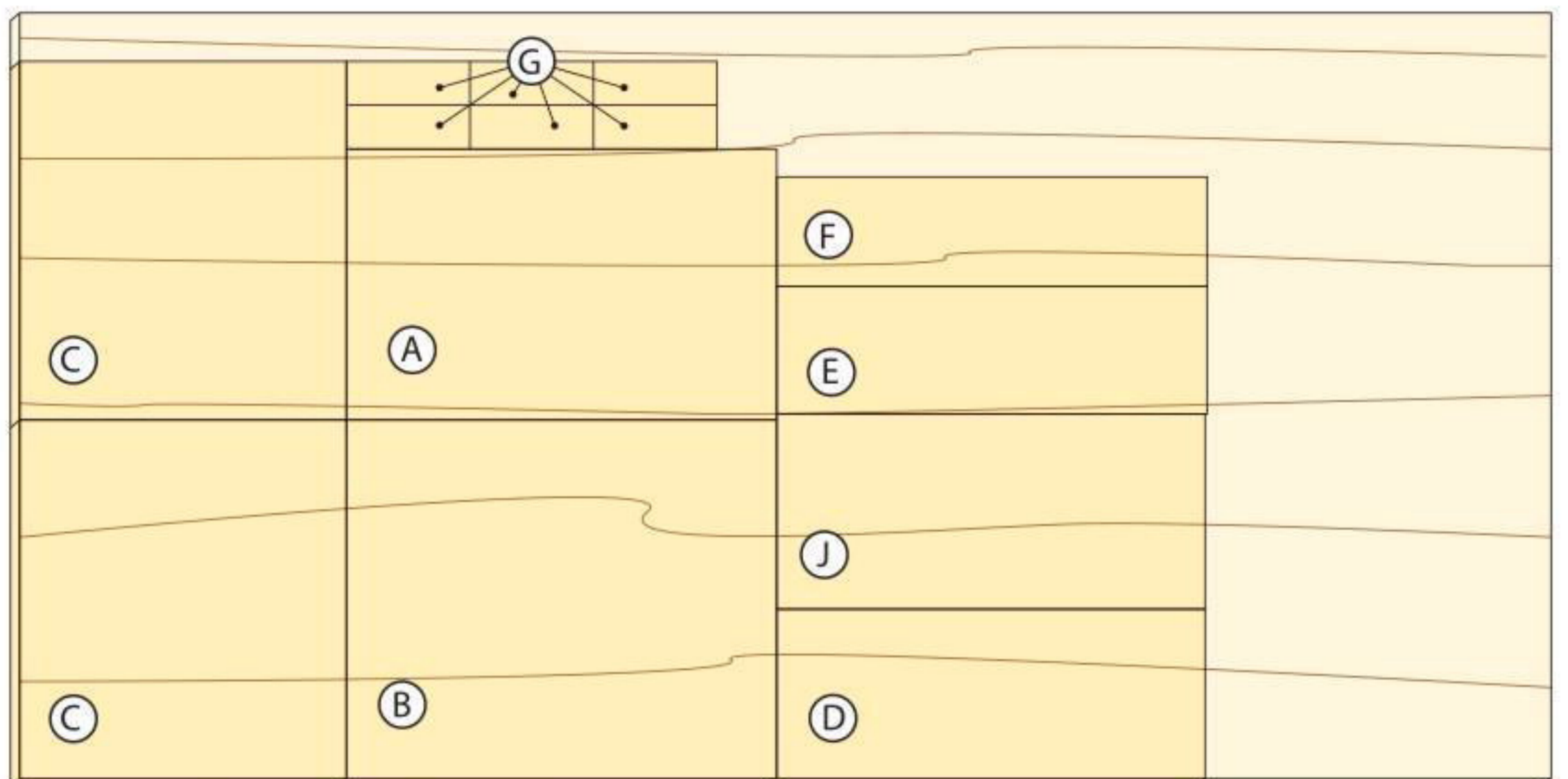
тополь 19×140×2440 мм *Распилите или острогайте до толщины, указанной в «Списке материалов».



тополь 19×185×915 мм



орех 6×90×610 мм



березовая фанера 19×1220×2440 мм

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм				
	Т	Ш	Д	Матер.	К-во
A передняя стенка	19	432	686	ВР	1
B задняя стенка	19	572	686	ВР	1
C боковые стенки	19	572	521	ВР	2
D крышка	19	270	683	ВР	1
E крышка	19	203	686	ВР	1
F дно	19	175	686	ВР	1
G перегородки	19	70	197	ВР	6
H длинные рейки	19	22	686	Р	2
I короткие рейки	19	22	267	Р	2
J дно	19	311	683	ВР	1
K передние/задние стенки	13	65	98	Р	10
L боковые стенки	6	62	191	Р	10
M* днища	6	111	168	Р	5
N фальшпанели	6	71	111	W	5
O передняя/задняя стенки	6	64	111	Р	2
P боковые стенки	13	62	49	Р	2
Q* дно	6	111	52	Р	1

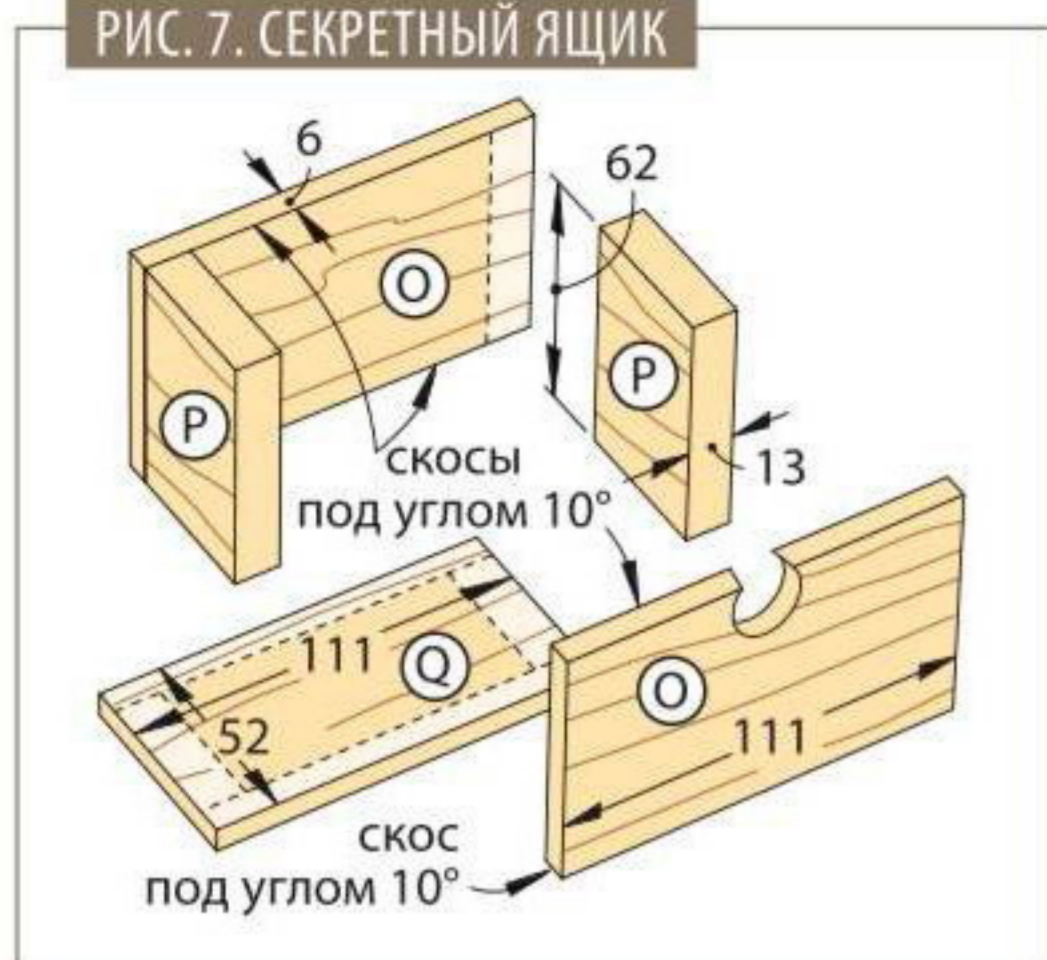
* Заготовки деталей выпиливаются с припуском (см. указания в тексте).

Обозначения материалов: ВР – березовая фанера; Р – тополь; W – орех.

Дополнительно: латунные петли 30×73 (1 пара); латунные шурупы 4×19 с потайной головкой (12); шурупы 4,2×32 с потайной головкой (30); гвозди-шпильки длиной 19 и 32 мм.

Режущие инструменты: прямая фреза диаметром 6 мм; фреза для скруглений радиусом 10 мм; копировальная втулка диаметром 11 мм; сверло Форстнера диаметром 19 мм; пробочное сверло 10 мм.

РИС. 7. СЕКРЕТНЫЙ ЯЩИК



ние и задние стенки К с боковыми L (фото Н).

2 Выпилите днища ящиков М с припуском 3 мм по длине и ширине (рис. 6). Приклейте их

к ящикам К/Л, выровняв по центру, и закрепите гвоздями. Отшлифуйте днища вровень со стенками ящиков.

3 Выпилите фальшпанели N указанных размеров и приклейте их к передним стенкам ящиков (мы сделали фальшпанели из ореха, чтобы они контрастировали со светлой березовой фанерой).

4 Выпилите переднюю, заднюю и боковые стенки О, Р для секретного ящика (рис. 7). Сделайте дно Q с припуском 3 мм по длине и ширине. Соберите секретный ящик и отшлифуйте края дна вровень со стенками.

5 Просверлите 19-миллиметровое отверстие-ручку перпендикулярно передней стенке каждого ящика (рис. 5, фото I).

6 Окончательно отшлифуйте корпус и ящики наждачной бумагой № 220 и смягчите все острые ребра. Нанесите бесцветный лак или краску. (Мы нанесли несколько слоев полуматового полиуретанового лака с легкой промежуточной шлифовкой наждачной бумагой № 320.)

7 Прикрепите крышку двумя петлями. Затем вставьте все ящички в отсеки и предложите ребенку переселить его игрушки в новый дом.

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.

Заказ по телефону:
8 (495) 234-31-84

HIRO®



Габаритные размеры, мм:
648×1181×648
(высота × ширина × глубина).

ПОСТЕЛЬНЫЙ ЛАРЬ

ЗАВЕРШАЕТ СПАЛЬНЫЙ ГАРНИТУР

Он прост в изготовлении, и для него не требуются дорогие материалы. Этот предмет завершает серию проектов мебели для спальни, включающую кровать (№ 3(45)/2015 г.), платяной шкаф и

прикроватную тумбу (№ 5(47)/2015 г.) и узкий комод (№ 5(41)/2014 г.). Все предметы имеют схожую конструкцию и метод изготовления, чтобы вы могли без особых затруднений сделать их в домашней мастерской.

Изготовьте ножки, стойки и перекладины

1 Склейте заготовки для четырех ножек А с небольшими припусками по ширине и длине. Придайте им окончательные размеры,



Зеленые доски лучше

Тополевые доски заметно отличаются друг от друга по количеству зеленоватой ядровой древесины и белой заболони. Если вы собираетесь тонировать изделие морилкой, выбирайте доски с ядровой древесиной. В наших экспериментах было установлено, что зеленые доски, в отличие от белых, окрашиваются более равномерно и без пятен, и



вам будет проще добиться одинакового цвета у деталей из тополя и кленовых филенок.

выберите грани с красивым рисунком, которые должны быть обращены наружу, и пометьте ножки в соответствии с их расположением в готовом изделии. Ленточной пилой выпилите сужения (рис. 1) и отшлифуйте их.

2 Из 18-миллиметровых досок выпилите по указанным размерам стойки В, верхние и нижние боковые перекладины С, D, передние и задние верхние перекладины Е, передние и задние нижние перекладины F, а также передние и задние средники G.

Краткий совет! Острогайте до такой же толщины обрезок доски длиной около 300 мм, с помощью которого будете настраивать станок для выпиливания шипов.

На одной кромке каждой детали выпилите по центру шпунт для вставки 6-миллиметровой фанерной филенки (фото А, рис. 1). У средников G сделайте шпунты на обеих кромках (рис. 2).

Краткий совет! Чтобы шпунты получились аккуратными, применяйте прижимную гребенку.

3 Установите в пильный станок наборный пазовый диск толщиной 10 мм и поднимите его до высоты 6 мм. Закрепите на продольном (параллельном) упоре деревянную накладку. Возьмите подготов-

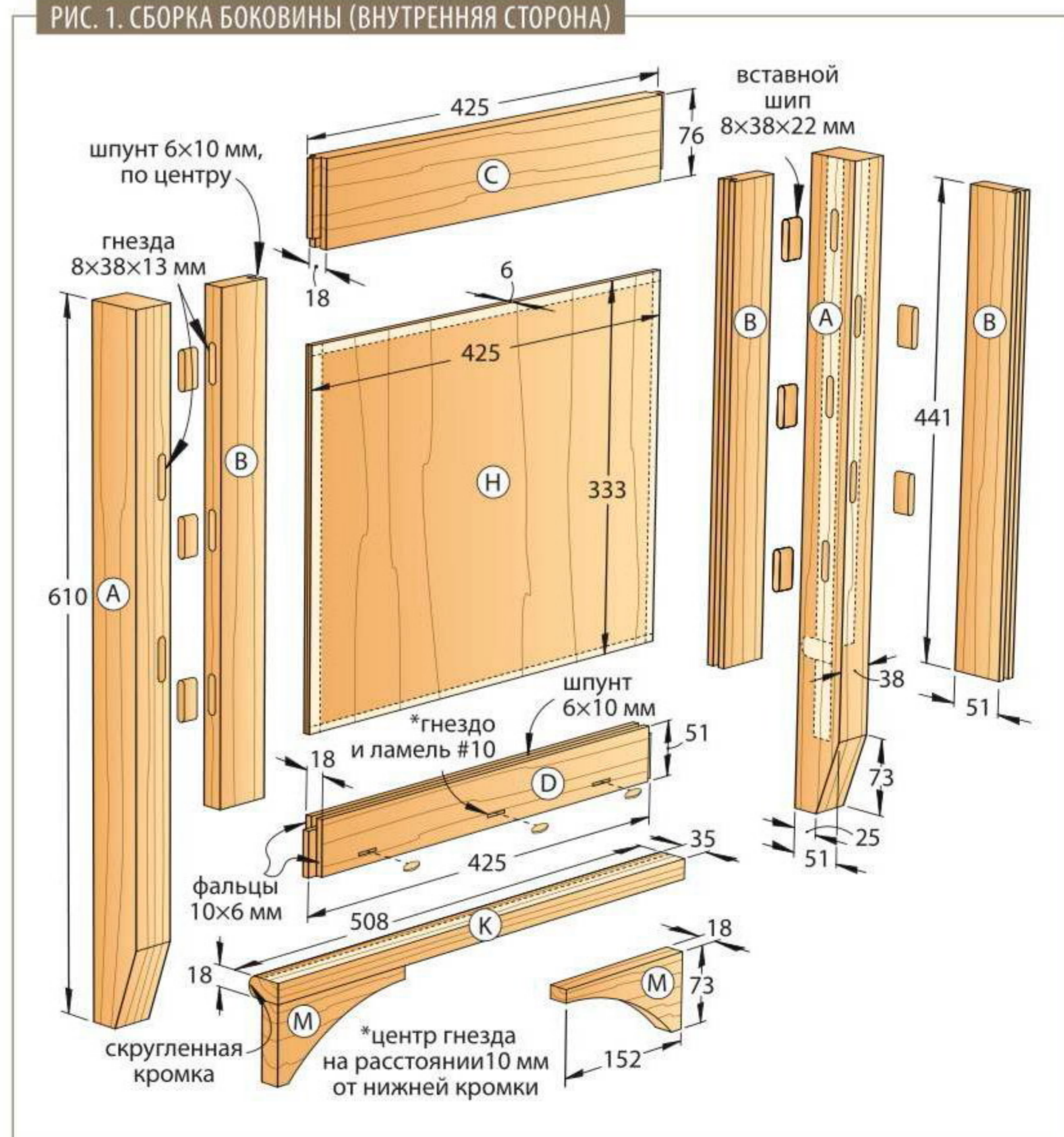
ленный ранее пробный обрезок и выпилите на одном его конце шип. Проверьте, как шип вставляется в шпунт стойки. Если требуется, измените настройки, а затем сформируйте на концах перекладин С, А, Е, F и средников G шипы, вхо-

дящие в сделанные ранее шпунты (фото В, рис. 3).

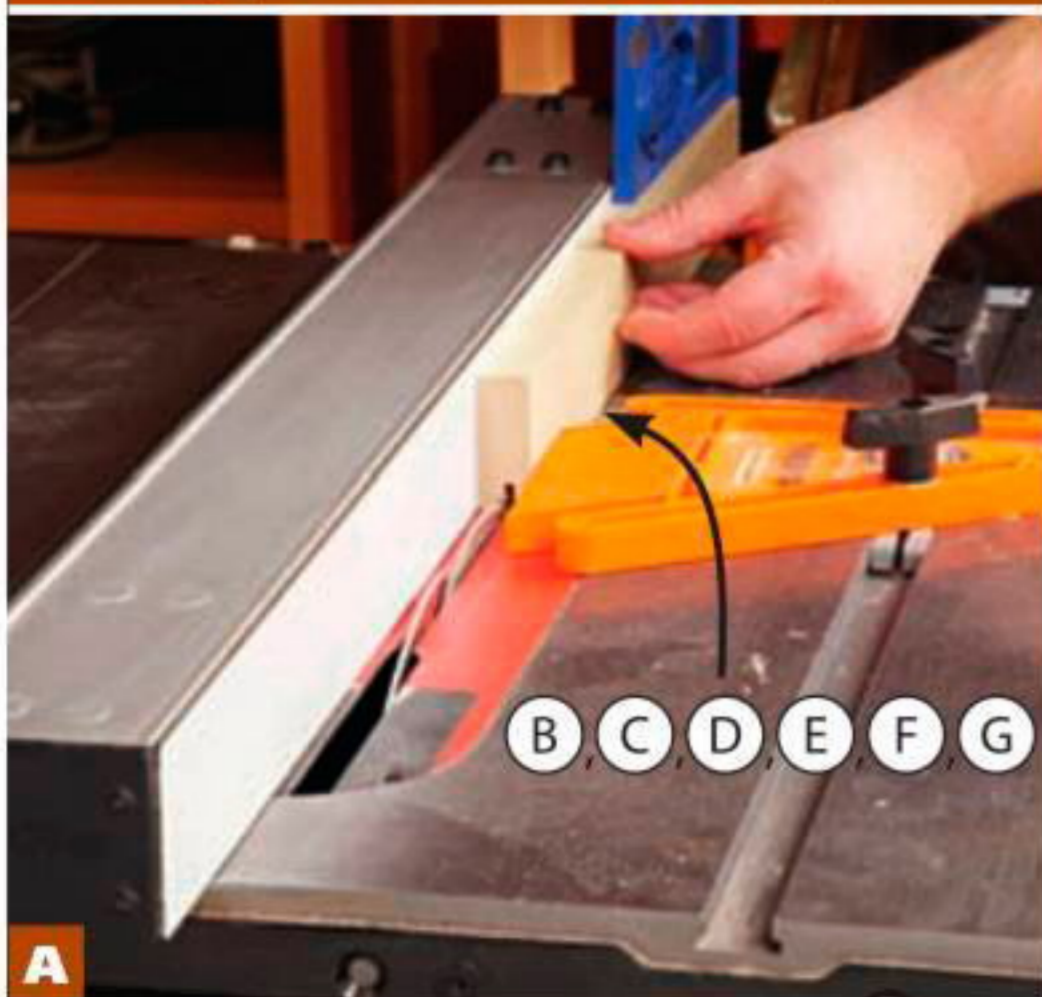
4 Расположите на верстаке ножки А и стойки В в требуемом порядке и разметьте на этих деталях гнезда (рис. 4). **Краткий совет!** Чтобы гнезда в ножках и стойках были точно выровнены, размечайте смежные детали одновременно (фото С).

5 Изготовьте центрирующее приспособление для фрезерования гнезд («Фрезерование гнезд для вставных шипов», № 3(45)/2015, с.75). Сделайте в его верхней части (шаблоне) вырез размером 19×49 мм, установите в подошву фрезера копировальную втулку диаметром 19 мм и вставьте в цангу 8-миллиметровую прямую фрезу с восходящей спиралью. Добавьте 6-миллиметровую проставку (фото D) и сформируйте три гнезда на гранях ножек А, обращенных

РИС. 1. СБОРКА БОКОВИНЫ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)



КАК СДЕЛАТЬ ШПУНТ ПО ЦЕНТРУ



А Выпилите в перекладинах и стойках шпунты, сделав проход диском, чуть смещенным от центра. Разверните концы заготовки и сделайте второй проход.

ВЫПИЛИВАЙТЕ ШИП ЗА ДВА ШАГА



В Установите продольный упор так, чтобы деревянная накладка едва касалась зубьев диска. Сформируйте одну сторону шипа, переверните заготовку и сделайте еще один проход.

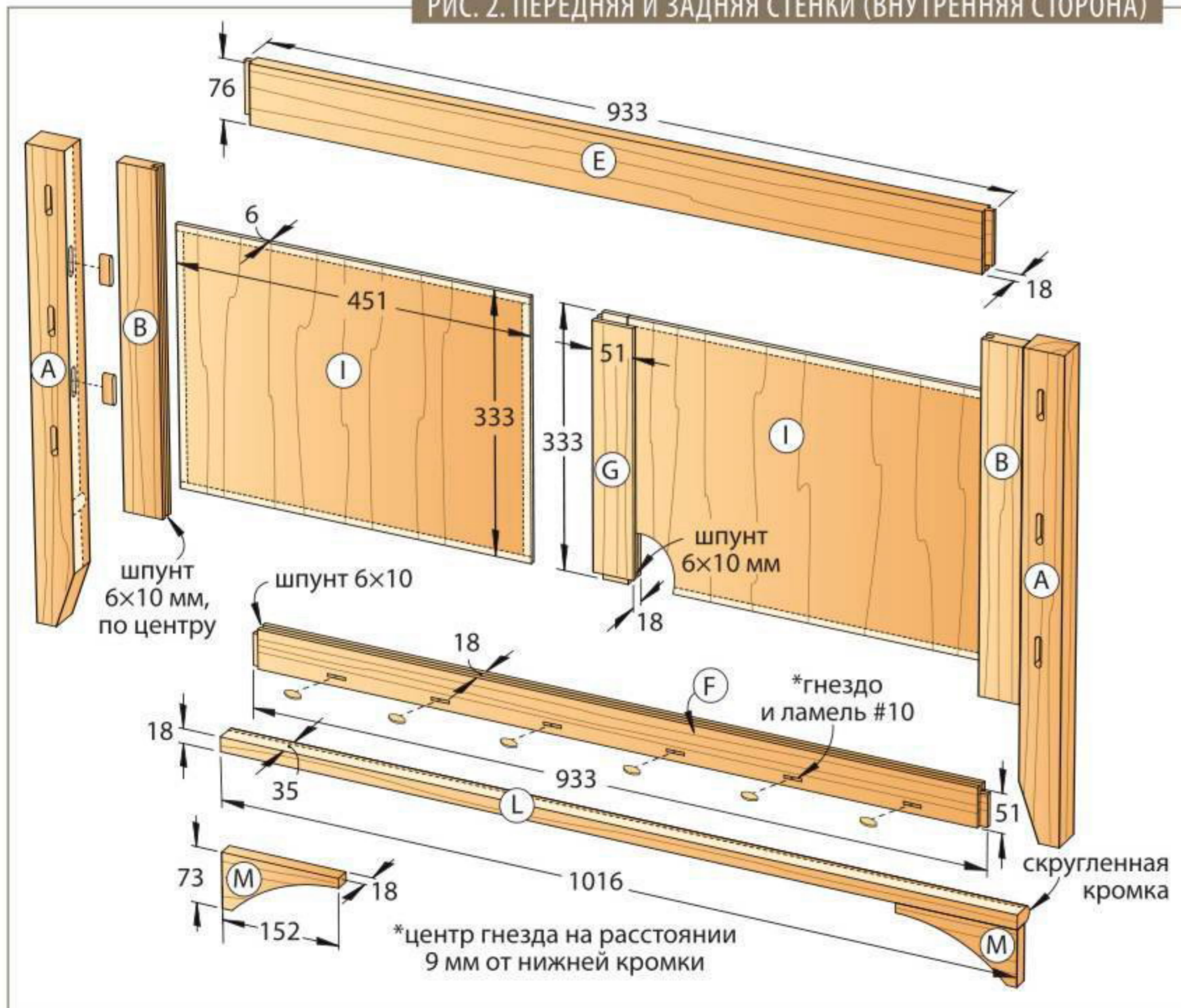
к боковым стойкам. Затем замените проставку на 18-миллиметровую и отфрезеруйте два гнезда на гранях, обращенных к передним и задним стойкам (фото Е).

