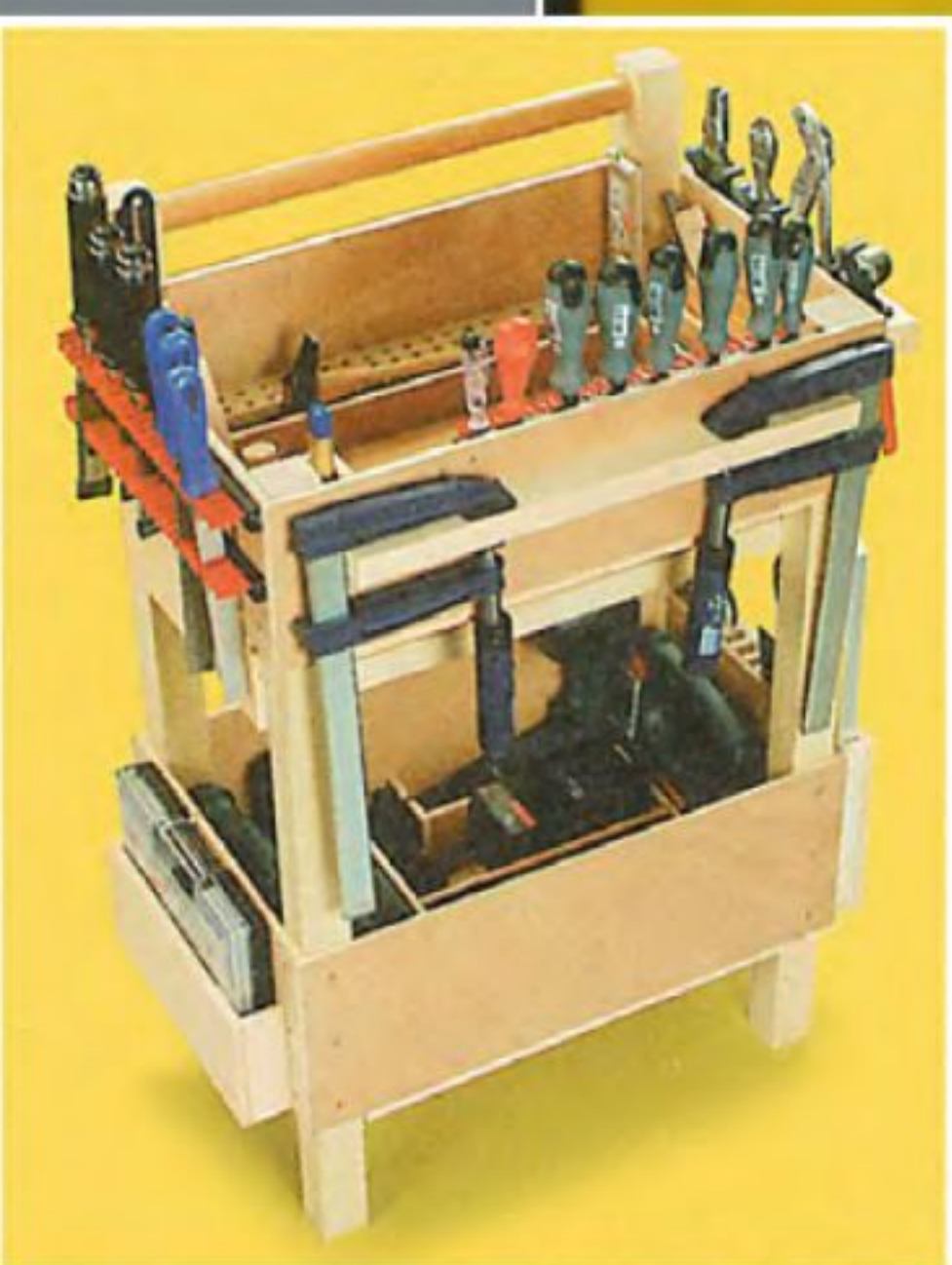
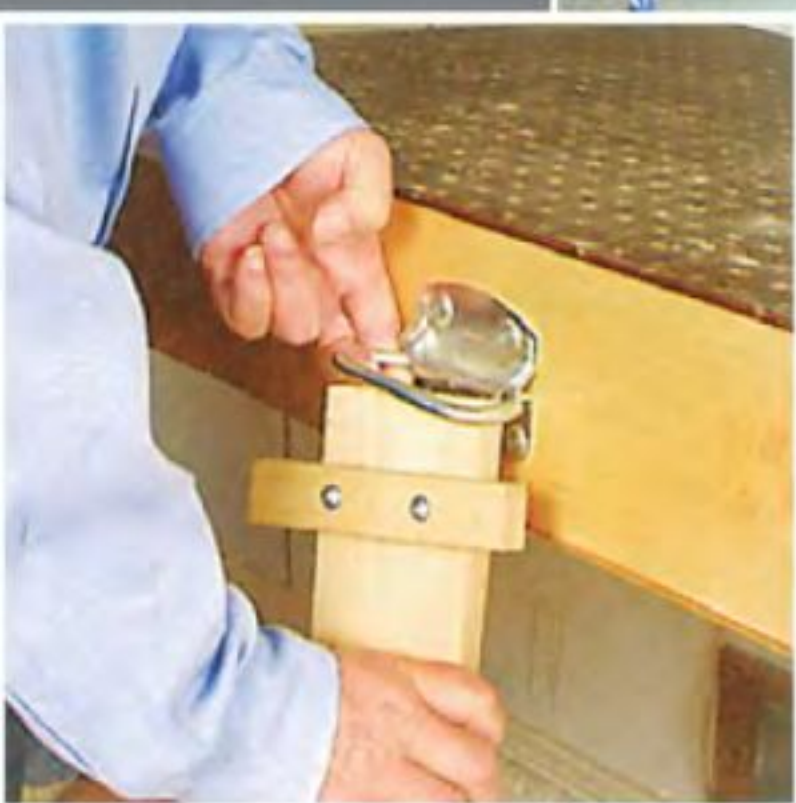