6 Отфрезеруйте такие же гнезда в стойках В, не используя проставки (приспособление автоматически центрирует шаблон, и гнезда будут расположены точно посередине ширины детали).

Теперь соберите корпус

1 Из обрезков тополевых досок изготовьте двадцать вставных шипов размерами 8×38×22 мм по методу, описанному в статье «Фрезерование гнезд для вставных шипов» (№3(45)/2015, с.75). Лучше сделать шипы чуть толще, а затем подогнать их с помощью наждачной бумаги, чтобы они вставлялись плотно.

РИС. 2. ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ СТЕНКИ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)

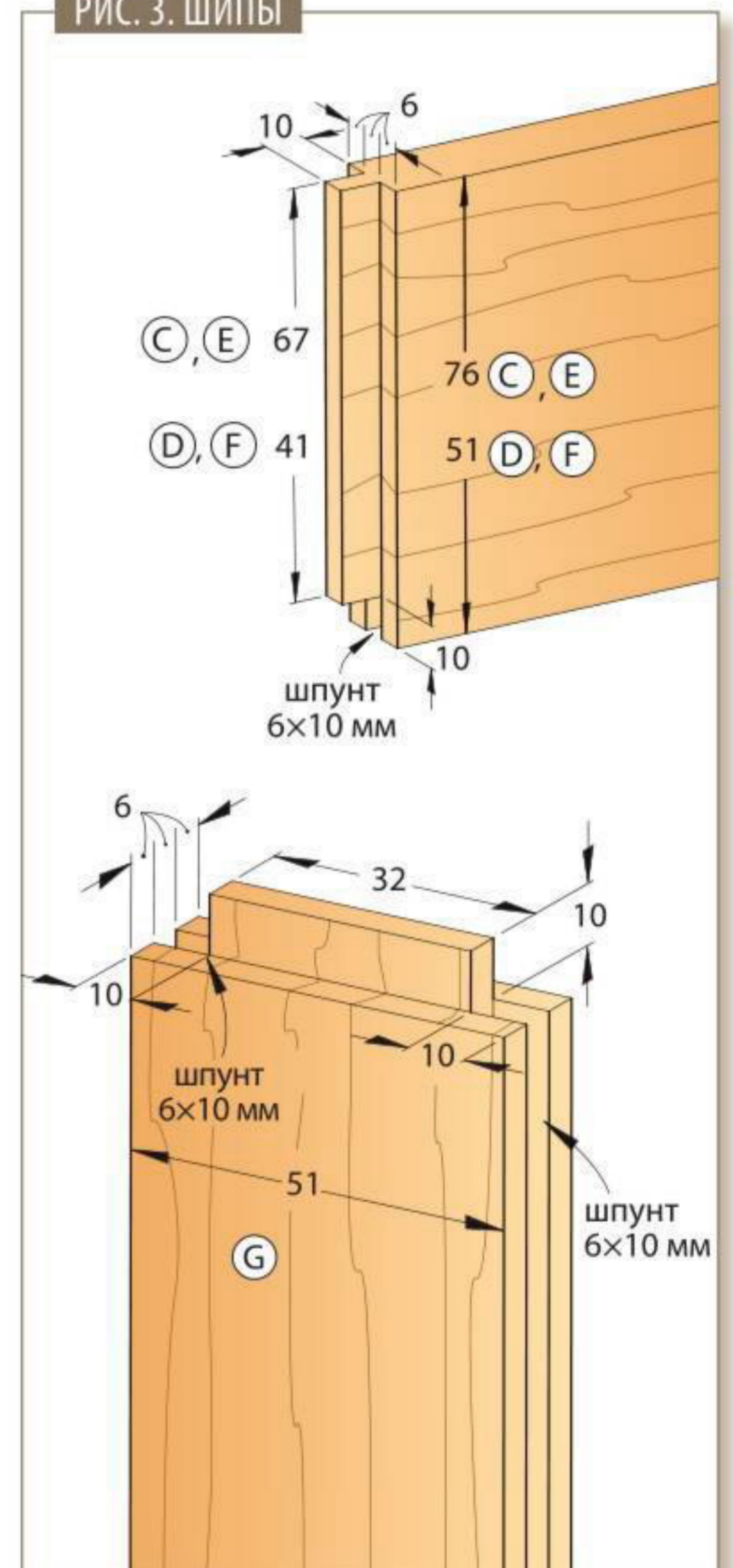


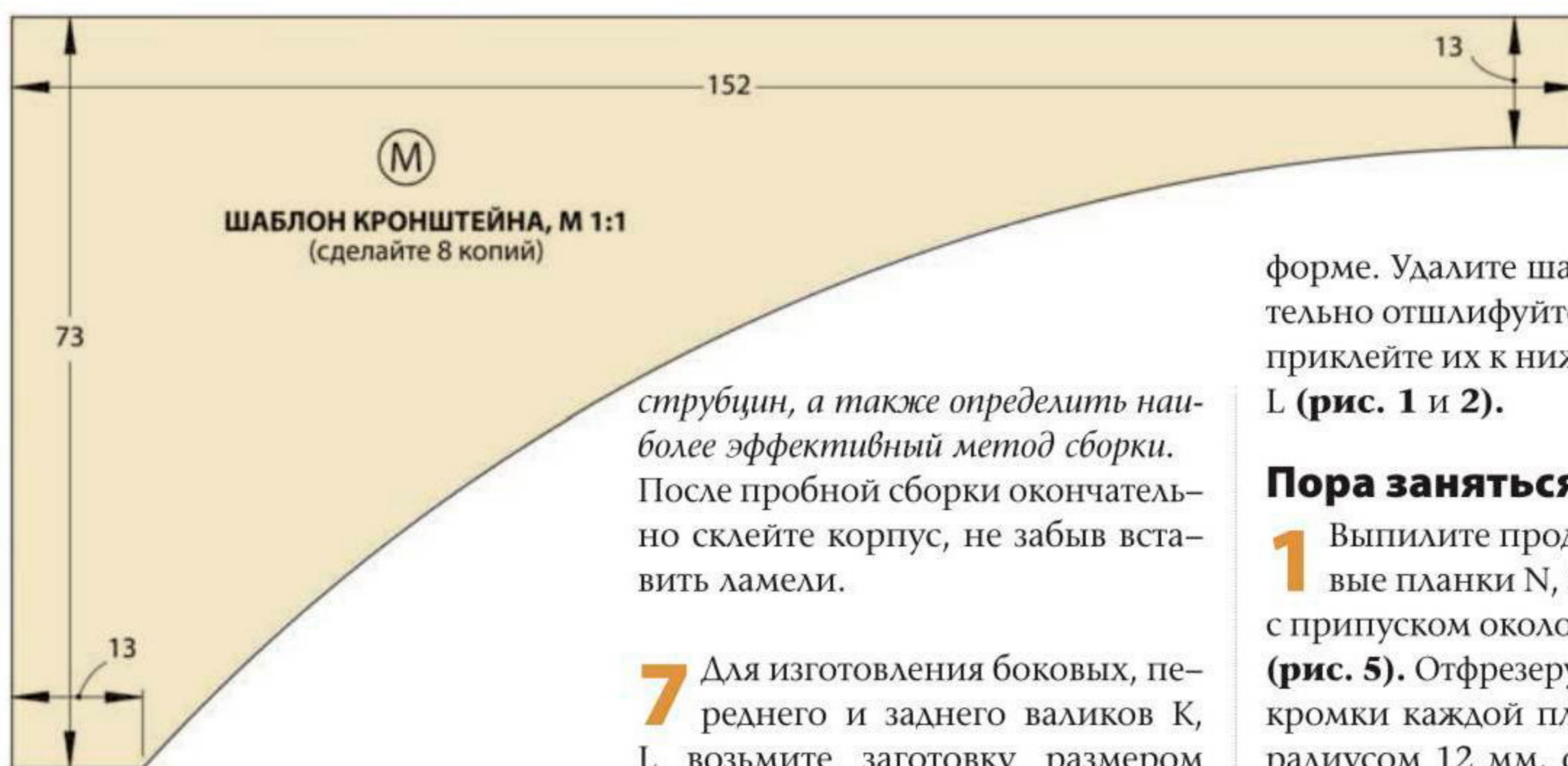
2 Проведите так называемую сухую сборку (без клея), чтобы проверить подгонку деталей. Затем вклейте вставные шипы в гнезда стоек В и приклейте две стойки к каждой ножке А (рис. 1).

3 Выпилите боковые и передние/задние филенки Н, I. Приклейте перекладки С, D к боковым филенкам (рис. 1). Склейте вместе передние/задние филенки с соответствующими перекладками Е, F и средниками G (рис. 2).

4 Не приклеивая, соедините ножки и стойки А/В с передней и задней сборками Е/Ф/Г/И (фото F). Затем добавьте собранные боковины С/Д/Н, стяните стенки корпуса струбцинами и проверьте прямоугольность. Тщательно измерьте проем, чтобы уточнить размеры дна J.

РИС. 3. ШИПЫ





5 Выпилите дно J по размерам проема и вставьте в корпус на проставки, чтобы выровнять с нижними перекладинами D, F. Затем разметьте на дне и перекладинах центры ламельных гнезд (**фото G, рис. 5**).

6 Разберите корпус и отфрезеруйте гнезда для ламелей #10 в перекладинах и дне.

Примечание. Если вы еще не отшлифовали филенки окончательно, займитесь этим сейчас.

Краткий совет! Прежде чем приступить к склеиванию деталей, сухо (без клея) соберите корпус, вставив ламели в гнезда. Это поможет выяснить требуемое количество и длину

струбцин, а также определить наиболее эффективный метод сборки. После пробной сборки окончательно склейте корпус, не забыв вставить ламели.

7 Для изготовления боковых, переднего и заднего валиков K, L возьмите заготовку размером 19×120×1050 мм из древесины тополя. Установите в фрезерный стол фрезу для скруглений радиусом 13 мм и поднимите ее до высоты 8 мм. Отфрезеруйте на обеих кромках заготовки скругления с обеих сторон. Отпилите от одного края полоску шириной 35 мм и распилите ее пополам, чтобы получились два боковых валика K. Снова отфрезеруйте скругления на кромке заготовки и распилите вдоль, получив передний и задний валики L. Приклейте эти детали к нижним перекладинам D, F, точно подогнав по длине (**рис. 1 и 2**).

8 Сделайте копии шаблона кронштейна и с их помощью выпилите восемь кронштейнов М по

форме. Удалите шаблоны, окончательно отшлифуйте кронштейны и приклейте их к нижним валикам K, L (**рис. 1 и 2**).

Пора заняться верхом

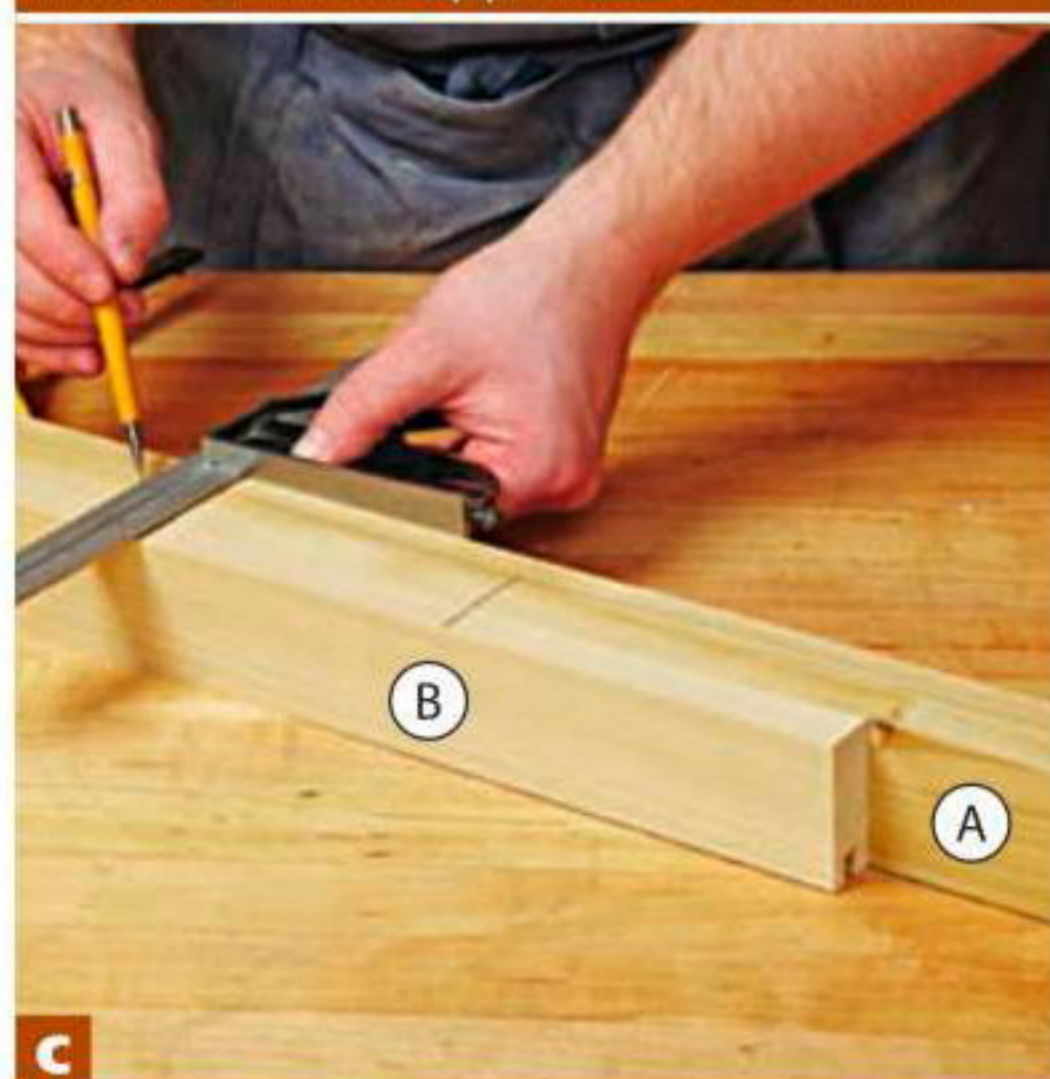
1 Выпилите продольные и боковые планки N, O верхней рамы с припуском около 50 мм по длине (**рис. 5**). Отфрезеруйте вдоль одной кромки каждой планки выкружку радиусом 12 мм, оставив небольшой запас для последнего (чистового) прохода (**фото H**).

2 Сделайте на концах планок N, O скосы, придавая деталям рамы окончательную длину (**фото I**). Затем отфрезеруйте на скосах гнезда для ламелей #10 и склейте верхнюю раму (**рис. 5**). Завершите сборку, как описано в «Совете мастера» на с. 73.

3 Приклейте собранную верхнюю раму N/O к корпусу, тщательно выровняв ее со всех сторон.

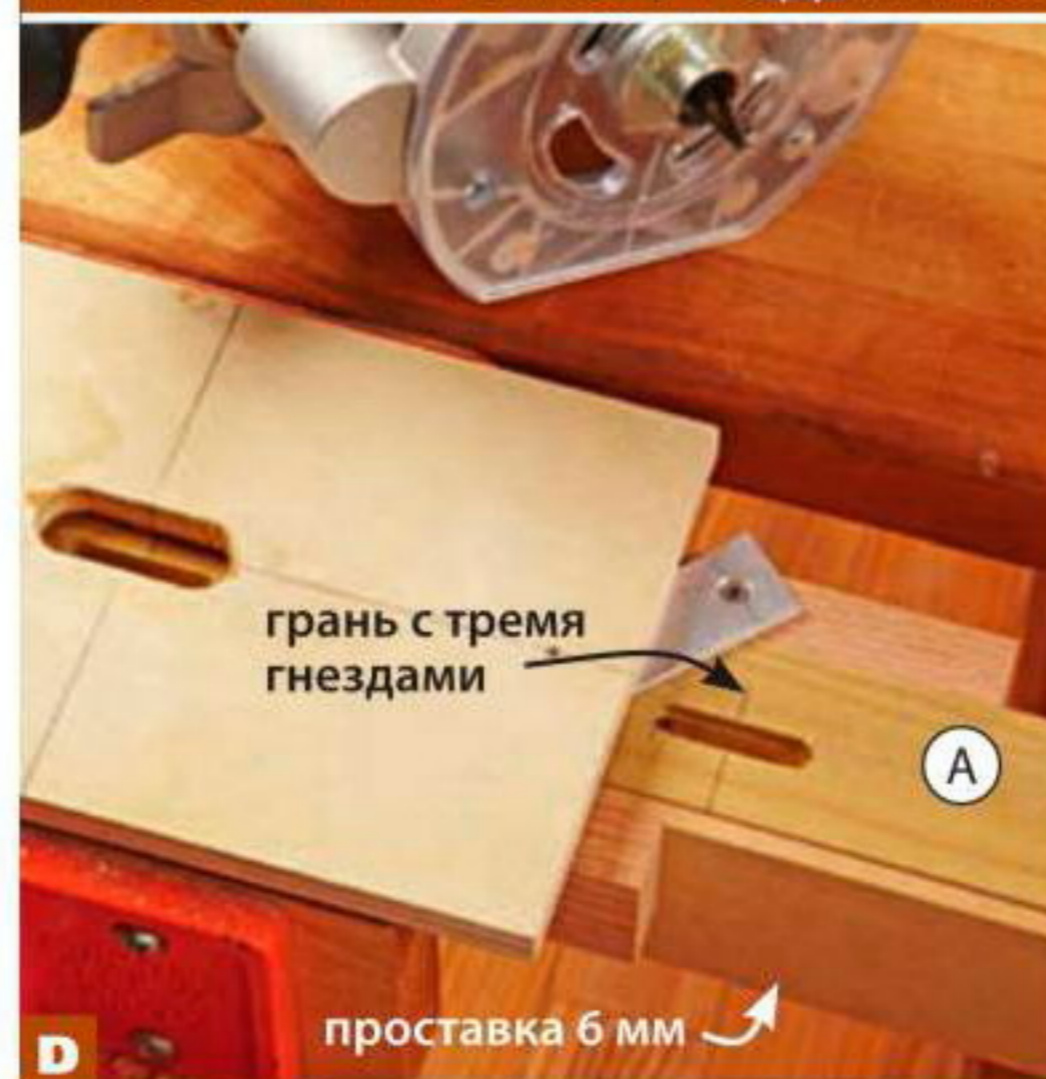
4 Из нескольких досок-делянок склейте щитовую заготовку для крышки P с припуском около 25 мм по ширине и длине. Опилите ее до

РАЗМЕЧАЙТЕ ДЕТАЛИ ПАРАМИ



Скрепите вместе ножку и смежные стойки, выровняв их верхние торцы, затем с помощью угольника разметьте центры гнезд для вставных шипов.

ПРОСТАВКИ ПОМОГУТ СДЕЛАТЬ СМЕЩЕННЫЕ ГНЕЗДА



Отфрезеруйте первые три гнезда каждой ножки в стороне от центра, добавив 6-миллиметровую проставку на грани с сужением.



Делая гнезда на смежной грани, установите приспособление с 18-миллиметровой проставкой, прижатой к грани с тремя гнездами.

СБОРКА КОРПУСА БЕЗ КЛЕЯ



Верхние торцы ножек А и верхние кромки перекладин Е проще выровнять, если собирать корпус перевернутым.

РАЗМЕТКА ЛАМЕЛЬНЫХ ГНЕЗД НА ДНЕ



Пользуясь карандашом и угольником, поставьте метки поперек стыков дна J и смежных перекладин через каждые 150 мм.

РИС. 4. ГНЕЗДА В НОЖКАХ (ПЕРЕДНЯЯ ЛЕВАЯ НОЖКА)

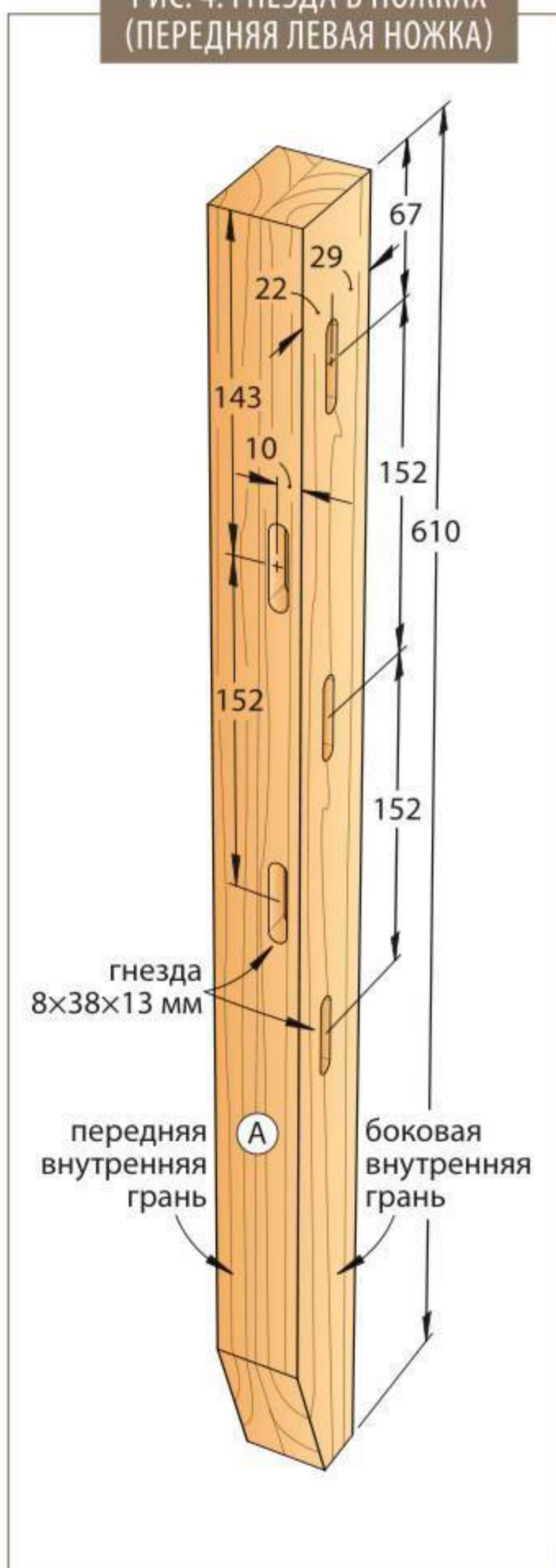
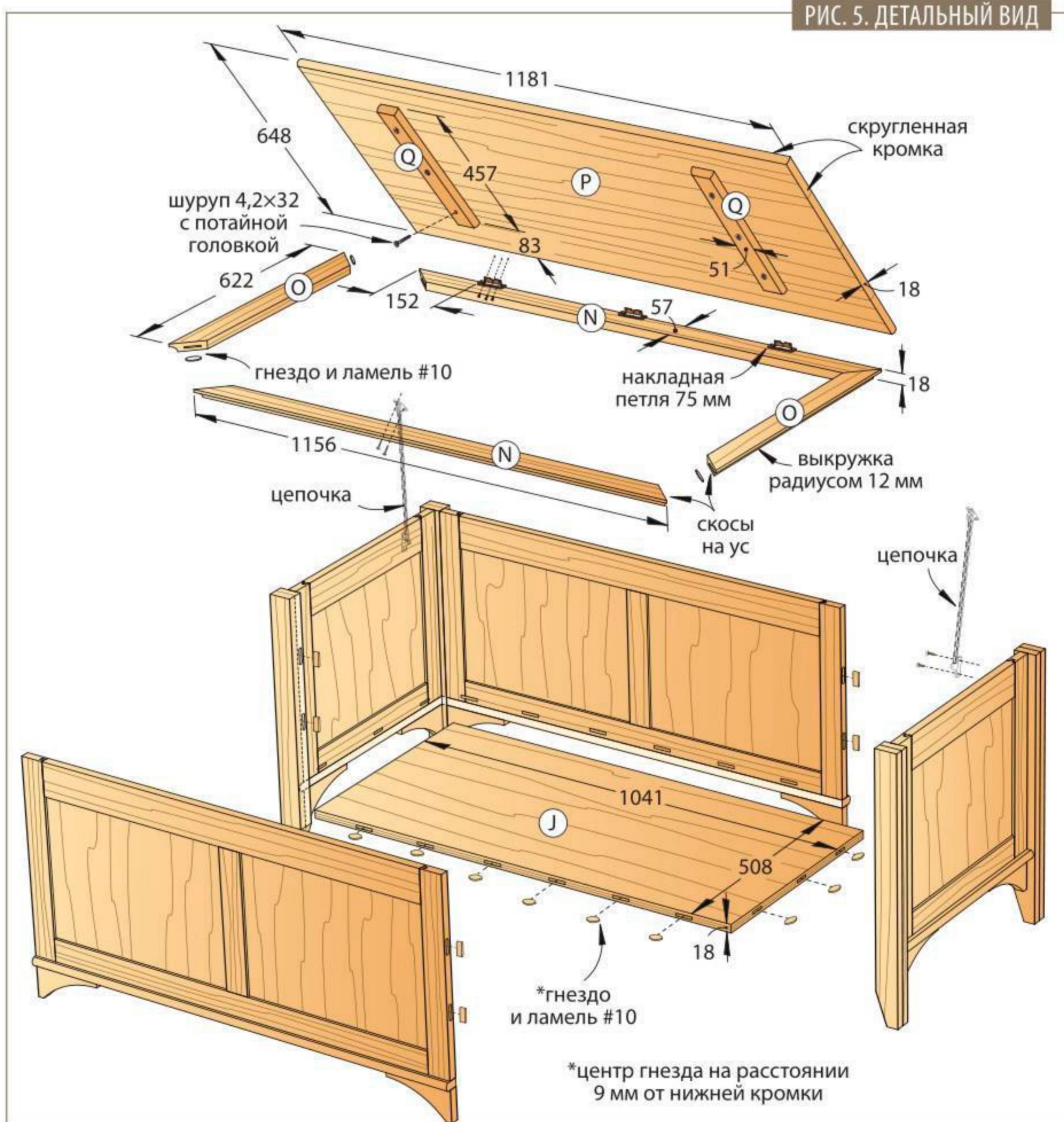


РИС. 5. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫКРУЖКИ



H Пользуясь для безопасности толкателями, отфрезеруйте выкружку, оставив небольшой запас по глубине. Лишний материал будет удален после склейки верхней рамы.

СДЕЛАЙТЕ СКОСЫ НА ДЕТАЛЯХ РАМЫ



I Чтобы противоположные детали имели одинаковую длину, перед опилением второго скоса закрепите на накладке поперечного упора стопор.

указанных размеров и отфрезеруйте по периметру такие же скругления, как на нижних валиках К, L.

5 Выпилите стяжки Q. Сделайте отверстия и прорези в указанных местах и прикрепите стяжки шурупами к нижней стороне крышки.

Завершение

1 Отшлифуйте наждачной бумагой № 220 все места, которые в этом нуждаются, тщательно удалите пыль и нанесите морилку. Мы при-

СОВЕТ МАСТЕРА

Отфрезеруйте на деталях верхней рамы N, O выкружку чуть меньшей глубины, чем требуется. Затем после склейки рамы сделайте еще один проход фрезой, управляя фрезером вручную. Так вы сможете удалить любые перепады на угловых стыках деталей.

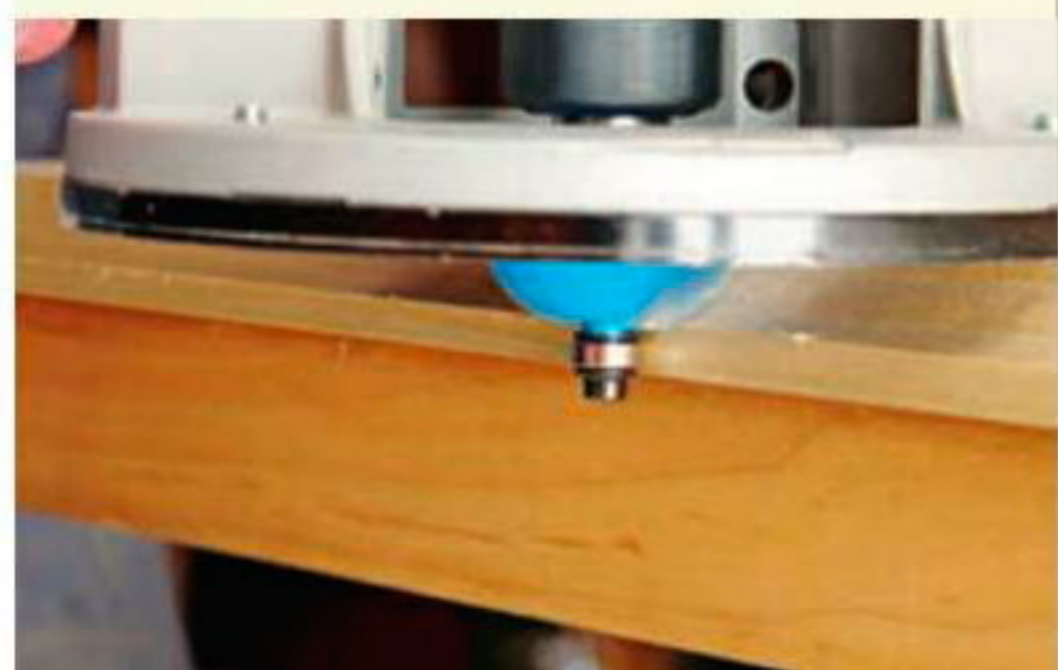
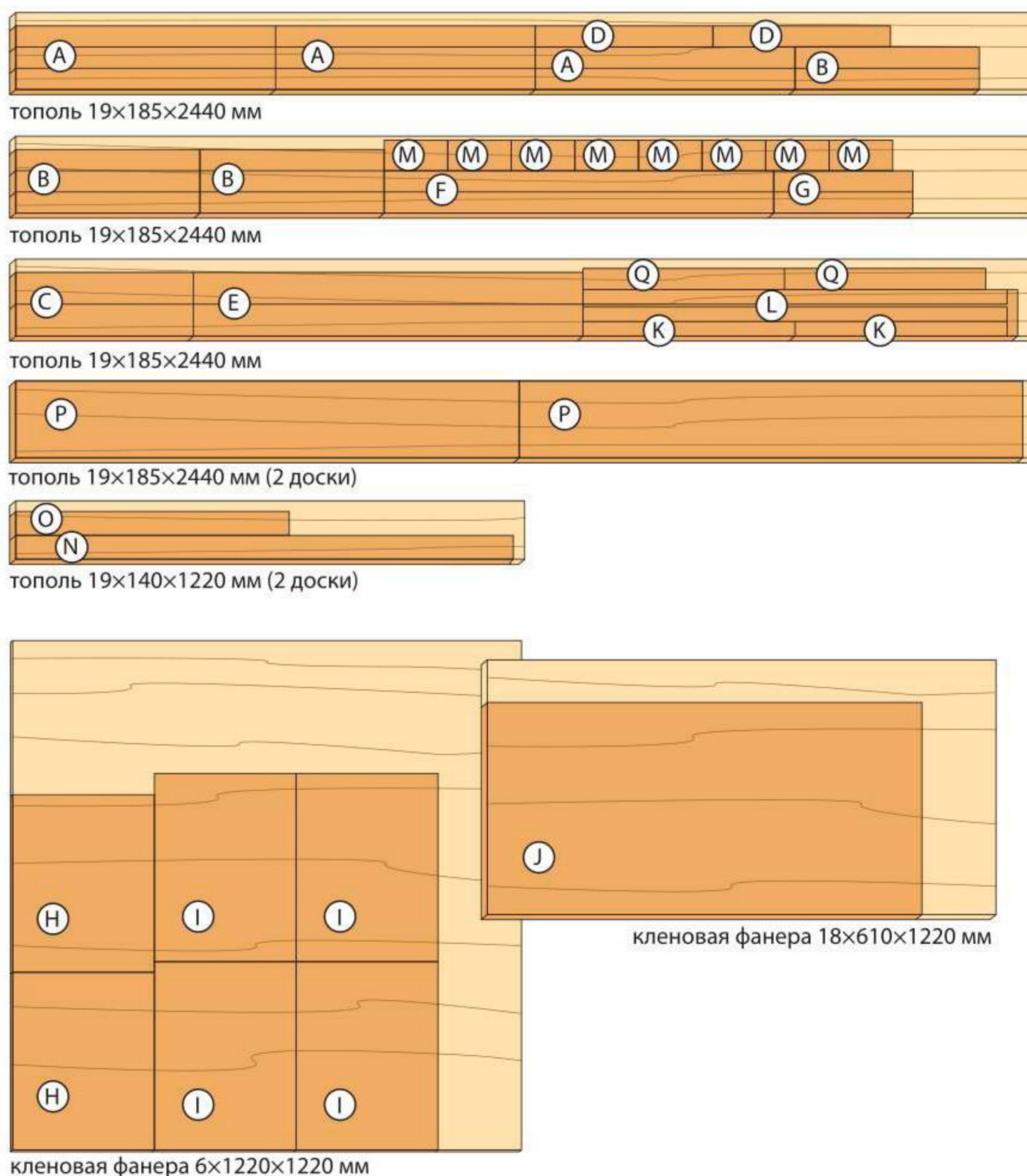


СХЕМА РАСКРОЯ



Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм			Матер.	К-во
	Т	Ш	Д		
A ножки	38	51	610	LP	4
B стойки	18	51	441	P	8
C верхние боковые перекладки	18	76	425	P	2
D нижние боковые перекладки	18	51	425	P	2
E передняя/задняя верхние перекладки	18	76	933	P	2
F передняя/задняя нижние перекладки	18	51	933	P	2
G средники	18	51	333	P	2
H боковые филенки	6	425	333	PL	2
I передние/задние филенки	6	451	333	PL	4
J дно	18	508	1041	PL	1
K* боковые валики	18	35	508	P	2
L* передний/задний валики	18	35	1016	P	2
M кронштейны	18	73	152	P	8
N* передняя/задняя детали рамы	18	57	1156	P	2
O* боковые детали рамы	18	57	622	P	2
P* крышка	18	648	1181	EP	1
Q стяжки	18	51	457	P	2

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском (см. указания в тексте).
 Обозначения материалов: LP – блочная заготовка из тополя; P – тополь; PL – кленовая фанера; EP – щит из тополевых досок.
 Дополнительно: ламели #10 (22); шурупы 4,2×32 с потайной головкой (6).
 Режущие инструменты: наборный пазовый диск; спиральная фреза диаметром 8 мм; фреза для выкружки радиусом 12 мм; фреза для скруглений радиусом 10 мм.

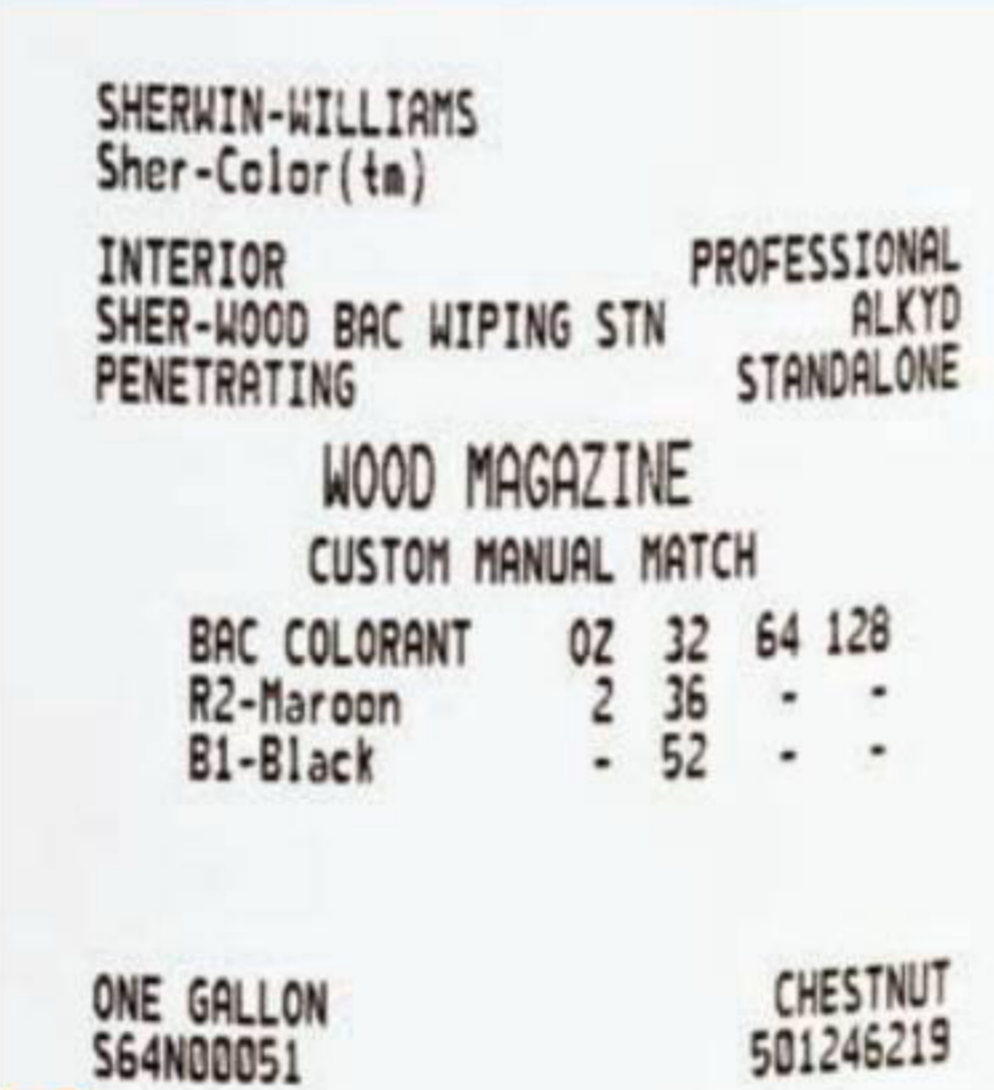
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Проект этой серии: узкий комод опубликован в №5(41), 2014, кровать – №3(45)/2015, платяной шкаф и прикроватная тумба – №5(47)/2015.

■ Как сделать соединения на вставных шипах, смотрите: «Фрезерование гнезд для вставных шипов», №3(45)/2015, с.75.

■ Ранее опубликованные проекты мебели для спальни: «Прикроватный столик-тумба», №5/2011; «Постельный ларь», №3/2012; «Кровать в стиле Arts & Crafts», №6/2008 г.; «Кровать с балдахином», №1/2010.

ЦВЕТ СОСТАВЛЕН ПО ОБРАЗЦУ



■ Вот рецепт морилки, приготовленной в специализированном магазине, куда мы принесли образец из нашей мастерской.

меняли морилку Sherwin-Williams, изготовленную по нашему образцу (фото J), и полуматовый нитролак.

2 Шурупами прикрепите к крышке петли. Пригласите помощника, который должен поддерживать крышку, пока вы будете крепить петли к верхней раме N. Рекомендуем установить дополнительно цепочки, которые не дадут крышке упасть назад (рис. 5). Теперь можно положить подушки, одеяла и пледы в новое хранилище.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как заменить шины на шкивах ленточной пилы

Замена шин на шкивах может превратиться в настоящий поединок с непослушными деталями, но простое приспособление позволяет упростить работу. В обрезке фанеры, размеры которого примерно на 100 мм больше диаметра шкива, просверлите отверстие для болта. Расположите шкив точно над центром отверстия и обведите по контуру. Отложите шкив и просверлите 10-миллиметровые отверстия по кругу, отступив от линии внутрь 6 мм. Вставьте в эти отверстия короткие стальные штифты и натяните на них новую шину (шаг 1). Затем сделайте по кругу еще одну серию отверстий, отступив 10 мм наружу, почти вплотную к линии контура.

Выньте один штифт и переставьте его во внешнее отверстие. Растяните шину, чтобы надеть ее на этот штифт. Поочередно переставляя штифты, растяните шину до большего размера. Просверлите снаружи еще одну или две серии отверстий, добиваясь, чтобы шкив уместился внутри штифтов с растянутой шиной. Зафиксируйте шкив болтом через центральное отверстие и по одному удаляйте штифты, чтобы шина плотно обтянула обод (шаг 2).



ПРОСТАЯ И ПРОЧНАЯ СКАМЬЯ



Скамья станет по-настоящему уникальной, если сделать сиденье из широкой необрезной доски. Плавные линии и богатство текстурного рисунка приятно контрастируют с симметричной конструкцией основания.

Несмотря на элегантные изгибы дуг, сужения и широкое дубовое сиденье, конструкция этой скамьи очень проста. Чтобы добавить еще один выразительный элемент, попробуйте сделать сиденье из необрезной доски (фото внизу). Работа с такими материалами описана в статье «Заготовки с необрезными кромками».

Вначале делаются ножки

1 Из доски толщиной 38 мм выпилите заготовки для ножек А шириной 76 мм и опилите их до указанной в «Списке материалов»

ПРОСТАЯ РАЗМЕТКА ДУГ



Несмотря на примитивность, для гибкого лекала постоянно находится применение. Поэтому имеет смысл потратить немного времени, чтобы сделать его регулируемым.

длины (рис. 1). Разметьте на ножке дугу с помощью гибкого лекала (фото А) – простого приспособления для черчения плавных линий (рис. 2). Ленточной пилой выпили-