Советы ПРОФЕССИОНАЛОВ

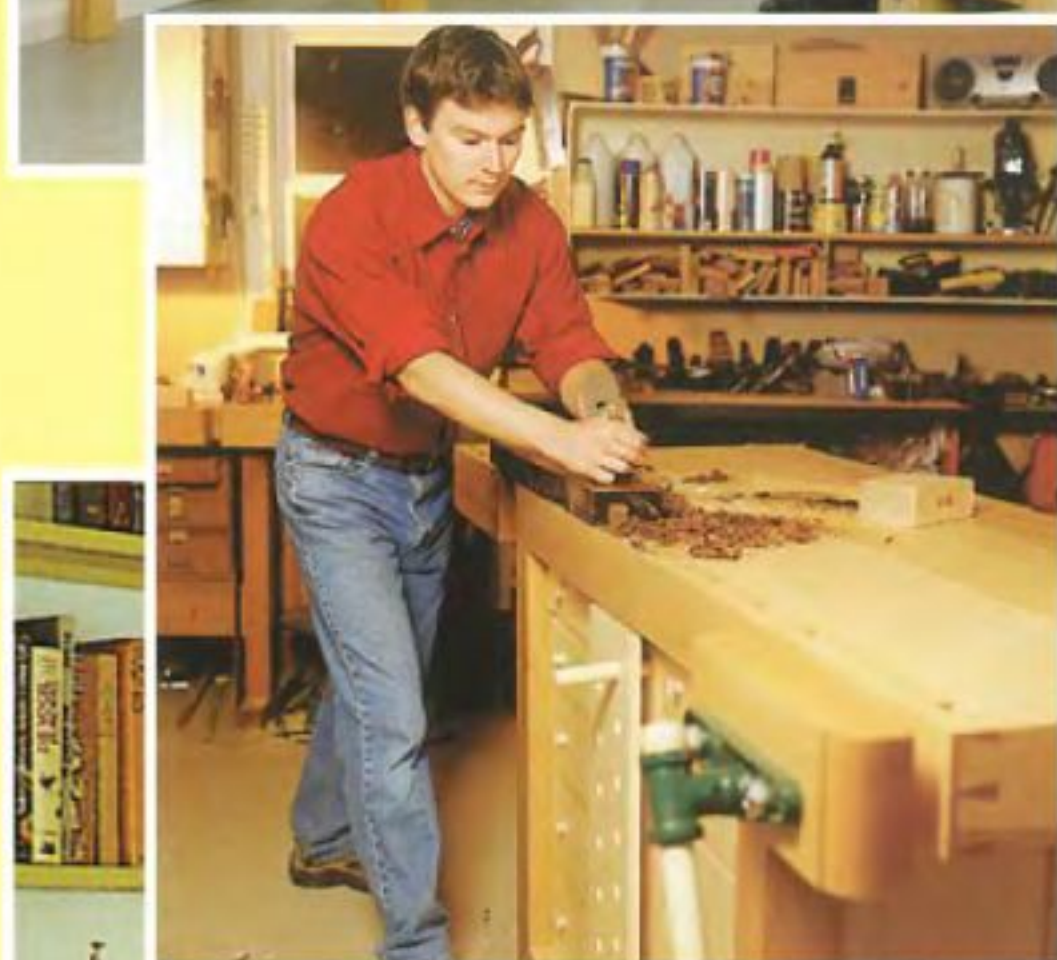
МИРОВОЙ ОПЫТ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ВЫПУСК