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

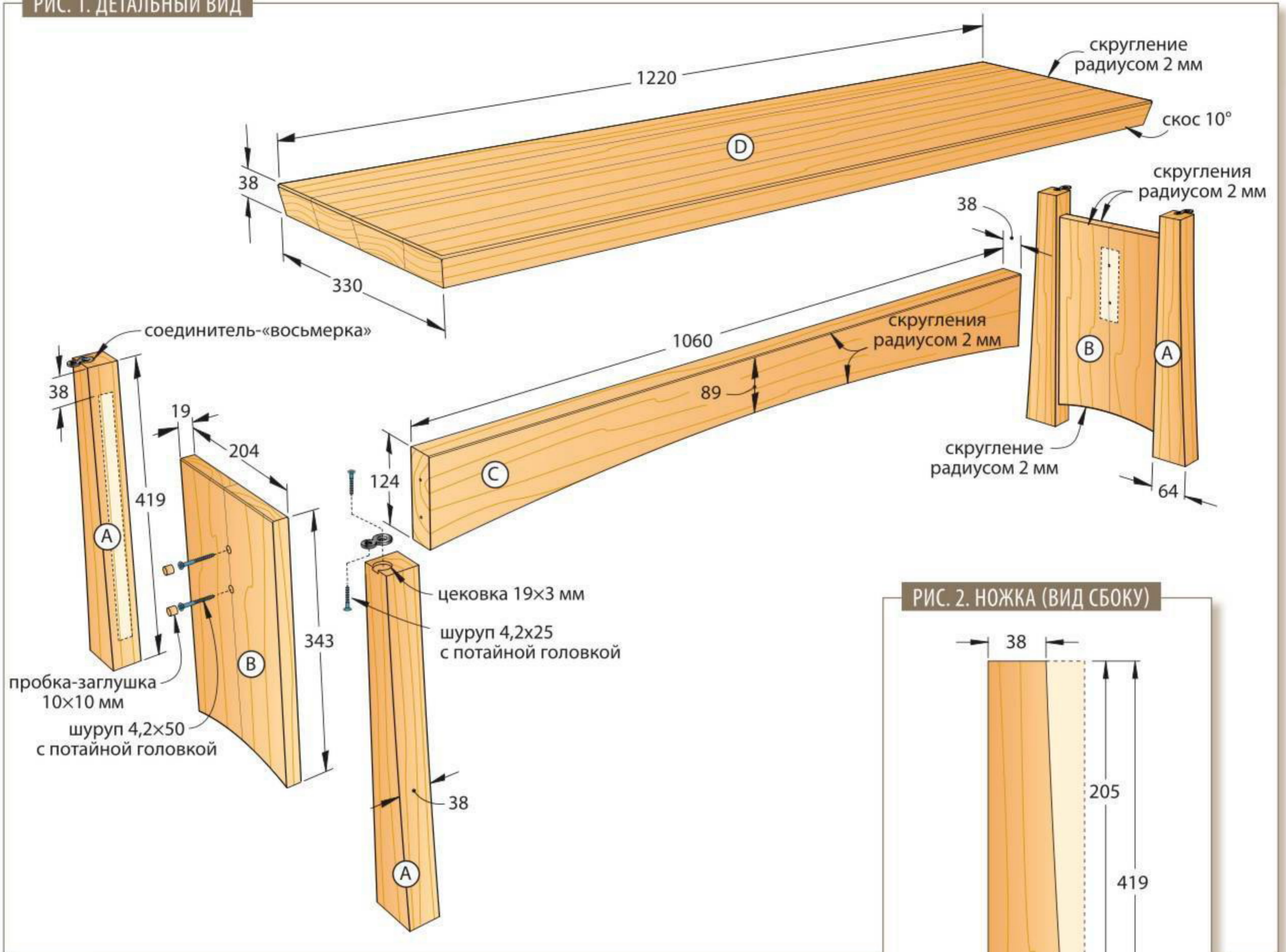
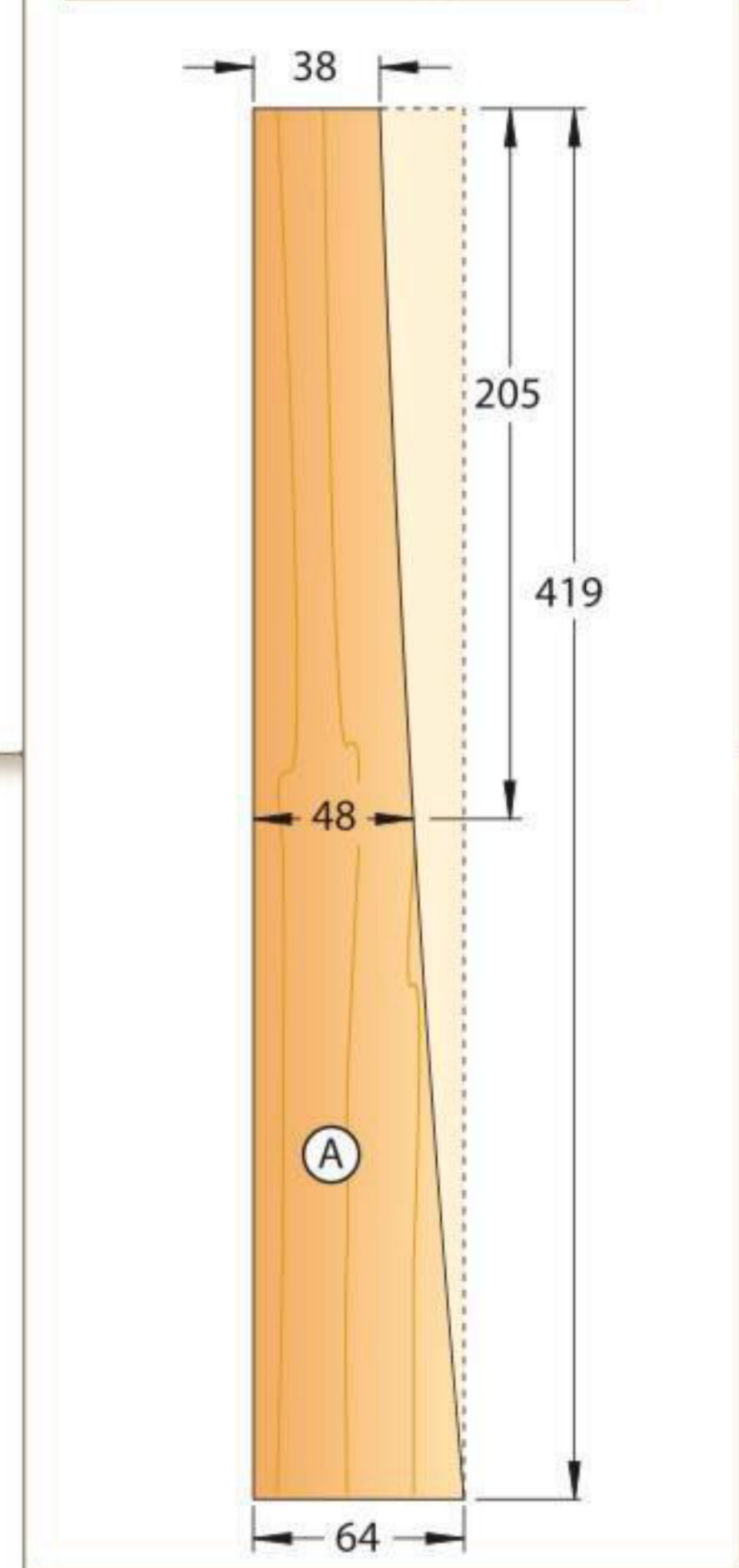
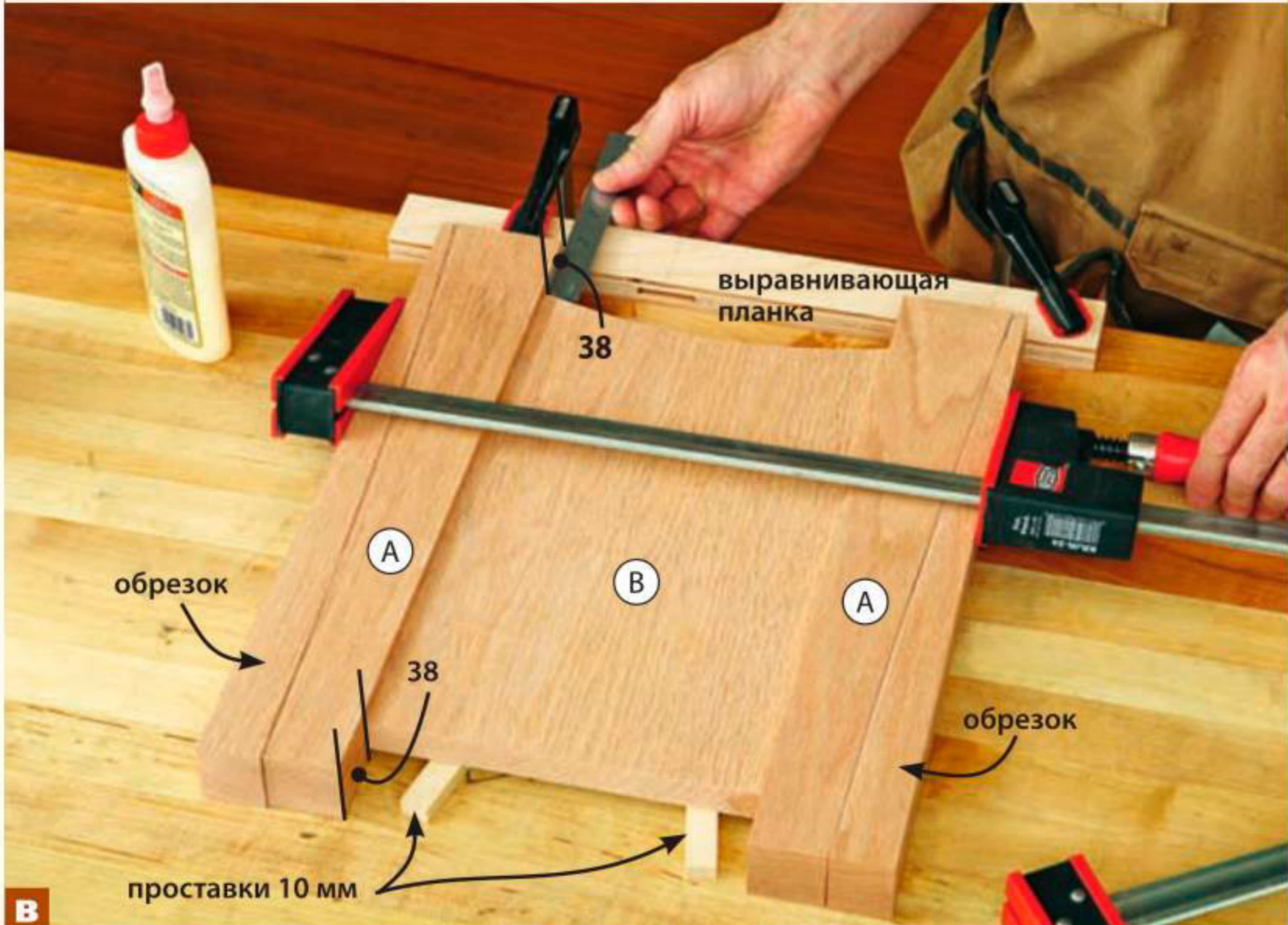


РИС. 2. НОЖКА (ВИД СБОКУ)



ОТПИЛИТЕ И СНОВА СОЖМИТЕ ВМЕСТЕ



Подложите под губки струбцин обрезки от выпиливания ножек А для обеспечения параллельности.

те ножку, оставив небольшой припуск снаружи, и гладко отшлифуйте кромку. Сохраните обрезки.
Краткий совет! Чтобы сделать одинаковые ножки, перенесите контуры первой ножки на остальные заготовки. После выпиливания скрепите все ножки вместе и обработайте весь пакет ленточной шлифмашиной. И не забудьте сохранить обрезки!

РИС. 3. БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ

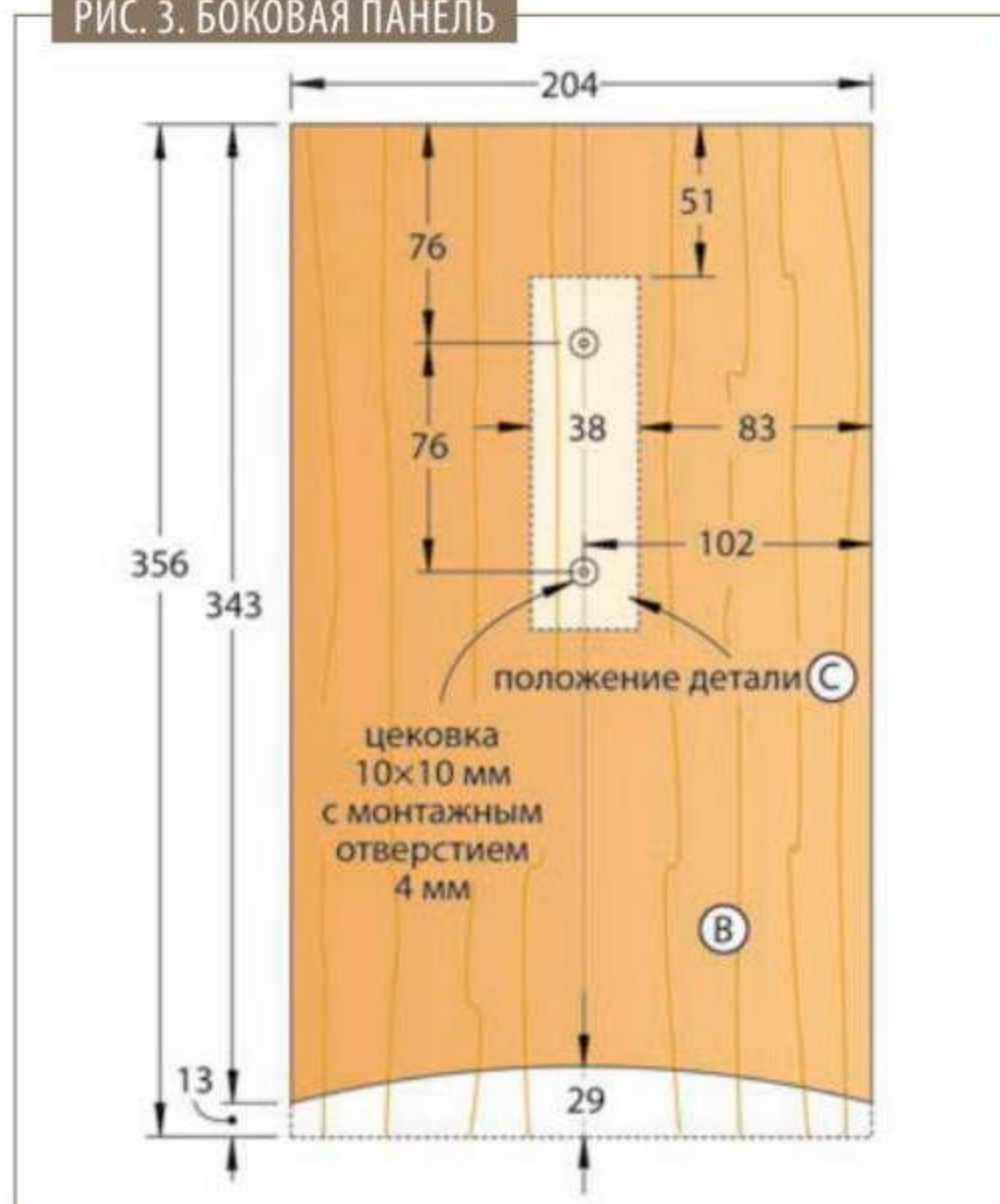
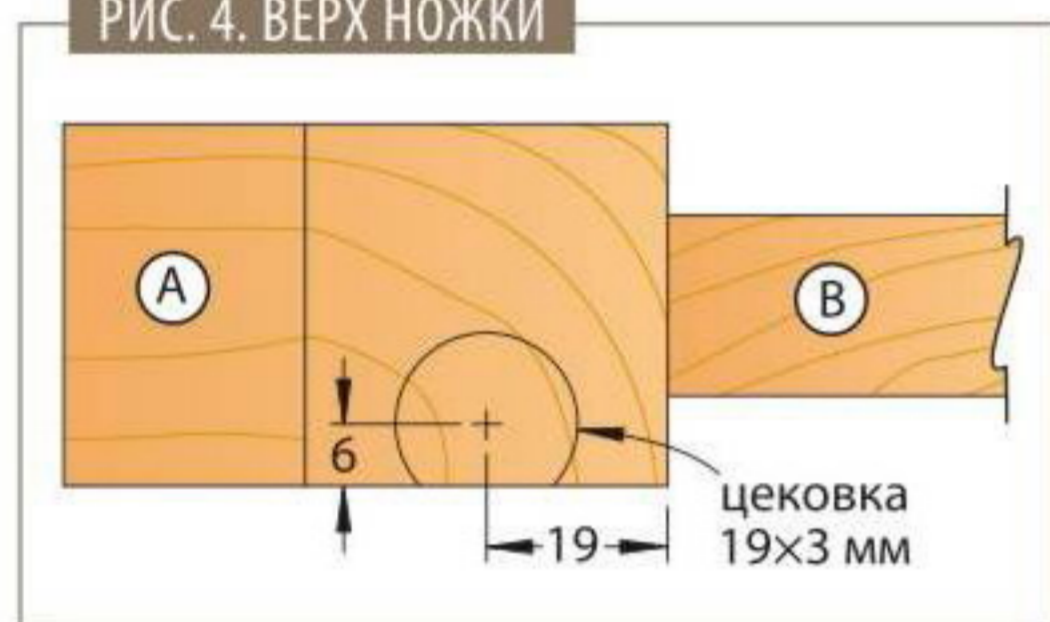


РИС. 4. ВЕРХ НОЖКИ



2 Из 19-миллиметровых досок склейте щит шириной 203 и длиной 711 мм и отпилите от него две заготовки для боковых панелей В. Пользуясь гибким лекалом, разметьте дугу на нижнем крае каждой панели (рис. 3). Выпилите дугу ленточной пилой и отшлифуйте. Остаток щита сохраните.

3 Окончательно отшлифуйте боковые панели В и внутренние грани ножек А наждачной бумагой № 220. Отшлифуйте также небольшие скругления вокруг торцов (рис. 1).

4 Для сборки боковин потребуются четыре проставки толщиной 10 мм и ровная планка длиной 406 мм. Закрепите планку струбцинами вдоль края верстака. Нанесите клей на кромки панели В и положите ее на проставки. Прижмите к панели струбцинами две ножки А

МОНТАЖ ПРОНОЖКИ



Даже если ширина панелей В не соответствует указанной, закрепите проножку С точно по центру панелей, чтобы обеспечить жесткость всей конструкции.

вместе с обрезками (фото В), убедитесь, что нижние торцы обеих ножек упираются в планку, и выровняйте панель посередине высоты ножек. Таким же способом склейте вторую боковину. Когда клей высохнет, окончательно отшлифуй-

те боковины А/В наждачной бумагой № 220.

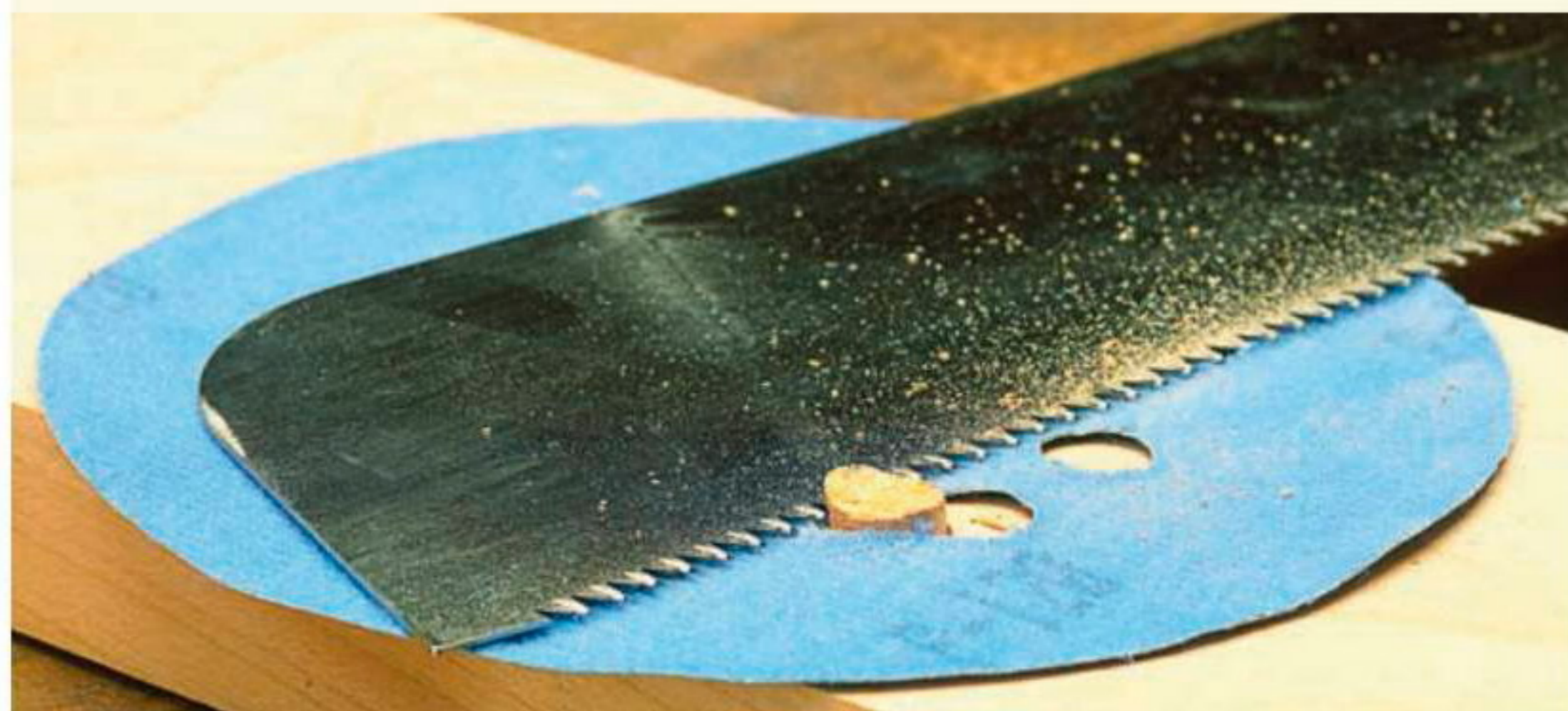
Изготовьте проножку

1 Из доски толщиной 38 мм выпилите проножку С (рис. 1). Разметьте, выпилите и отшлифуй-

СОВЕТ МАСТЕРА

Не выбрасывайте старые диски

Пробки, изготовленные из 19-миллиметровой доски и вклеенные в цековки глубиной 10 мм, будут наполовину выступать над поверхностью, и отшлифовать их заподлицо будет непросто. Чтобы не терять времени и силы, наденьте на пробку изношенный диск от эксцентриковой шлифмашины (абразивной стороной вниз). Затем мелкозубой ножовкой с гибким полотном спилите выступающую часть пробки, оставив припуск около 1 мм. После этого отшлифуйте пробки вровень с поверхностью, используя шлифовальную колодку или шлифмашину.



Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм			Матер.	К-во
	Т	Ш	Д		
A* ножки	38	64	419	О	4
B* боковые панели	19	204	343	ЕО	2
С проножка	38	124	1060	О	1
D* сиденье	38	330	1220	ЕО	1

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

Обозначения материалов: О – дуб; ЕО – дубовый щит. Дополнительно: шурупы 4,2×25 и 4,2×50 с потайной головкой; соединители-«восьмерки».

Режущие инструменты: сверло Форстнера диаметром 19 мм; спиральные сверла диаметром 4 и 10 мм; пробочное сверло 10 мм.

те дугу на нижнем крае детали, затем отшлифуйте скругления в указанных местах (рис. 1).

2 Выпилите из обрезков две проставки высотой 89 мм и поставьте на них проножку С, перевернув ее дугой вверх. Струбцинами прижмите к ее торцам две боковины А/В. Для этой операции лучше иметь помощника, чтобы удерживать обе боковины и одновременно стягивать детали.

3 Сделайте на каждой боковой панели В в указанных местах цековки диаметром и глубиной 10 мм (рис. 3). Просверлите в центре цековок 4-миллиметровые отверстия

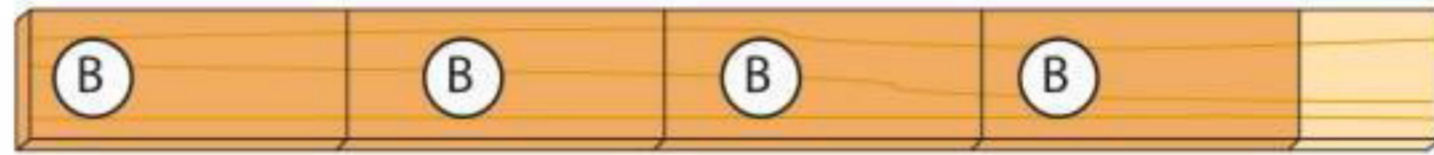
СХЕМА РАСКРОЯ



дуб 38×90×2440 мм (2 доски)



дуб 38×90×1525 мм (2 доски)



дуб 19×140×1525 мм



дуб 38×140×1220 мм

и вверните шурупы, чтобы прикрепить боковины А/В к проножке С (фото С).

4 Вставьте в патрон сверлильного станка пробочное сверло и высверлите 10-миллиметровые пробки-заглушки из обрезков, оставшихся от выпиливания боковых панелей В, чтобы цвет и текстура пробок совпадали с панелями. Вклейте пробки в цековки, закрывая головки шурупов. Срежьте выступающие части пробок и отшлифуйте вровень с поверхностью.

И, наконец, сиденье

1 Высверлите 19-миллиметровым сверлом Форстнера на верхних торцах ножек А цековки глубиной 3 мм (рис. 4).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Как сделать гибкое лекало, смотрите в № 2(20)/2011, с.72.

2 Из досок толщиной 38 мм склейте заготовку для сиденья D. Наклоните диск пильного станка на 10° и опилите скосы вдоль кромок и торцов с нижней стороны (рис. 1). Отшлифуйте скругления вдоль верхних ребер по всему периметру, затем окончательно отшлифуйте сиденье наждачной бумагой № 220.

3 Нанесите отделочное покрытие. Мы использовали морилку United Gilsonite Natural Teak, а затем два слоя полуматового полиуретанового лака General Finishes.

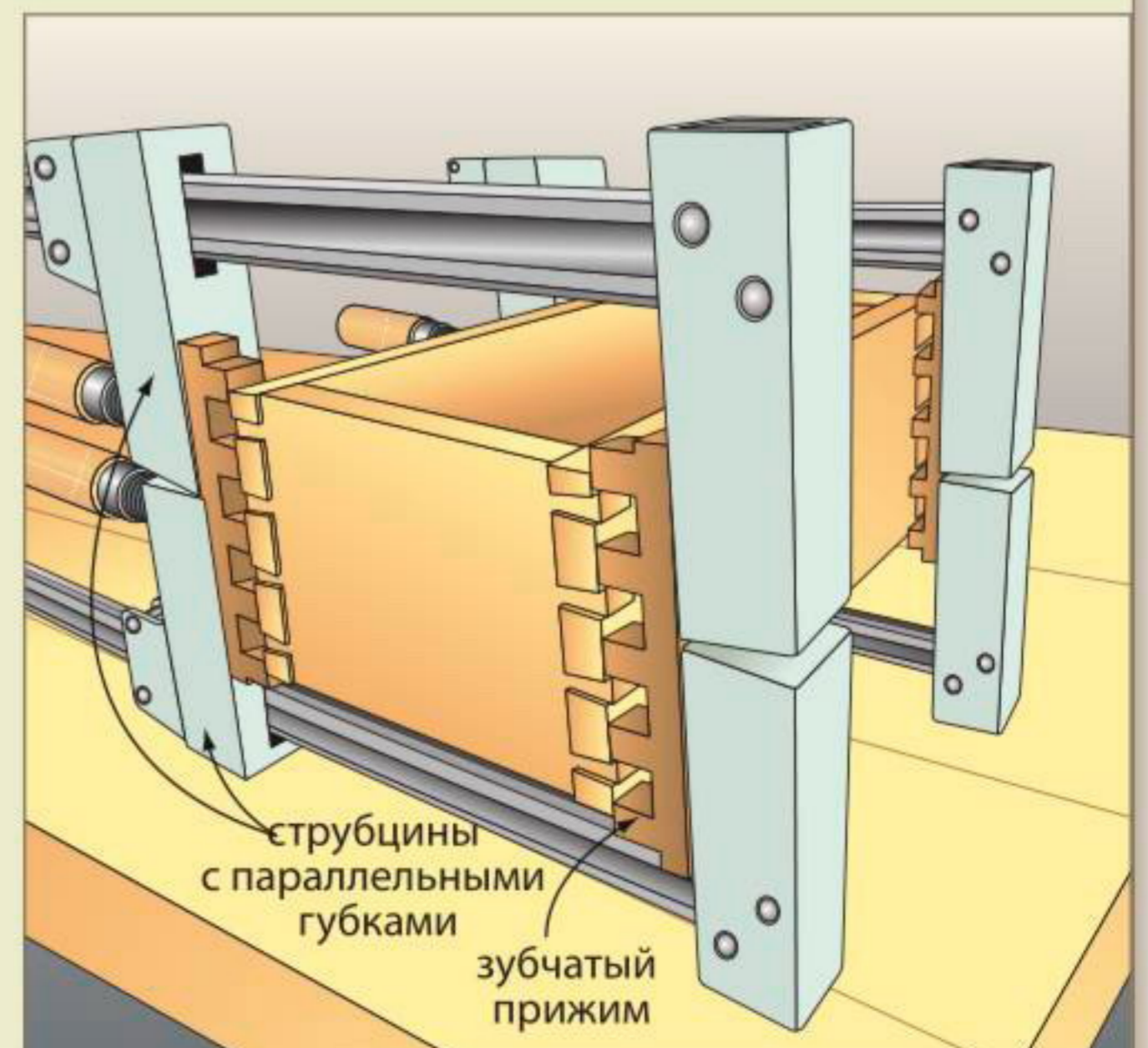
4 Прикрепите сиденье D к основанию А/В/С с помощью шурупов и соединителей-«восьмерок».

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как плотно стянуть детали ящиков

Если шипы и «ласточки хвосты» на стенках ящика изготовлены правильно, их торцы в собранном соединении должны слегка выступать. Но добиться плотной стыковки непросто, так как струбцины сжимают только торцы шипов, не касаясь боковой грани «ласточкиных хвостов». Если же немного сдвинуть струбцины в сторону, расположив их рядом с соединением, то стенки ящика деформируются.

Я сделал несколько комплектов зубчатых прижимов, с помощью которых давление струбцин направлено сбоку только на «ласточкиные хвосты». Изготовить такие прижимы можно с помощью пильного станка с пазовым диском или фрезера с шипорезным приспособлением. Нанесите на прижимы пару слоев полиуретана, чтобы они не приклеились к деталям вашего проекта.



ПРОСТОЙ БУФЕТ В СТИЛЕ КАНТРИ

ПРОСТЫЕ ПРОЕКТЫ
ЛЕГКОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ

В нем нет фанеры, и он выглядит так, словно сделан сотню лет назад руками опытного столяра. Но сегодня благодаря современным инструментам и крепежу достаточно иметь базовые навыки, чтобы его изготовить.



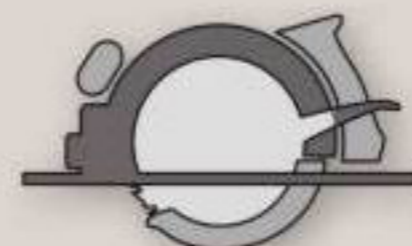
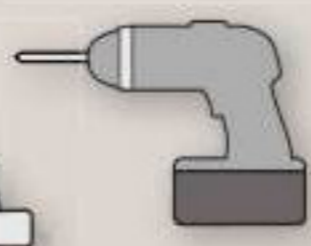
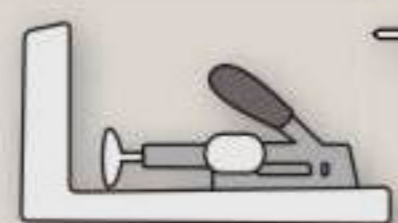
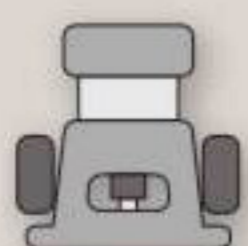
Габаритные
размеры, мм:
972×1486×362
(высота × ширина ×
глубина).

Любая древесина разбухает, впитывая влагу из воздуха в жаркие летние месяцы, и усыхает зимой, когда воздух становится сухим. Эти сезонные колеба-

ния неизбежны, и, желая избежать появления трещин, мы ориентировали доски в этом проекте так, чтобы они расширились и сжимались одинаково, не мешая друг дру-

гу. Например, древесные волокна центральных полок ориентированы так же, как и в примыкающих стенках корпуса. Там, где направления волокон перпендикулярны, например, планки задней стенки, имеющие перекрывающиеся фальцы (которые традиционно применяются для так называемой обшивки в четверть), закреплены шурупами только у одной кромки, чтобы древесина могла менять свои размеры,

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ



и при этом между планками не появятся просветы.

Начнем с корпуса

1 Из ольховых (или сосновых) досок склейте щитовые заготовки для стенок А, верхней и нижней полок В, средних полок С и перегородки D. Прочитайте «Совет ма-

Сучковатая, но красивая. Почему я выбрал ольху

Если сделать такой буфет из сосновой древесины, он будет выглядеть так же хорошо, но продавец показал мне штабель ольховых досок (спасибо ему за это!). Цена этой мягкой лиственной древесины примерно такая же, как и сосновой, но в ней нет смолы, обычной для хвойных пород. Она легко обрабатывается без прижогов, мшистости или образования заноз, отлично воспринимает отделку, впитывая морилку равномерно, без пятен. Но большая часть досок в штабеле была первосортной, без сучков, и они выглядели слишком однообразно, поэтому мне пришлось потрудиться, чтобы отобрать более выразительный материал с сучками. В отличие от сосновых досок, нередко имеющих ширину 300 мм, ольховые оказались более узкими, и мне не удалось найти ни одной шире 150 мм, поэтому для широких деталей этого буфета пришлось склеить несколько щитов.

Джон Олсон, дизайнер

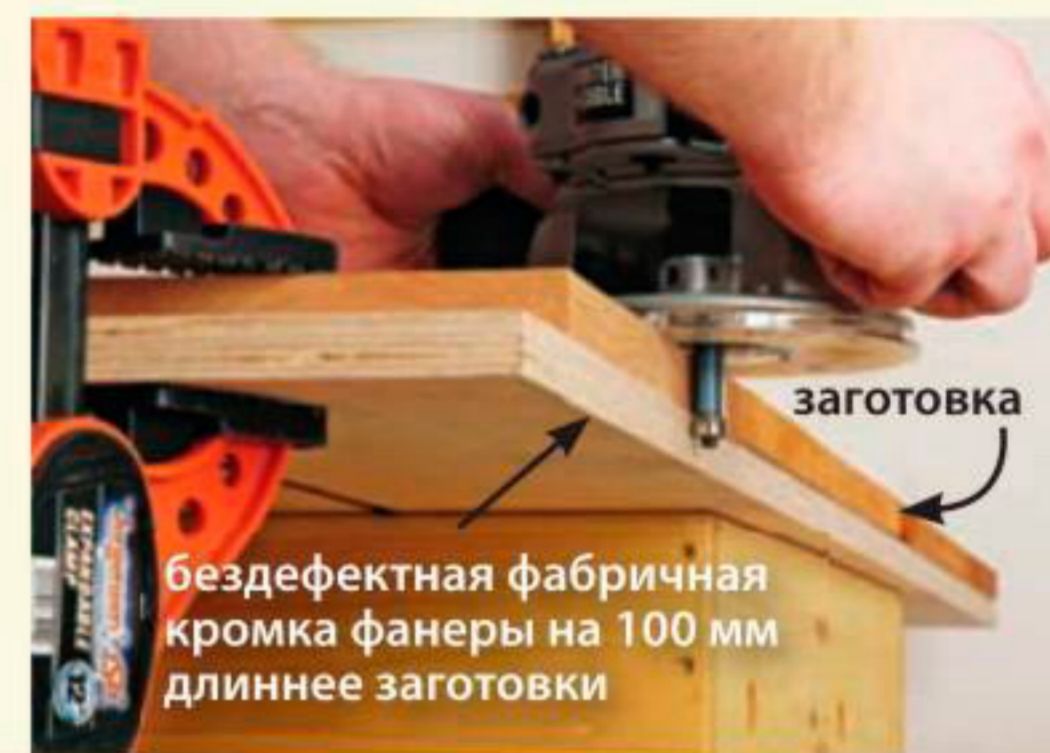


СОВЕТ МАСТЕРА

Фрезер поможет сделать кромки ровными

Для прочной склейки обе деревянные поверхности должны быть идеально прямыми, и, если у вас нет строгально-фуговального станка, попробуйте этот метод. Возьмите полосу хорошей фанеры и прикрепите ее струбцинами к доске, выровняв прямой фабричный край вдоль кромки с отступом около 1,5 мм (фото). Вставьте в цангу фрезера копирующую фрезу с лезвиями длиной не менее 25 мм. Прижимая подшипник фрезы к

фанере, удалите припуск на кромке доски. Этот способ особенно хорош для фугования длинных досок, которые неудобно обрабатывать на станке.



стера» и раздел «Секреты склейки ровных щитов». Когда клей высохнет, опилите заготовки до окончательной ширины, оставив припуск около 25 мм по длине.

2 Выпилите из фанеры четыре полосы размерами 19×64×407 мм и соберите приспособление для фрезерования пазов (фото А). С его помощью придайте боковым стенкам А, полкам В, С и перегородке D окончательную длину (фото В).

3 Разметьте пазы на верхней и нижней полках В и перегородке D (рис. 1 и фото С). Выровняйте один

край фрезерного приспособления с линией разметки, зафиксируйте струбцинами и отфрезеруйте паз глубиной 3 мм (фото D).

4 Окончательно отшлифуйте полки В, С и перегородку D наждачной бумагой № 220. Приклейте перегородку к верхней и нижней полкам, установив прижимные бруски под губки струбцин, и убедитесь в прямоугольности сборки. Когда клей высохнет, приклейте на место одну из средних полок С (фото Е). После просушки добавьте вторую среднюю полку. Отфрезеруйте 3-миллиметровые скругления на передних ребрах деталей.

СДЕЛАЙТЕ НАПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ



Прикрепите четыре детали приспособления струбцинами под прямым углом к стенке А, вставив между направляющими планками один-два ольховых обрезка, а затем склейте все полосы вместе.

ОПИЛИТЕ СТЕНКИ И ПОЛКИ ПО ДЛИНЕ



Закрепляя приспособление на деталях А, В и С, придайте им окончательную длину циркулярной пилой с диском для чистового пиления.

Секреты склейки ровных щитов

Пока клей не стал липким, начинающая схватываться, он действует как смазка, и склеиваемые кромки досок могут сдвинуться, когда вы будете затягивать струбцины. Прижимные бруски, расположенные поперек щита, помогают удерживать выровненные доски, но они становятся менее эффективными в середине широких щитов. Чтобы получить небольшую выпуклость, позволяющую равномерно распределить давление по всей длине бруска, наклейте небольшой отрезок малярного скотча в середине грани, как показано. Поверх добавляйте новые полоски скотча, выравнивая их посередине и постепенно увеличивая их длину



до тех пор, пока не дойдете почти до концов бруска. Дополнительная выгода: скотч не даст бруску приклеить-

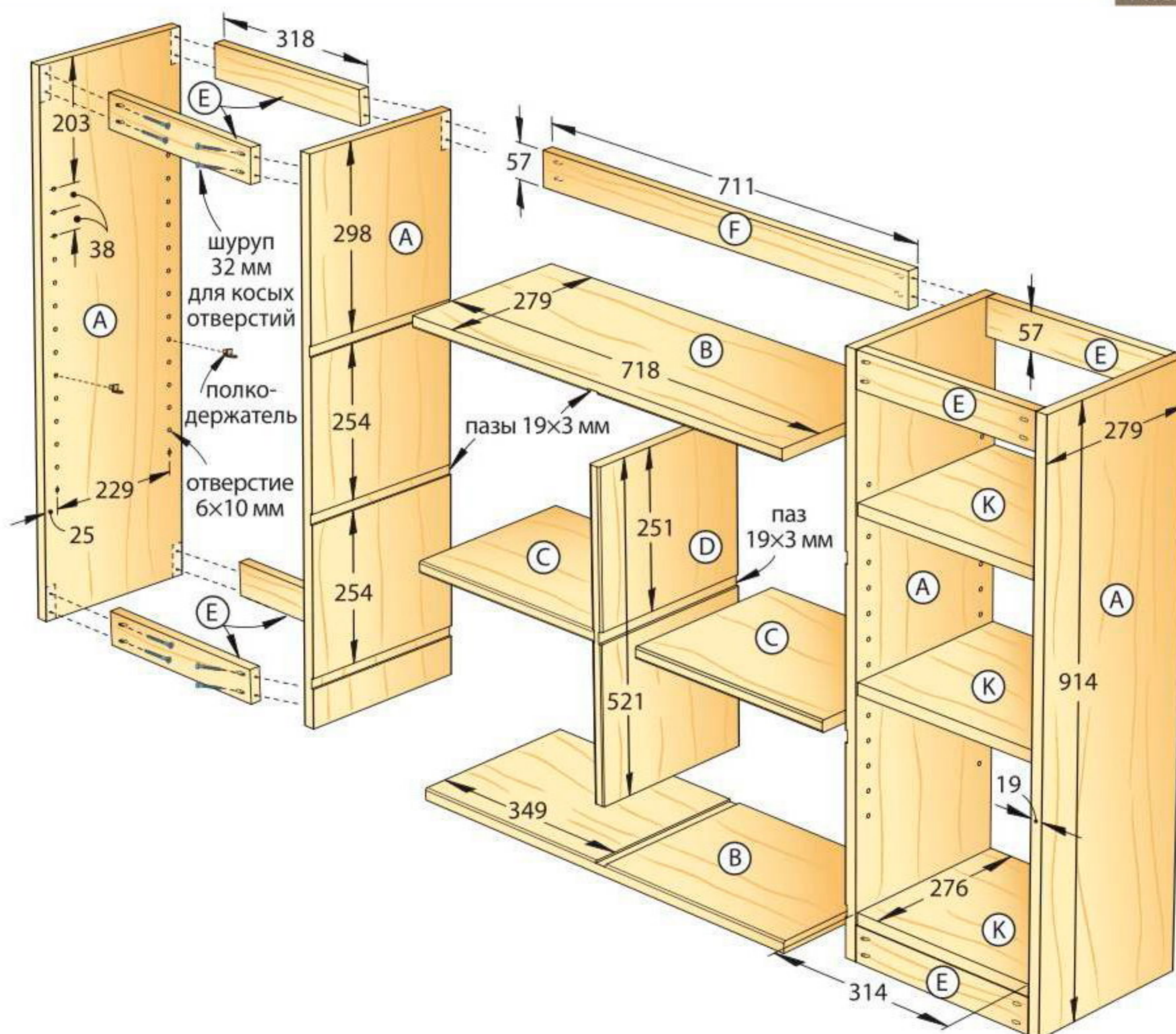
ся к доскам щита. Для этого проекта потребовались четыре прижимных бруска длиной 300 мм.

5 Разметьте положение верхней полки В на боковых стенках А (рис. 1). Затем отметьте располо-

жение паза для нижней и средней полок (фото F). Отфрезеруйте пазы глубиной 3 мм в боковых стен-

ках с помощью того же приспособления, которым пользовались ранее.

РИС. 1. СБОРКА КОРПУСА



РАЗМЕТКА ОДИНАКОВЫХ ПАЗОВ



С Размечайте пазы на верхней и нижней полках одновременно, чтобы при сборке не было проблем.

6 Для изготовления сверлильного шаблона-кондуктора выпилите из 6-миллиметровой фанеры полосу размером 50×813 мм и проведите центральную линию по всей длине. Отступив 203 мм от одного из концов, разметьте центры 14 отверстий с интервалами 38 мм. Просверлите 6-миллиметровые отверстия в каждой из этих точек. С помощью этого шаблона сделайте ряды отверстий для полкодержателей на четырех внутренних сторонах боковых стенок (**фото Г, рис. 1**). Специальное центрирующее сверло поможет контролировать глубину и точность центровки отверстий.

7 Выпилите короткие перекладины **Е** (**рис. 1**) и сделайте на обоих концах этих деталей косые отверстия-карманы. Окончательно отшлифуйте внутренние стороны боковых стенок **А** и коротких перекладин. Склейте и скрепите шурупами две стенки и четыре перекладины. Будьте внимательны – верхние торцы стенок должны находиться сверху, чтобы отверстия для полкодержателей располагались на одном уровне. Повторите операцию с другим набором деталей **А** и **Е**.

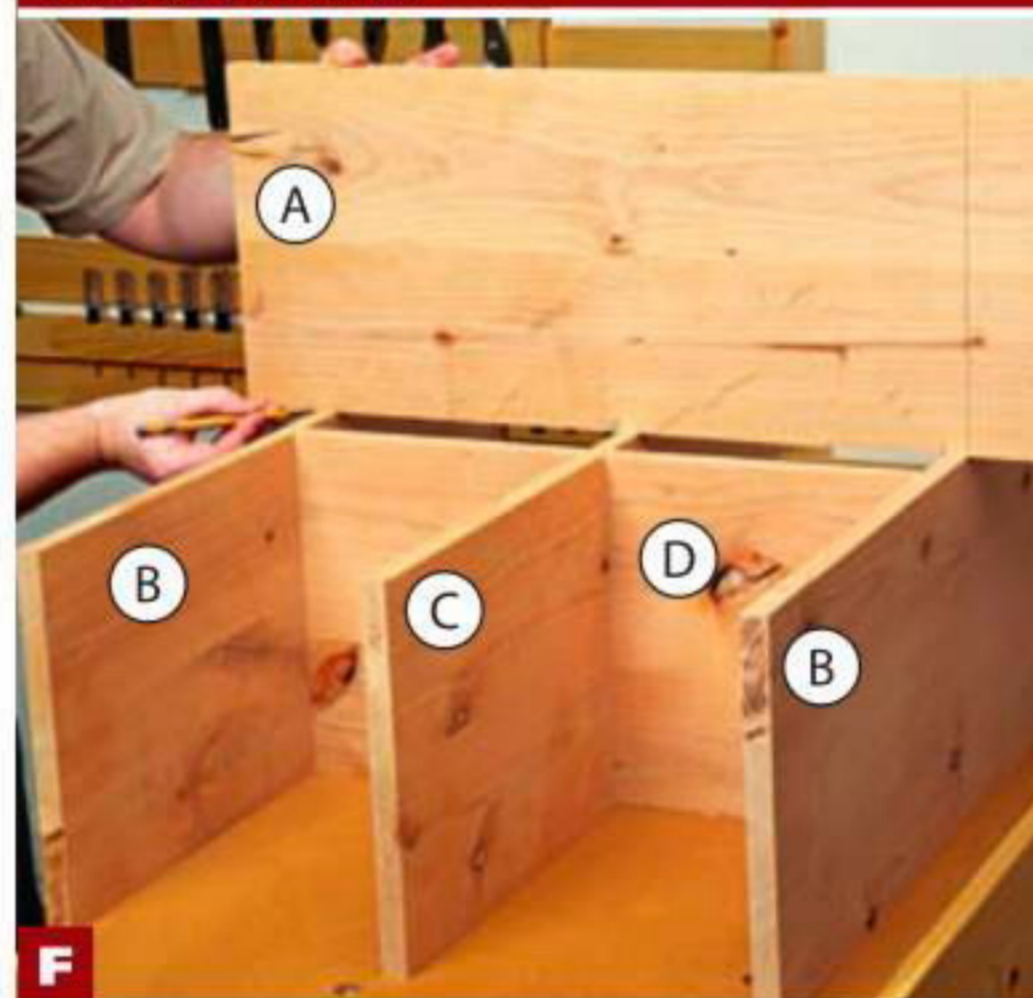
8 Приклейте один из боковых корпусов **А/Е** к центральной сборке **В/С/Д** (**фото Н**). Когда клей высо-

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ ПО ШАБЛОНУ



Д Проведите 12- или 16-миллиметровую копирующую фрезу с короткой рабочей частью вдоль одной направляющей планки и верните к началу по другой стороне.

ОТМЕТЬТЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПАЗОВ НА СТЕНКАХ



Ф Выровняйте стенку **А** вблизи перегородки **Д** и отметьте положение нижней и средней полок.

хнет, присоедините второй корпус с другой стороны.

9 Выпилите заднюю перекладину **Ф**, подогнав ее длину к расстоянию между двумя корпусами **А/Е**. Прикрепите ее на место с помощью шурупов в косых отверстиях-карманах, выровняв с верхом и задней стороной корпусов (**рис. 1**).

Добавим заднюю стенку и фасадную раму

1 Выпилите планки **Г** для задней стенки («Список материалов», **рис. 2**).

2 Отфрезеруйте фальцы шириной и глубиной 10 мм вдоль обеих кромок каждой планки **Г**, но с разных сторон (**рис. 2а, фото I**),

ПРИКРЕПИТЕ СРЕДНЮЮ ПОЛКУ



Е Для упрощения сборки центральных деталей **В/С/Д** добавляйте и фиксируйте детали по одной, чтобы гарантировать прямоугольность.

СДЕЛАЙТЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПОЛКОДЕРЖАТЕЛЕЙ



Г Зафиксируйте сверлильный шаблон-кондуктор вровень с верхом стенки **А**, плотно прижав его к кромке, и просверлите отверстия 6×10 мм. Прodelайте то же самое у другого края.

чтобы гребень одной планки перекрывал фальц следующей. Затем на внутренней стороне каждой планки отфрезеруйте 3-миллиметровое скругление с уступом (так называемый «ноготок») (**рис. 2а** и **фото J**). Окончательно отшлифуйте внутренние стороны всех планок наждачной бумагой № 220.

3 Оклейте малярным скотчем передние кромки корпусов **А-Е**, к которым будет затем прикреплена фасадная рама (**фото К**), и нанесите отделочное покрытие на внутренние поверхности корпуса, а также внутренние стороны и кромки задних планок **Г**. Мы сначала нанесли обильно льняную олифу для выявления текстуры, стерли излишки и просушили в течение 12 часов. Затем

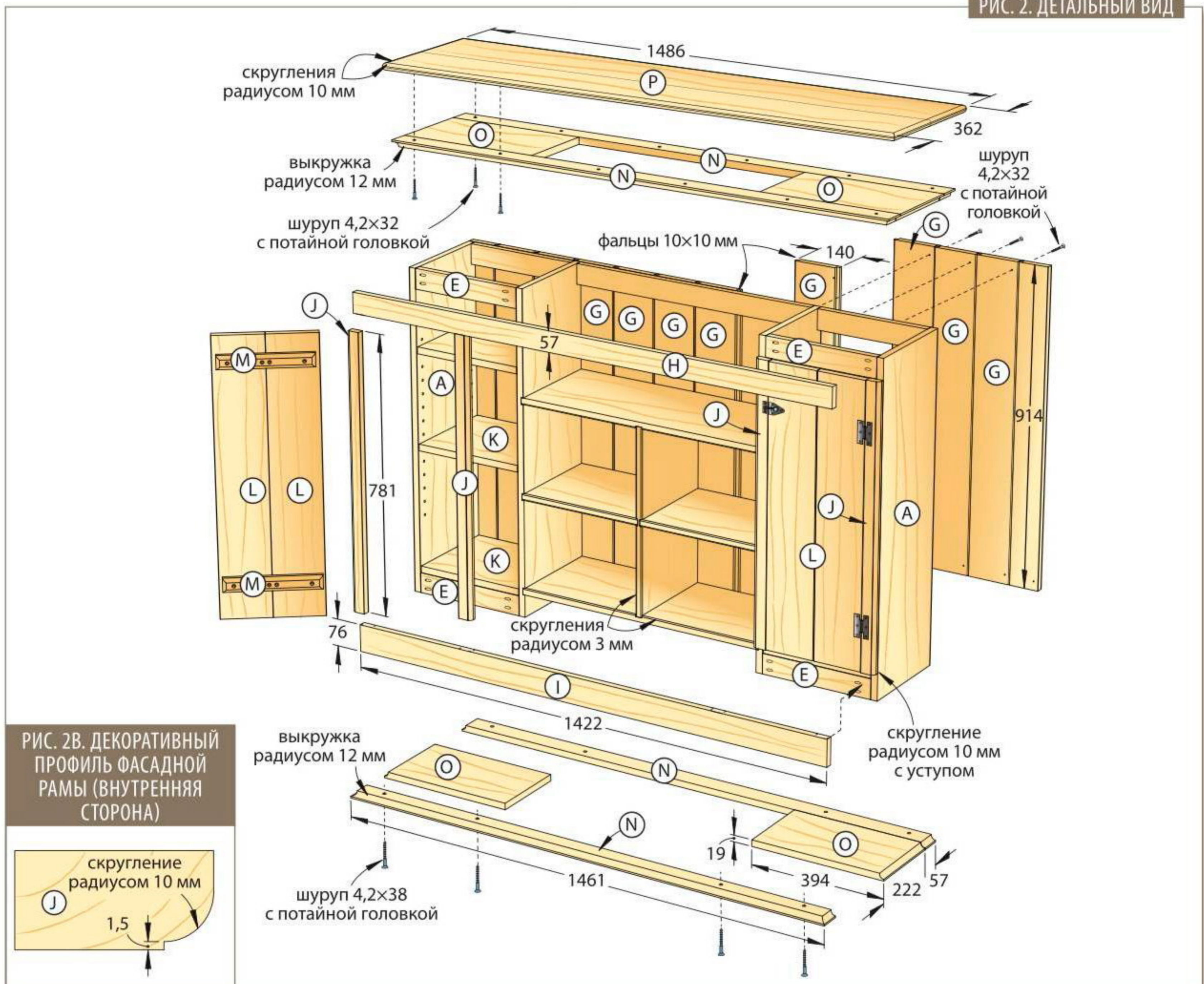
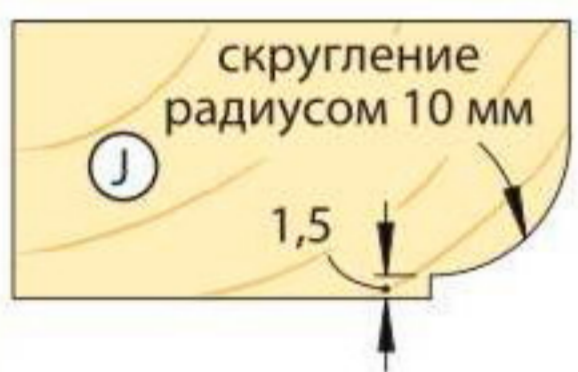


РИС. 2В. ДЕКОРАТИВНЫЙ ПРОФИЛЬ ФАСАДНОЙ РАМЫ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)



нанесли три слоя шеллачной поли-
туры, слегка разбавив ее спиртом-
денатуратом, чтобы было удобнее
работать кистью. Промежуточную
шлифовку после высыхания делали
наждачной бумагой № 320.

4 Удалите малярный скотч. Выпи-
лите верхнюю и нижнюю пе-
рекладины Н, I и стойки J. При-
клейте нижнюю перекладину на
место (рис. 2) и зафиксируйте
струбцинами.

5 На одной кромке каждой стой-
ки J отфрезеруйте 10-милли-
метровое скругление с уступом
(«ноготок») (рис. 2b). Приклейте
стойки к корпусу (фото L)

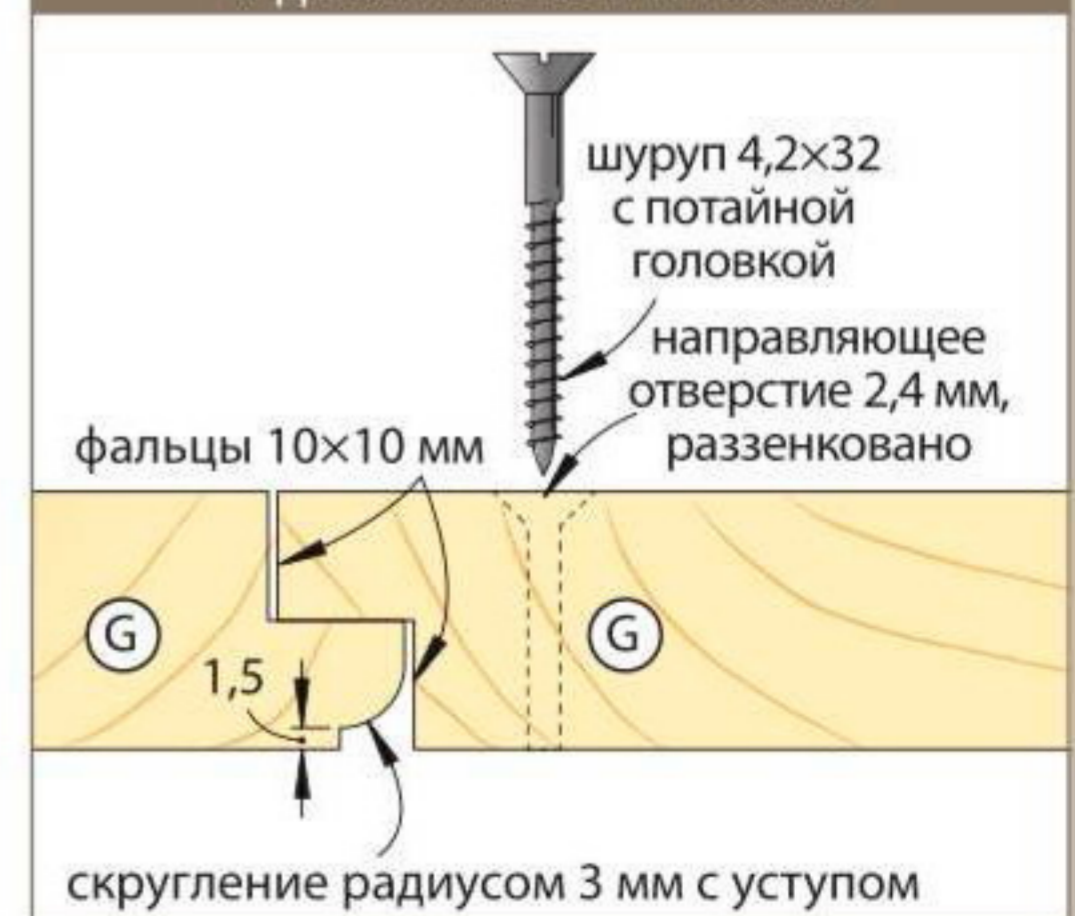
вплотную к нижней переклади-
не и зафиксируйте.

6 Приклейте на место верхнюю пере-
кладину Н, прижав ее к стойкам J.

7 Когда клей высохнет, перевер-
ните корпус передней стороной
вниз и прикрепите задние планки
G шурупами (рис. 2, 2а, фото М),
начав от центра. Выравнивайте за-
зоры между планками с помощью
пары мелких монет.

8 Крайние планки у торцов кор-
пуса будут выступать за стенки
А. Отметьте их ширину и опиlite
(фото N), прежде чем закрепить
шурупами.

РИС. 2А. ЗАДНИЕ ПЛАНКИ И ДЕКОРАТИВНЫЙ ПРОФИЛЬ



Делаем полки и дверцы

1 Склейте щитовые заготовки и
выпилите из них шесть полок
К указанных размеров. Отложите
их в сторону.

СБОРКА КОРПУСА



Для сборки нужны три прижимных бруска и шесть длинных струбцин. Убедитесь, что полки до конца вставлены в пазы и выровнены с передней кромкой стенки А.

СДЕЛАЙТЕ ФАЛЬЦЫ НА ВСЕХ ПЛАНКАХ



Отрегулируйте вылет фрезы и отфрезеруйте фальцы вдоль обеих кромок каждой планки G с противоположных сторон.

ДОБАВЬТЕ ДЕКОРАТИВНЫЙ ПРОФИЛЬ



Чтобы украсить один край каждой планки узким профилем «ноготок», просто настройте вылет фрезы для 3-миллиметровых скруглений так, чтобы образовался небольшой уступ.

ОТДЕЛКУ ВНУТРИ ЛУЧШЕ ДЕЛАТЬ ЗАРАНЕЕ



После установки фасадной рамы внутренние поверхности будут менее доступны, поэтому целесообразно заняться их отделкой сейчас.

ПРИКЛЕЙТЕ НА МЕСТО СТОЙКИ



Выровняв профилированную кромку стойки J с внешней стороной стенки А, приклейте деталь на место и прижмите струбцинами.

ЗАДНЯЯ СТЕНКА ИЗ ПЛАНОК



Пользуясь угольником, выровняйте первую планку G вровень с перегородкой D. Закрепите только один ее край шурупами 4,2×32 мм.

ОТМЕТЬТЕ ШИРИНУ КРАЙНИХ ПЛАНОК



Поставьте метки на выступающих с боков планках G, а затем опилите их до окончательной ширины.

2 Выпилите доски L для дверок (рис. 3). Отфрезеруйте 3-миллиметровое скругление с уступом («ноготок») вдоль одной кромки двух досок.

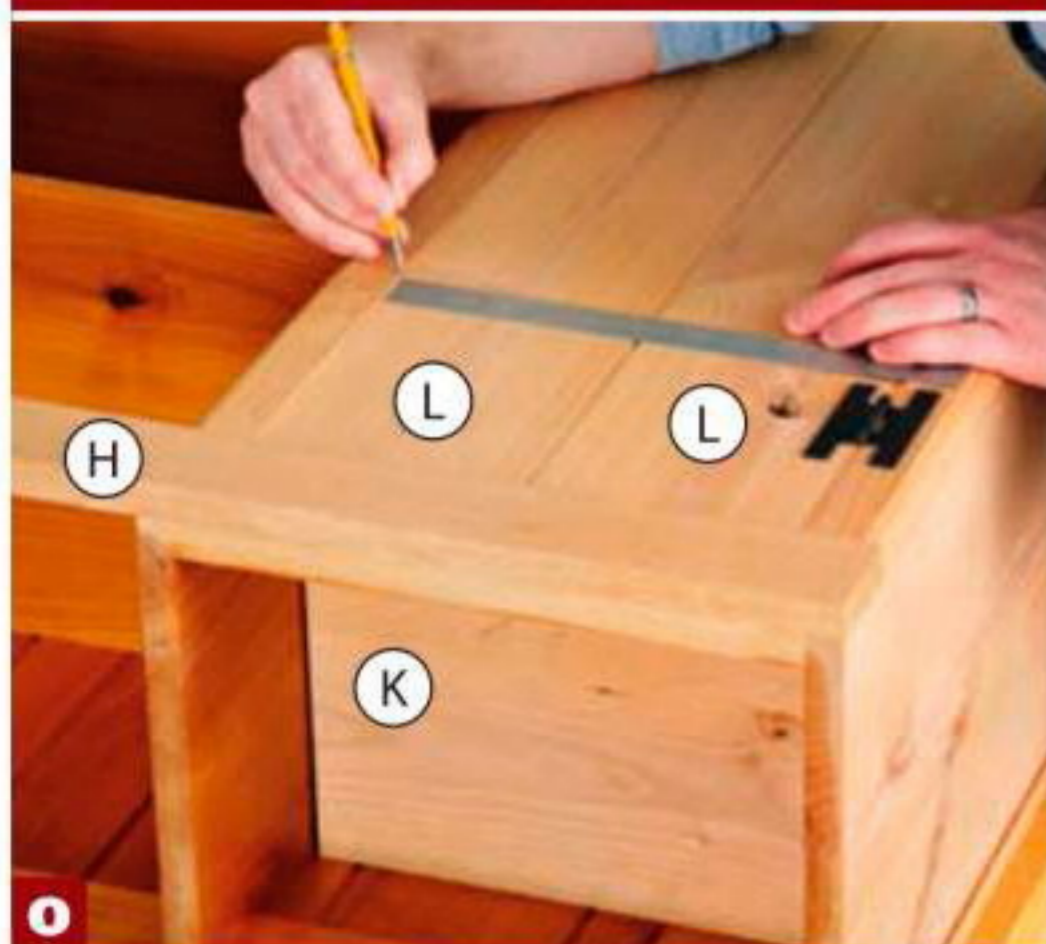
3 Склейте доски L попарно, располагая фрезерованную кромку по центру.

4 Положите корпус А-Ж на верстак передней стороной вверх. Используя полки К в роли опор, вставьте дверцы в проемы корпуса и подгоните их размеры (фото О).

5 Расположите петли на расстоянии 76 мм от верха дверок (фото О, рис. 2) и просверлите направляющие отверстия для шурупов. Затем так же подготовьте места для установки запоров. Временно отложите петли и запоры в сторону.

6 Выпилите поперечные стяжки М и отфрезеруйте 10-миллиметровые скругления на обоих торцах и кромках с одной стороны. Просверлите 4-миллиметровые отверстия и раззенкуйте их (рис. 3). (Отверстия увеличенного размера позво-

ВЫРОВНЯЙТЕ ЗАЗОРЫ



Вставьте дверцы в проемы и убедитесь, что зазоры по всему периметру одинаковы. Если требуется, подгоните дверцы. Разметьте положение петель и просверлите отверстия для шурупов.

лят шурупам слегка смещаться при разбухании и усушке досок.) Закрепите стяжки шурупами на задней стороне дверок, не приклеивая их.

УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ РАМ



Нанеся клей на рамы N/O, выровняйте их с задней стороной корпуса, прижмите струбцинами и закрепите шурупами с потайной головкой.

Теперь – верх и низ

1 Выпилите продольные планки N и проставки O для верхней и

МОНТАЖ КРЫШКИ



Выверните крышку P по центру верхней рамы и зафиксируйте струбцинами. Закрепите деталь шурупами, ввернув их снизу через верхнюю раму. Не используйте клей.

нижней рамы (рис. 2). Приклейте продольные планки N к проставкам O спереди и сзади, выровняв торцы.

Как придать дешевым петлям из магазина старинный вид

Можно заказать для этого буфета петли и запоры, изготовленные методом ручнойковки, но это обойдется недешево. Если вы предпочитаете сэкономить, обработайте недорогие петли, купленные в любом магазине скобяных товаров, чтобы они выглядели как старинные.

Сначала купите петли, похожие на левую половину петли, показанной на **фото**. Мы взяли дешевые петли с покрытием «старинная бронза», хотя на самом деле они сделаны из стали. Вам потребуется также электрическое точило (напильник также сойдет, но работать придется дольше), какое-то подобие наковальни (мы использовали слесарные тиски), молоток со сферическим бойком, кернер или бородок со скругленным кончиком и зенкер. Затем сделайте следующее.

- 1** Сточите острый выступ каждой петли.
- 2** С помощью зенкера и молотка наносите частые удары рядом с цилиндром петли, стараясь

не задеть его, чтобы петля могла легко закрываться и открываться.

3 Молотком обработайте края, растягивая металл к углам. Не беспокойтесь, если края станут тоньше, так как эти участки не влияют на прочность петли. Затем слегка обработайте середину, чтобы вся поверхность выглядела однородной.

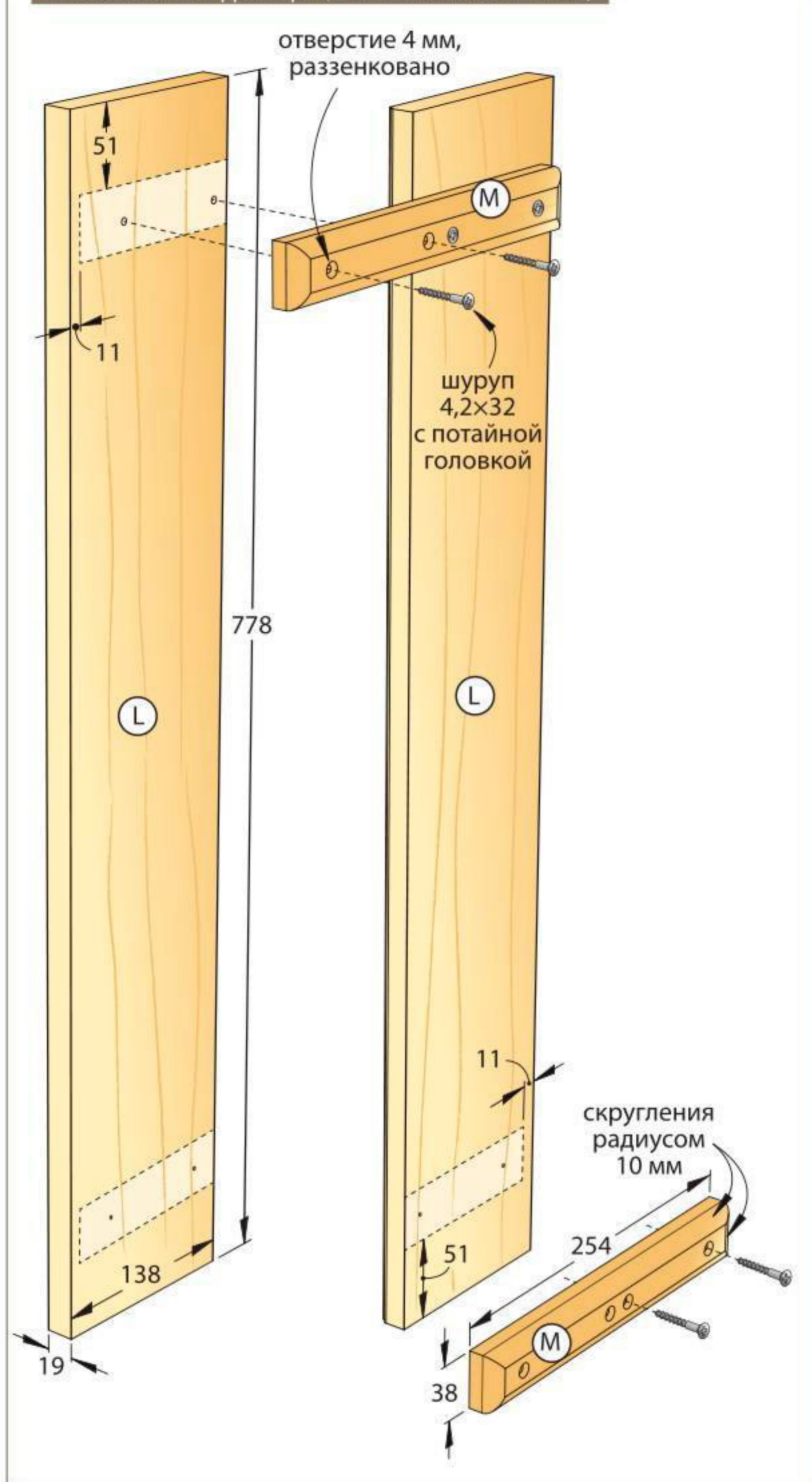
4 После чеканки монтажные отверстия будут иметь неровные края. Снова сделайте их круглыми с помощью зенкера.

5 Окрасьте петли в желаемый цвет краской из аэрозольного баллона (мы выбрали цвет «темная бронза»), дайте ей подсохнуть в течение не-

скольких секунд, а затем осторожно сотрите, чтобы поверхность казалась потертой.



РИС. 3. СБОРКА ДВЕРЦЫ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)



Список материалов и деталей

Детали	Окончательные размеры, мм				К-во
	Т	Ш	Д	Матер.	
Корпус					
A* боковые стенки	19	279	914	ЕА	4
B* верхняя и нижняя полки	19	279	718	ЕА	2
C* средние полки	19	279	352	ЕА	2
D* перегородка	19	279	521	ЕА	1
E короткие перекладины	19	57	318	А	8
F задняя перекладина	19	57	711	А	1
Фасадная рама и задняя стенка					
G задние планки	19	140	914	А	12
H верхняя перекладина	19	57	1422	А	1
I нижняя перекладина	19	76	1422	А	1
J стойки	19	38	781	А	4
Дверцы и полки					
K внутренние полки	19	276	314	ЕА	6
L доски дверок	19	138	778	А	4
M стяжки	19	38	254	А	4
Верх и низ					
N продольные планки	19	57	1461	А	4
O проставки	19	222	394	А	4
P крышка	19	362	1486	ЕА	1

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

Обозначения материалов: А – ольха; ЕА – ольховый щит.

Дополнительно: малярный скотч; шурупы 4,2×32 и 4,2×38 с потайной головкой; шурупы 32 мм для косых отверстий.

Режущие инструменты: копирующая фреза диаметром 12 или 16 мм; фреза для фальцев шириной 10 мм; фрезы для скруглений радиусом 3 и 10 мм; фреза для выкружки радиусом 12 мм.

2 Отфрезеруйте выкружку радиусом 12 мм вдоль переднего края и торцов обеих рам N/O (рис. 2).

Краткий совет! Чтобы избежать сколов при фрезеровании поперек волокон, всегда прижимайте струбциной к детали в месте, где заканчивается проход, ненужный обрезок, который поддержит волокна и не даст им расщепиться.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

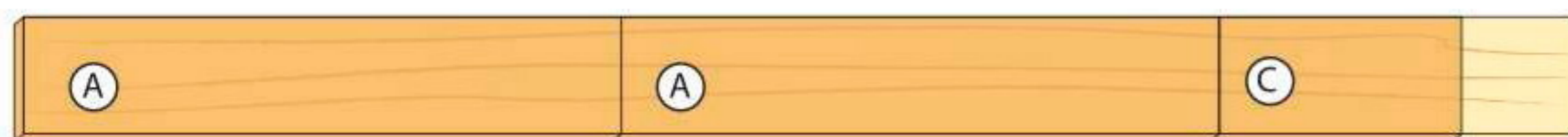
Шуруп вместо шканта

Делая подставку для глобуса, я искал способ надежно соединить две гнутые детали, у которых площадь контакта была слишком мала, чтобы их склеить. Но удалось найти простое решение.

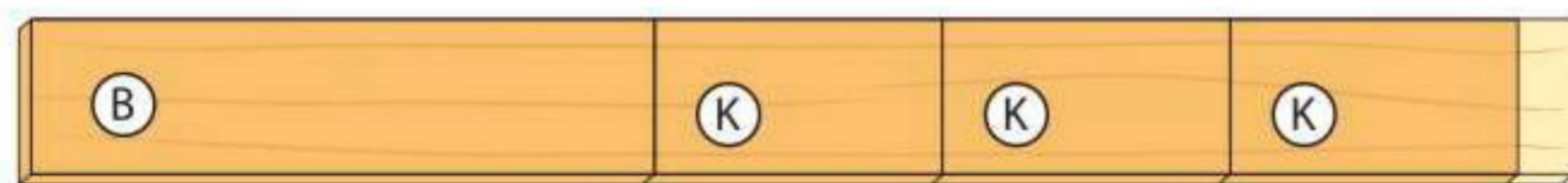
Просверлив в одной детали направляющее отверстие, я ввернул шуруп, оставив его головку выступающей примерно на 6 мм. В смежной детали сделал цековку, в которую входит головка шурупа. Заполнив цековку пятиминутным эпоксидным клеем, я соединил обе детали, погрузив головку шурупа в клей, и зафиксировал их. Осталось только аккуратно удалить с помощью ацетона выдавленные излишки клея, пока он не затвердел.



СХЕМА РАСКРОЯ



ольха 19×185×2440 мм (2 доски)



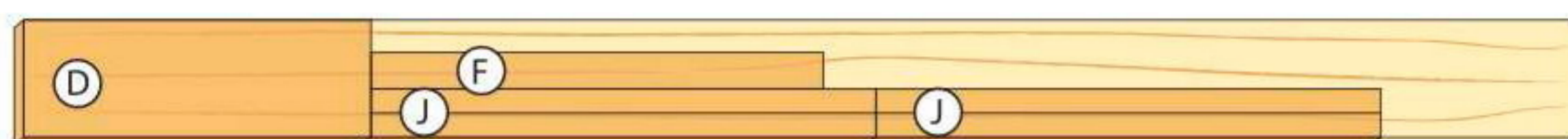
ольха 19×185×1830 мм (2 доски)



ольха 19×140×2440 мм (2 доски)



ольха 19×185×1830 мм (4 доски)



ольха 19×185×2440 мм



ольха 19×140×2440 мм



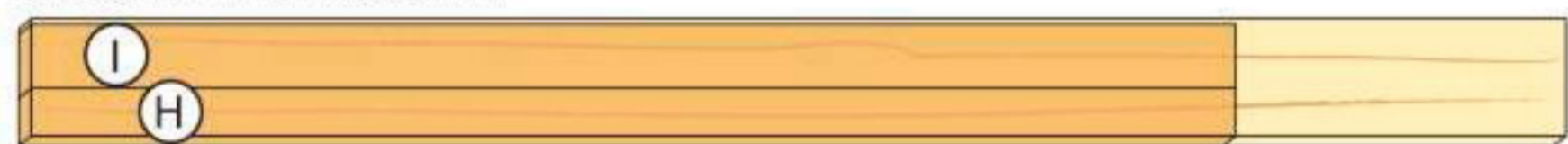
ольха 19×140×2440 мм (4 доски)



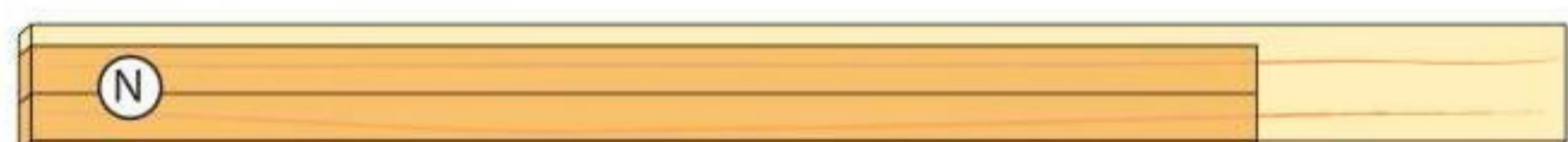
ольха 19×140×2440 мм (2 доски)



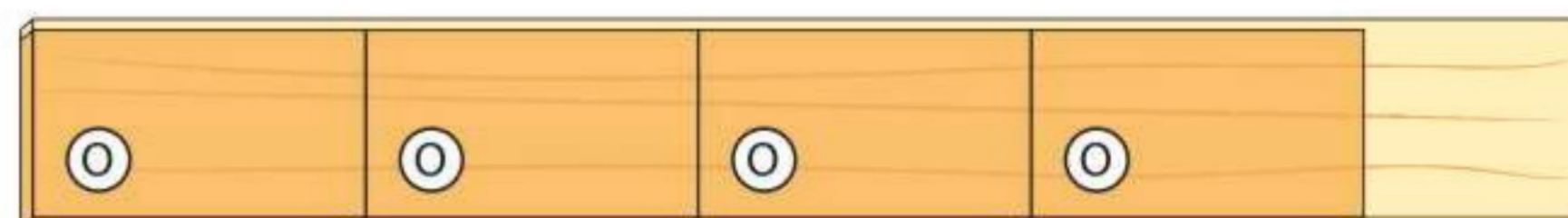
ольха 19×140×1830 мм



ольха 19×140×1830 мм



ольха 19×140×1830 мм (2 доски)



ольха 19×235×1830 мм



ольха 19×185×1830 мм (2 доски)

3 Приклейте верхнюю и нижнюю рамы N/O к корпусу A-J, выровняв по центру, и дополнительно закрепите шурупами (**фото P, рис. 2**).

4 Склейте щитовую заготовку и выпилите из нее крышку P (**рис. 2**). Отфрезеруйте скругления по всему периметру с обеих сторон.

5 Для крепления крышки P просверлите в верхней раме N/O отверстия и раззенкуйте снизу (**фото Q**). Закрепите крышку шурупами (**рис. 2**).

Завершение

1 Нанесите отделочное покрытие на все поверхности, которые не были отделаны ранее.

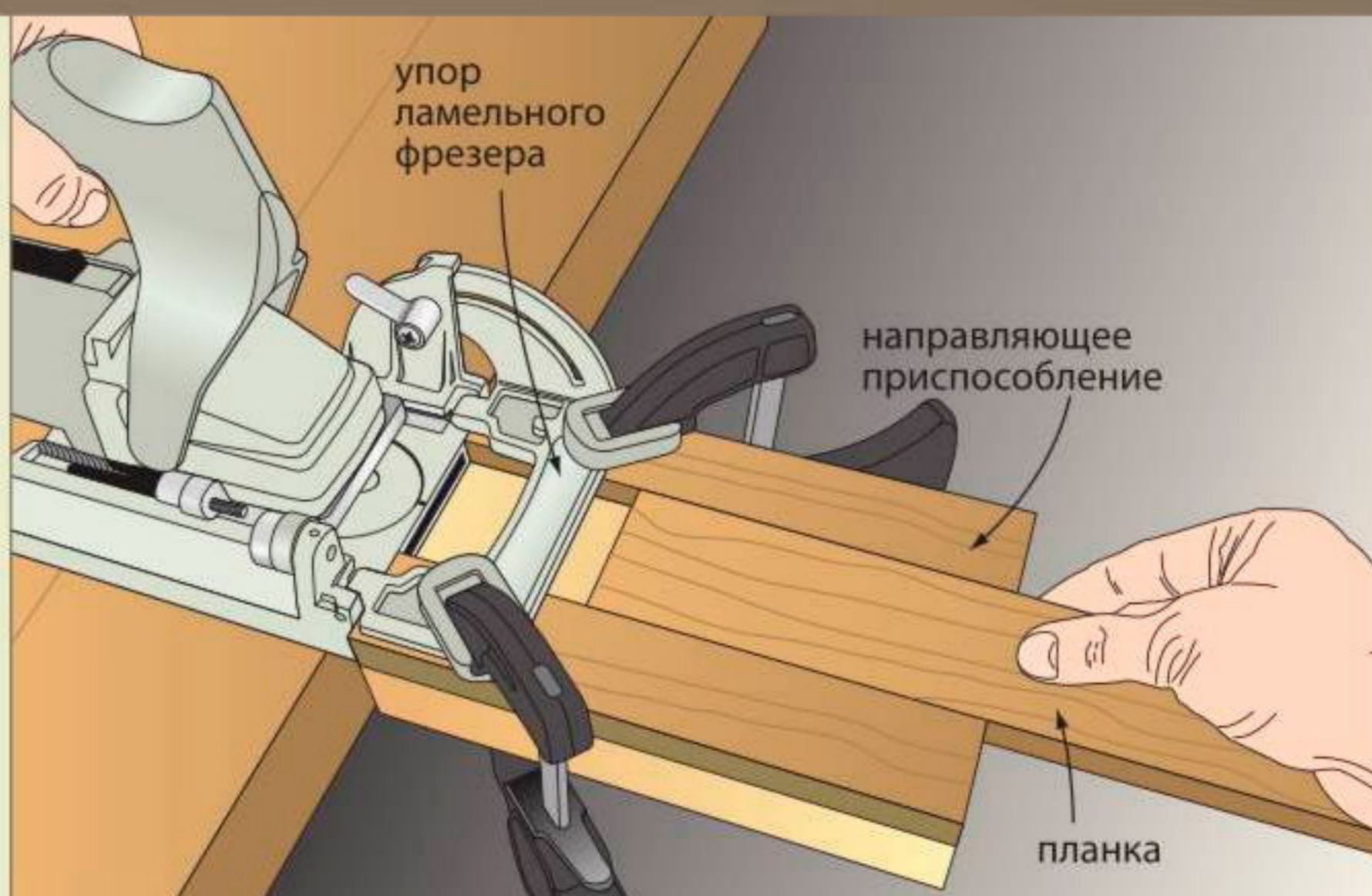
2 Установите дверцы с петлями и запорами. Поздравляем, вы справились с проектом!

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Фрезерование ламельных гнезд в тонких деталях

Чтобы сделать ламельные гнезда в торцах 10-миллиметровых планок, необходимо прочно зафиксировать детали и выровнять фрезу точно посередине, чтобы не испортить тонкий материал.

Приспособление из обрезков тонкой МДФ-плиты сконструировано в виде паза, соответствующего толщине и ширине планок, по которому детали точно направляются к фрезе.



Неандерталец (*Homo neanderthalensis*) – быстро увеличивающий численность вид человекообразных существ, обитающих в тихих столярных мастерских, где станки и электроинструменты уступили место ручному труду.

Если только вы реально не живете в пещере, то наверняка могли заметить, сколько шума и споров поднялось вокруг ручных методов работы в наши дни. Пять лет назад я выключил все станки и бесповоротно встал на путь неандертальцев. (В моей мастерской четыре электрические розетки, и три из них заняты радиоаппаратурой. Наконец-то я могу слушать музыку во время работы!) Но я быстро понял, что покупка ручных инструментов может привести к таким же последствиям, как и покупка станков. Если не обуздать свои желания, мастерская будет загромождена сверкающими железками, но у вас не останется средств на материалы. Если в мастерской уже есть станки и электроинструменты, а хочется научиться делать вещи вручную, обратите внимание на три ручных инструмента, которые станут лучшим дополнением к станкам и приоткроют для вас дверь в пещеру неандертальца.

Рубанок обеспечит гладкость

Не нужно иметь целый арсенал разных рубанков, если вы не собираетесь вручную делать доски из грубых заготовок. Выберите хороший выглаживающий рубанок-шлифтик. С разными настройками он сможет снимать и тонкую, и от-



Как долго вы будете настраивать торцовочную пилу для комбинированной заусовки? С обушковой же пилой вы сразу приступите к работе. Просто поставьте ее на линию распила и начинайте пилить.



Хотя вы не сможете совсем отказаться от шлифовки, выглаживающий рубанок, такой как Lie-Nielsen No.4, заставит вас дважды подумать, прежде чем применять абразивы грубее, чем № 220.

3 ГЛАВНЫХ РУЧНЫХ ИНСТРУМЕНТА

В ДОПОЛНЕНИЕ К СТАНКАМ

носителем толстую стружку, смягчить острые ребра, точно подогнать торец или скос с помощью донца и сделать поверхность гладкой. Преимущества такого рубанка обнаружатся быстро: вы будете тратить вдвое меньше времени на шлифовку и сможете точно и безопасно подгонять мелкие детали, не рискуя получить травму.

Семь инструментов в одном – обушковая пила

Затем выберите себе хорошую пилу с обушком. Такие пилы с полотном длиной 300-350 мм применяются не только для поперечного раскроя досок. Немного попрактиковавшись, вы научитесь изготавливать любые соединения: от пазов и соединений вполдерева до простых шипов и «ласточкиных хвостов». И все это без сложных и дорогих приспособлений для электроинструментов и долгой возни с настройками. Если есть размет-

ка, обушковая пила поможет вам сделать пропил точно по линии.

Стамески – лучшие помощники столяра

Прежде чем какой-либо проект выйдет из моей мастерской, его не раз коснется стамеска. Конечно, я немного лукавлю, так как нет такой единственной стамески, которая сделала бы любую работу. Но небольшого набора стамесок шириной 6, 10, 12 и 38 мм обычно достаточно, чтобы делать соединения или аккуратно их подгонять после грубой обработки на станках. Узкими стамесками можно подрезать углы фрезерованных гнезд или плечики шипов, а широкие выступают в роли рубанка, когда нужно подровнять щечки шипа или выбрать материал в середине паза между двумя пропилами. При этом не требуются приспособления, настройка или подробная инструкция, нужно лишь немного потренироваться.



Практикуйтесь делать пазы или фальцы, используя только стамеску, и вы будете удивлены огромными возможностями и эффективностью этого маленького, но разностороннего инструмента.



Кроме множества других занятий Шеннон Роджерс обучает приемам работы с ручными инструментами в своей интернет-школе www.handtoolschool.net. После просмотра серии видеуроков ученики могут изготовить три первых учебных проекта с помощью трех первых ручных инструментов.

КЛЕЙ. ПЯТЬ ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫХ ВОПРОСОВ

Ответы эксперта

За 36 лет работы химиком и консультантом компании Franklin International, производящей клей марки Titebond, Дэйл Циммерман слышал, наверное, все вопросы, относящиеся к склеиванию древесины. Вот пять самых распространенных вопросов и его простой ответ на каждый из них.



1. Как узнать, пригоден ли старый клей для работы?

Склейка будет прочной, если клей сохранил жидкую консистенцию. Когда же он начинает тянуться или становится похожим на резину и его нельзя привести к нормальному состоянию перемешиванием или встряхиванием, выбросьте его.

2. Вредит ли клею замораживание?

Белый и желтый клеи ПВА содержат воду и замерзают при температуре ниже 0°C, однако после нагревания до комнатной температуры обычно восстанавливают рабочие свойства. Если оттаявший клей кажется зернистым и густым, однородную консистенцию можно вернуть, встряхивая флакон. Когда клей при

КОМОК ИЛИ ЛУЖИЦА?



Если клей не растекается равномерно (левый образец), детали прочно не склеятся.

нанесении стекает ровной струйкой, за прочность склейки можно не волноваться.

3. Насколько сильно нужно затягивать струбцины?

Наиболее прочным будет тонкий и равномерный клеевой шов. При тщательной обработке поверхностей и аккуратном выравнивании склеиваемых деталей достаточно нанести тонкий валик клея и не слишком сильно затянуть струбцины, чтобы из шва выдавилось небольшое количество лишнего клея.

4. Когда можно снимать струбцины?

При склеивании идеально подогнанных деталей в идеальных условиях (влажность древесины 6-8%, температура 21-26°C, влажность воздуха 40-60%) оставьте струбцины не менее чем на 1 час. Склею под большим давлением (например, гнuto-клееные изделия) выдерживают в струбцинах 24 часа. За это время прочность клея приблизится к максимальной.

Краткий совет! Записывайте мелом время склейки каждого узла вашего проекта, чтобы знать, когда можно будет снять струбцины и использовать их для другой работы.

Жара, пересушенная древесина и низкая влажность воздуха ускоряют сушку, а холод, сырая древесина и повышенная влажность – замедляют.

5. Как разъединить склеенные детали?

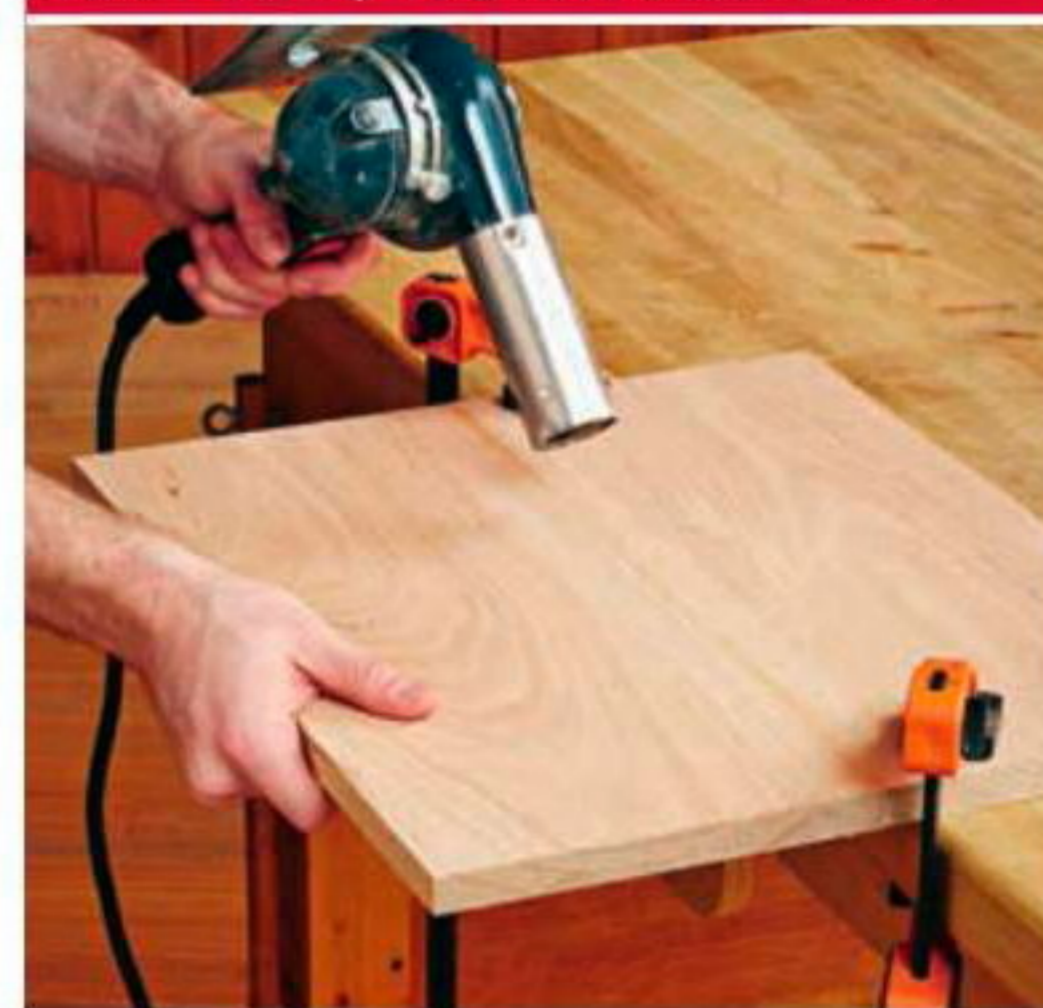
Соединения, склеенные белым или желтым клеем ПВА, удастся разделить с по-

СТОЛЬКО, СКОЛЬКО НУЖНО



Специальные флаконы для клея (на фото Glu-Bot) позволяют контролировать количество клея при нанесении.

НАГРЕЙТЕ, ЧТОБЫ РАЗОБРАТЬ



Белый клей быстрее размягчается при нагревании, чем желтый. Настройте фен на температуру около 65°, и прочность клея уменьшится почти наполовину.

мощью нагревания. Направьте сопло строительного фена на клеевой шов, клей размягчится, и вы сможете разобрать склейку с медленным и равномерным усилием. Древесина – хороший теплоизолятор, и греть ее приходится долго, поэтому будьте осторожны, чтобы слишком сильным нагревом не испортить детали.

МАХАГОНИ – ДЕРЕВО КОРОЛЕЙ

Стоит ли ждать возвращения настоящего махагони?

Нерегулярные поставки, ограниченные партии, отдаленно похожие заменители и маркетинговые ошибки привели к полной неразберихе с названия-

ми. Гондурасский? Настоящий? Африканский? Филиппинский? Королевский? Сантос? Это лишь несколько претендентов на трон.

Кубинский король

Махагони стал синонимом роскоши с тех пор, как английские мебельщики Чиппендейл, Хэпплуайт и Шератон обратили внимание на эту древесину в конце XVIII в. Легкая в обработке, она была идеальной для тех времен, когда в распоряжении столяров были только ручные инструменты, и как нельзя лучше подходила для сложных резных украшений, свойственных дорогой мебели. А ее насыщенный розовато-бежевый цвет, со временем темнеющий и приобретающий красные переливающиеся оттенки, закрепил ее превосходство, отраженное в распространенном эпитете «дерево королей».

Эти классические мастера предпочитали иметь дело с кубинским махагони (*Swietenia mahagoni*), и неспроста. Эта порода была непревзойденной почти во всех областях, имевших отношение к деревообработке. Корабельные мастера были в восторге от широких досок, которые были стабильными и стойкими к загниванию. Мебельщикам нравилась плотность материала, отлично воспринимающего любую отделку. А покупатели всего мира восхищались насыщен-

ным цветом. Но его популярность стала причиной его гибели, когда в середине XIX в. эти деревья были почти полностью вырублены, и коммерческое использование породы прекратилось. Король умер. Сегодняшние запасы махагони скудны, поставки ограничены объемами санитарных рубок и незначительными насаждениями на островах в южной части Тихого океана, куда деревья попали сто лет назад с испанскими миссионерами. Но спрос на королевскую древесину по-прежнему не снижается, и это привело к поиску заменителей, поэтому лесоторговцы быстро предложили альтернативы.

Достоинства

- Исключительная стабильность
- Устойчивость к гниению
- Легко поддается обработке ручными и механическими инструментами, отлично подходит для резьбы
- Прекрасно воспринимает тонирование и отделку

Недостатки

- Редкость и высокая цена



Наследник из Гондураса

Логично предположить, что наследником королевского трона должен быть ближайший родственник, и такой, к счастью, имеется, – это гондурасский махагони (*Swietenia macrophylla*). Он также принадлежит к роду *Swietenia*, поэтому, как и кубинский, заслуживает чести называться «настоящим махагони», и не только по праву родства. Гонду-



расский махагони обладает всеми выдающимися свойствами своего старшего брата, отличаясь от него твердостью (чуть мягче), текстурой (его поры немного крупнее) и цветом (цвет более светлый с преобладающим красным оттенком).

К сожалению, из-за неконтролируемой вырубki гондурасский махагони также стал дефицитным товаром, и объемы экспорта этой древесины очень невелики. Тем не менее Кейт Стефенс, владелец лесоторговой компании Woodworker Source, утверждает, что объемы продаж гондурасского махагони в последние годы увеличиваются из-за высокого спроса на рынке дорогой недвижимости. «Если вы хотите сделать что-нибудь из настоящего махагони, сейчас самое время заняться этим», – говорит он. – Цена в течение нескольких лет остается стабильной».

Достоинства

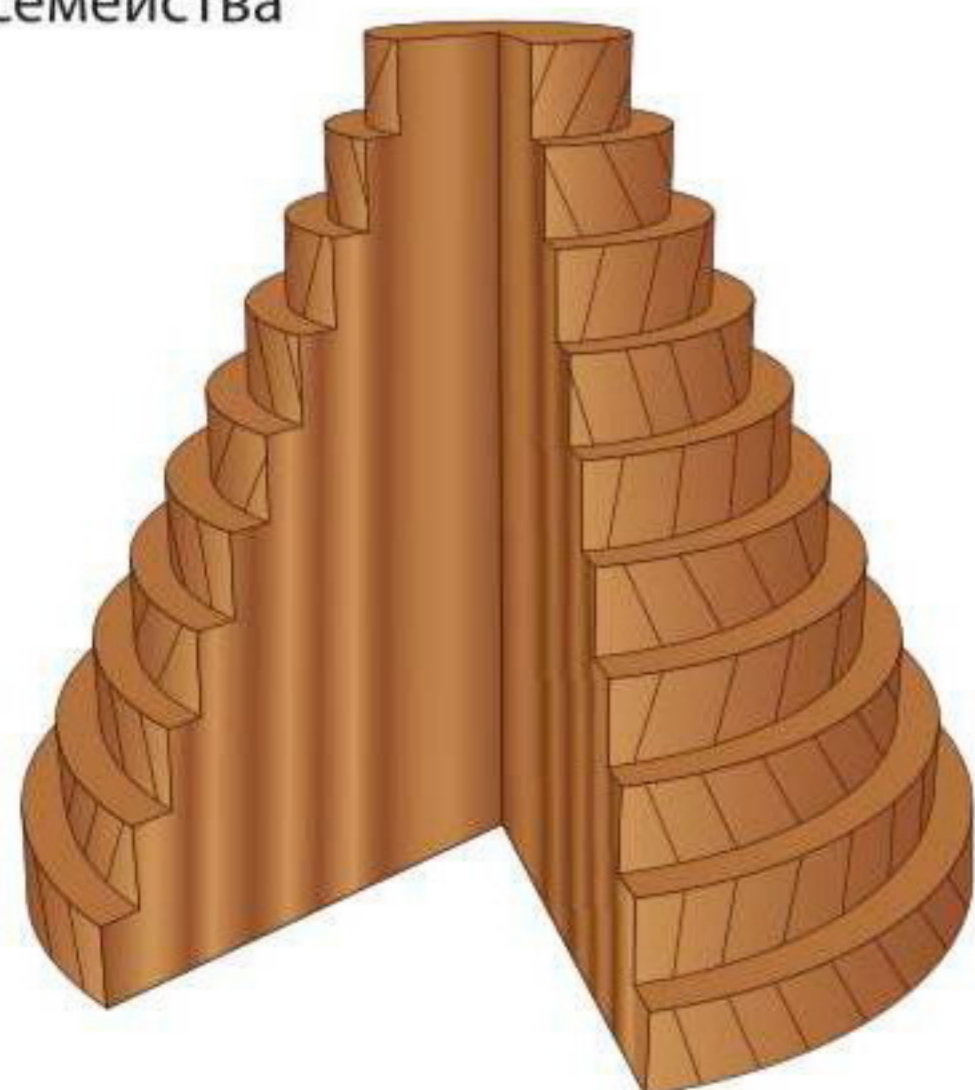
- Исключительная стабильность
- Устойчивость к гниению
- Легко поддается обработке ручными и механическими инструментами, отлично подходит для резьбы

Недостатки

- Относительная редкость

ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ВОЛОКНА

Фамильный признак благородного семейства



Чередующиеся слои с закрученными по спирали волокнами, меняющими направление с каждым периодом роста, образуют характерные полосы на радиальном распиле. Такое строение древесины вызывает трудности при строгании, и результат часто бывает непредсказуемым.

<http://www.woodmastermagazine.ru>

Африканские конкуренты рвутся к трону

В условиях неопределенности с ценой и доступностью гондурасского махагони торговля предлагает несколько африканских пород для замены королевской древесины. Как и виды рода *Swietenia*, эти три породы деревьев относятся к семейству *Meliaceae*, что позволяет считать их родственниками настоящего махагони.

Khaya ivorensis часто продается под названием африканского махагони, и на рынке заменителей настоящего махагони эта порода играет ведущую роль. Она похожа цветом на настоящий махагони, но другие свойства заметно отличаются. Характерные слои с чередующимся направлением волокон (см. рисунок) непременно заявят о себе. Как при ручной, так и при машинной обработке почти невозможно угадать, как расположены волокна.

Достоинства

- Внешнее сходство с настоящими породами махагони
- Низкая цена и доступность

Недостатки

- Ворсистость, занозистость
- Крупные поры, затрудняющие резьбу и отделку
- Трудность обработки строганием из-за переменного направления волокон

Сапеле (*Entandrophragma cylindricum*) также имеет древесину с чередующимся направлением волокон, которое внешне проявляется в характерном рисунке из полос с переливающимся блеском. Часто его можно обнаружить в партиях досок африканского махагони, но сапеле выделяется среди своих собратьев темно-красным цветом и внешней привлекательностью. Используйте сапеле в проектах для создания цветовых акцентов и элементов с выраженной текстурой. Обрабатывайте эту древесину так же, как другие породы со свилеватой и узорчатой текстурой, удаляя материал тонкими слоями и уменьшая углы заточки инструментов, чтобы избежать сколов.

Достоинства

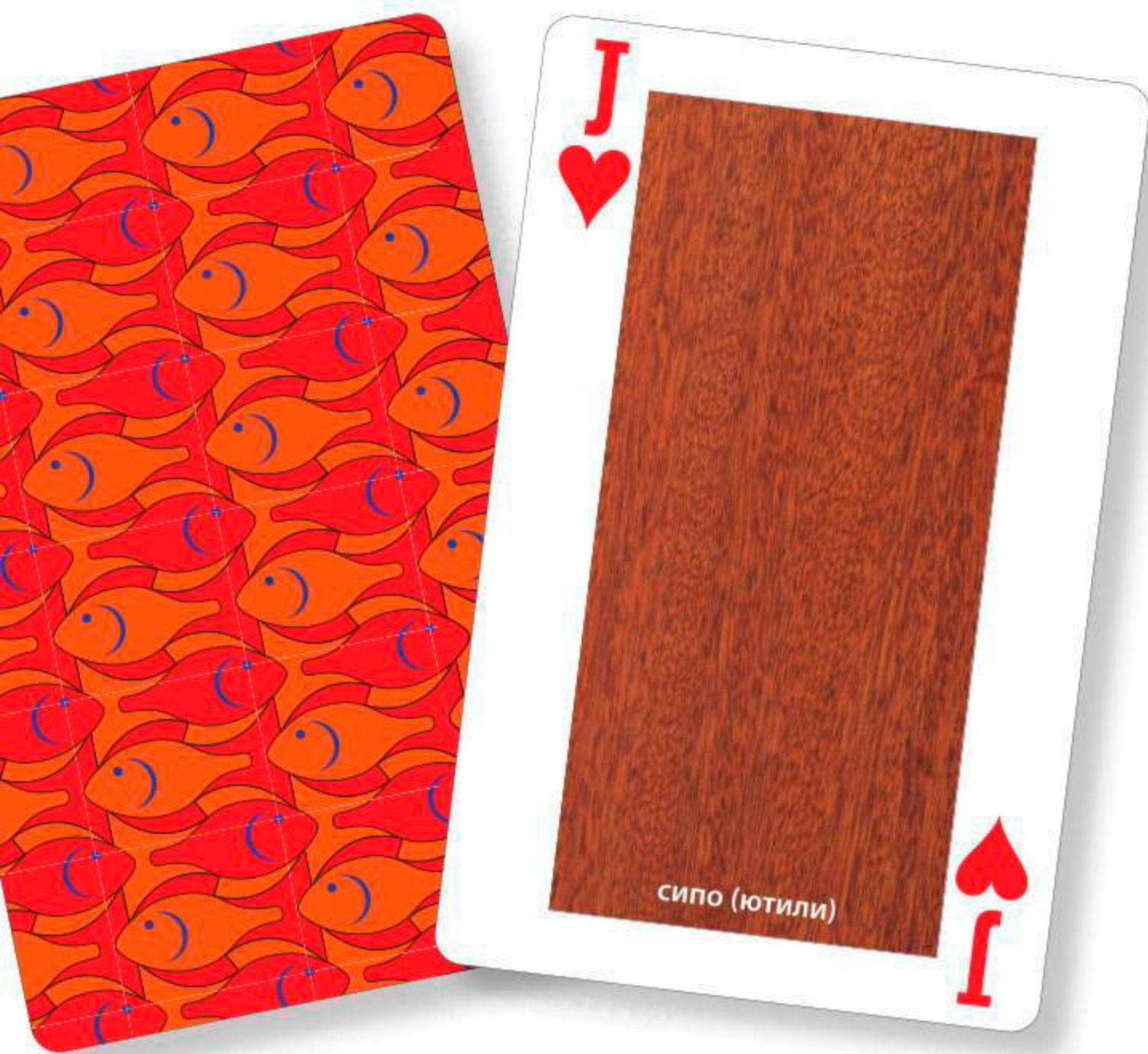
- Красивый текстурный рисунок из переливающихся полос



- Характерный блеск, создающий иллюзию объемности

Недостатки

- Склонность к сколам
- Отдаленное сходство с настоящим махагони



Сипо (*Entandrophragma utile*), часто продающаяся под названием ютили, в отличие от своих африканских родственников имеет мелкую текстуру с менее выраженными полосами и обрабатывается почти так же легко, как американские породы махагоны. Темная древесина сипо похожа на потемневшую от времени мебель из королевского махагоны. Эти достоинства в сочетании с невысокой ценой являются важным конкурентным преимуществом сипо перед другими за-

менителями настоящего махагоны, особенно из-за скорости роста деревьев этой породы.

Достоинства

- Легко обрабатывается механическими и ручными способами, хорошо подходит для резьбы
- Сходство с потемневшей древесиной настоящего махагоны
- Низкая цена

Недостатки

- Менее доступна, чем другие африканские породы-заменители настоящего махагоны

Другие претенденты на корону

Особый статус «деревя королей» провоцирует продавцов клеить ярлыки с надписью «махагоны» на многие породы, имеющие лишь отдаленное сходство с королевской древесиной.

Филиппинский махагоны (в действительности так называют сразу несколько видов деревьев из рода *Shorea*) часто продается под названием лауан. Это торговое наименование применяется давно, поэтому допущено к использованию. Азиатская порода широко применяется для изготовления шпона, дешевых сортов фанеры, дверных облицовок и отделочных деталей. Но не следует полагаться на присутствие в названии

слова «махагоны», так как лауан значительно уступает настоящему махагоны в стабильности и устойчивости к гниению, а также отличается более грубой текстурой.

Махагоны Сантос (*Myroxylon balsamum*) и так называемый «королевский» махагоны (*Pithecellobium arboreum*) благодаря изысканному внешнему виду широко используются в производстве паркета. Но этим они обязаны, в основном, своей твердости, а если сравнить их с настоящим махагоны, то сходство можно будет обнаружить только в цвете. Другие свойства этих пород значительно уступают «королевской древесине».





WOOD МАСТЕР

2015

ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

	№	с.
Как вынуть застрявшую фрезу	1	40
Одноручные рычажные струбцины	1	64
Покупка фрезера — нужна ли вам профессиональная модель	1	68
Бесплатная древесина	2	16
Коронки Progressor для дерева и металла высотой 60 мм	2	31
Чистка и смазка пильного станка	2	63
Зачем нужны пневмоинструменты	2	64
Литий-ионные аккумуляторные батареи	2	67
Усовершенствуйте свой старый пильный станок	2	69
Корпусная цикля	3	46
Фрезы для кромочных накладок	3	49
Как удлинить колонну ленточной пилы	3	52
Новые аккумуляторные лобзики Bosch	4	67
Система хранения инструмента Freezone	4	68
Многоликий клен	4	78
Отличный материал можно найти поблизости	5	73
Кондукторы для косых отверстий	5	78
11 инструментов плотника, делающего встроенную мебель	5	83
Отрегулируйте столы строгального станка	6	35
Многофункциональный диск Bosch	6	43
Три главных ручных инструмента в дополнение к станкам	6	88

Клей. Пять часто задаваемых вопросов 6 89

Махагони — королевская древесина 6 90

ОБЗОРЫ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

	№	с.
Новинки 2015 г.	1	8
Абрахам и Давид Рентгены: короли мебельщиков и мебельщики королей	3-5	90
Фестиваль столярного дела 2015	4	3

ПРОЕКТЫ

	№	с.
Книжные упоры с рамками для фотографий	1	3
Простой и удобный письменный стол	1	11
Подвесной лоток для электронных устройств	1	17
Мобильный шкаф для инструментов	1	21
Архитектурная шкатулка	1	30
Современная корпусная мебель — никаких фасадных рам	1	49
Простые настольные часы	1	57
Светильник из ореховых планок	1	60
Магнитный держатель для скрепок	1	82
Мобильная платформа для сверлильного станка	1	93
Пылеудаляющий патрубок для фрезерного стола	1	94
Коробочка-пагода	2	3
Столик-витрина со стеклянной крышкой	2	26
Игрушка-каталка «гусеница»	2	32

Настенное зеркало с полкой	2	38
Простой буфет в стиле кантри	2	46
Поворотный держатель для токарных резцов	2	74
Ящик-кассета для сверл и бит	2	75
Садовая скамья с перголой	2	81
Как выточить квадратную чашу	2	90
Два предмета для ванной	3	3
Традиционная кровать, простая и элегантная	3	12
Гибкая система хранения домашних вещей	3	30
Сборочный стол для мастерской	3	59
Настольный держатель для стамесок	3	66
Элегантный садовый трельяж с аркой	3	80
Скрепить сложное соединение помогут зубочистки	3	95
Поднос с дужками	4	5
Книжный шкаф с застекленными дверцами	4	14
Садовая скамья	4	24
Простые и удобные козлы	4	32
Рупор для смартфона	4	33
Столик с керамической вставкой	4	46
Напольный светильник-торшер	4	51
Шкафчик для украшений	4	60
Стол для пикника	4	70
Мини-ксилофон	5	3
Элегантный столик	5	6
Платяной шкаф и прикроватная тумба	5	12
Игрушечный скрепер	5	28
Полка на резных кронштейнах	5	40
Полка для аккумуляторных инструментов	5	46
Садовое кресло с выдвигной скамейкой для ног	5	48
Изготовление шкатулок с помощью фигурейных фрез	5	58
Строим солнечную сушилку	5	74
Необычные подсвечники	6	3
Шкатулка с вогнутыми стенками	6	44

Игрушка «фронтальный погрузчик»	6	49
Копилка «Дерево благополучия»	6	57
Скамья и ящик для игрушек — два в одном	6	62
Постельный ларь завершает спальный гарнитур	6	68
Простая и прочная скамья	6	75
Простой буфет в стиле кантри	6	79

ТЕХНИКА РАБОТЫ

	№	с.
Большая прижимная гребенка упрощает фугование	1	20
Липкие помощники	1	37
Избегайте ошибок при механической шлифовке	1	42
Заусовка с помощью поперечных салазок и пластикового угольника	1	45
Диффузор из оргстекла	1	46
Круглые отверстия улучшают удаление пыли	1	56
Маркируйте свои изделия с помощью термобумаги	1	63
Пять советов для начинающих и опытных столяров	1	70
Не ссорьтесь с соседями	1	71
Готовимся к празднику	1	72
Несмотря на погоду	1	73
Секреты отделки методом распыления	1	76
Прижимы для раскроя длинных досок	1	77
Превращение бросовых досок в ценную древесину	1	78
Самодельный светокопировальный столик	1	85
Четыре фрезерных приспособления от трех мастеров	1	86
Простейшее приспособление для асимметричных распилов	1	95
Крышка верстака под надежной защитой	1	95
Трехстороннее соединение на ус	2	10
Как избежать появления трещин	2	14
Что делать со сколами	2	25
Магнитный упор для отпиливания деталей одинаковой длины	2	42
Блок розеток на пильных козлах	2	42
Мобильная платформа для перемещения листов фанеры	2	43
Как сделать вырезы с прямыми и криволинейными участками	2	43

Сучки могут стать украшением вашего проекта	2	44
Регулируемый упор для компенсации дрейфа	2	55
Еще раз про SketchUp	2	56
Самодельный центроискатель-циркуль	2	73
Точная установка шлифовального столика под углом 90°	2	76
Вторая жизнь старых абразивных дисков	2	77
Приспособление для распила чурбаков на ленточной пиле	2	78
Откидная опора для поддержки длинных заготовок	2	80
С параллельными струбцинами можно справиться и одной рукой	2	95
Резиновый колпачок поможет сохранить пальцы целыми	3	20
Как избежать прижогов при продольных распилах	3	21
Безопасный способ получения тонких планок	3	23
Прочные соединения открытым шипом	3	24
Украсьте соединения на ус и сделайте их прочнее	3	26
Большой и удобный угольник из старой рулетки	3	28
Прижим для мелких заготовок сэкономит ваши пальцы	3	48
Выравнивающее приспособление для ламельного фрезера	3	54
Обновление кухонной мебели	3	68
Фрезерование гнезд для вставных шипов	3	75
Хранение заточных дисков	3	79
Шлифовка галтелей на токарном станке	3	79
Для скруглений большого радиуса не нужны дорогие фрезы	3	87
Умножение помогает справиться с незначительными ошибками измерения	4	8
Делайте большие соединения маленькой пилой	4	10
Наладка пильного станка с помощью малки	4	12
Самоцентрирующееся приспособление для фрезерования гнезд	4	13
Сверление без сколов	4	36
Простой раскрой больших листов с помощью кромочного упора	4	37
Как сделать сменную подошву для фрезера	4	38
Прототипы — средство достижения идеала	4	40
Складывающиеся тележки для пиломатериалов и фанеры	4	59

Карандаши, смирно	4	68
Удобное крепление шланга пылесоса на сверлильном станке	4	69
Раздвижной циркуль для разметки больших радиусов	4	69
Будьте смелее!	4	80
Отделка в стиле кантри	4	81
Кертис Буханан делится секретами отделки	4	83
Полирование изделий с помощью токарного станка	5	26
Скользкая опора для криволинейного выпиливания	5	44
В окружении идей	5	47
Косое крепление шурупами впотай	5	55
Винтовой регулятор для продольного упора	5	57
Шлифовка определяет качество отделки	5	65
Встроенные шкафы	5	67
Винный аксессуар продлевает жизнь лака	5	82
Как избежать неравномерного окрашивания	5	86
Готовое решение для хранения фрез, доступное каждому	5	88
Приспособление для выпиливания кругов	5	89
Способы регулировки вылета фрезы	6	7
Как сделать гладкие ручки рифлеными	6	11
Рабочее место на долгие годы	6	12
Салазки для пильного станка помогут в работе с мелкими деталями	6	20
Хитроумные трюки для фиксации склейки	6	23
Безопасная обработка мелких деталей	6	26
С треугольным вырезом монтажный шаблон для ручек стал еще удобнее	6	30
Фрезеруем шиповые соединения за 12 минут	6	32
Перелейте лак в полиэтиленовый пакет	6	34
Заготовки с необрезными кромками	6	38
Удвоенная ширина расширяет возможности пильных козел	6	48
Как заменить шины на шкивах ленточной пилы	6	74
Как плотно стянуть детали ящиков	6	78
Шуруп вместо шканта	6	86
Фрезерование ламельных гнезд в тонких деталях	6	87

GTOOL GROUP

В наличии **Низкие цены** **Бесплатная доставка**

ПИЛЬНЫЕ ПОЛОТНА

для мультирезаков

ищите в интернет-магазине www.gtool.ru
8-800-333-23-17

TRUSTY

шпилькозабивной
гвоздезабивной
скобозабивной
инструмент

trusty-tools.ru

СТОЛЯРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Рубанки; отборники; зензубели; цикли; скобели; шерхебели; грунтубели; стамески; клюкарзы; резцы для токарной и скульптурной резьбы; японские пилы; ножовки; лучковые пилы; стусла; измерительные и разметочные инструменты; натуральные, алмазные, керамические абразивы; рашпили; рифели; струбцины; ваймы; верстаки; приспособления для фрезерования и распилов и др.

ДОСТАВЛЯЕМ ЗАКАЗЫ ПО ВСЕЙ РОССИИ

WWW.RUBANKOV.NET
ТЕЛЕФОН: 8-800-555-55-94

ЗАКАЗ ТОВАРОВ ПО КАТАЛОГУ И НА САЙТЕ
НАШ КАТАЛОГ МЫ РАССЫЛАЕМ БЕСПЛАТНО

СТАНКО группа ОТКРЫВАЕТ **JET центр ЮГ**

г. Москва, Варшавское шоссе, 170Г
1 мин. пешком от станции м. Аннино

СТАНКИ И ОСНАСТКА JET
в наличии на складе в Москве

Телефон: +7 (495) 789-01-10
www.JET-online.ru

FEIN MultiMaster. Один инструмент — сотни возможностей!

Новый **FEIN MULTIMASTER FMM 350Q**

на 70% меньше вибраций!
на 35% больше мощности!
на 50% меньше шума!

ЛУЧШИЙ ПОДАРОК для мужчины!

скидка **1500 РУБЛЕЙ** при предъявлении этого купона

ищите в интернет-магазине www.gtool.ru
8-800-333-23-17

Das Original
MADE IN GERMANY

Журнал WOOD-МАСТЕР

всегда в продаже
в ТЦ «РЫБАЧЬТЕ С НАМИ»
Тел.: 8(495) 234-31-84

м. «СУХАРЕВСКАЯ»,
ПАНКРАТЬЕВСКИЙ пер., 2,
тел.: 8 (495) 956-88-71

м. «ПРОЛЕТАРСКАЯ»,
МАРКСИСТСКАЯ ул., 9,
тел.: 8 (495) 670-10-70

СЕРПУХОВСКИЙ ВАЛ, д. 3,
кор. 1, тел.: 8 (495) 954-52-41

м. «КОЖУХОВСКАЯ»,
ул. ЮЖНОПОРТОВАЯ, д. 18/40,
тел.: 8 (495) 600-94-89

Приобретайте **АРХИВНЫЕ НОМЕРА WOOD-мастер** в редакции журнала.
Заказы направляйте на сайт:
www.woodmastermagazine.ru



**Настенная
полочка
с тайником**

**К следующему
номеру
МЫ ГОТОВИМ:**

**Держатель
для винных
бутылок**



**Буфет для
посуды**



**Кровать
для любимой
куклы**



**Книжная
подставка
«КЛИН»**



Больше никакого напряжения и боли в мышцах

Усовершенствуйте свою
угловую шлифмашину – теперь
Вы сможете резать
древесину и пластик



BOSCH

Разработано для жизни