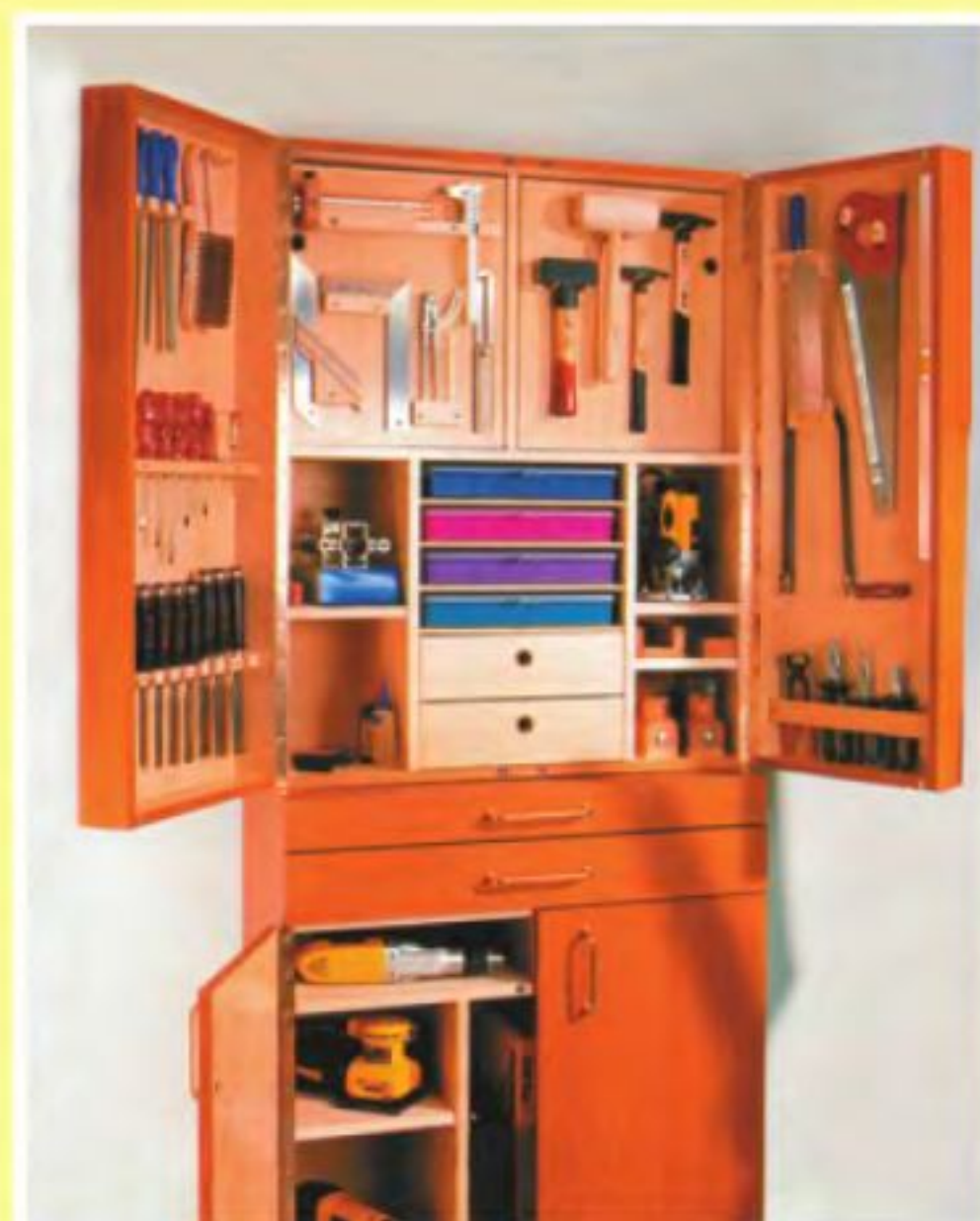


ОСНАЩАЕМ МАСТЕРСКУЮ

УВЛЕЧЁННОСТЬ ТВОРИТ ЧУДЕСА



Огромная армия энтузиастов занимается самостоятельным конструированием, авиа- и судомоделизмом, шитьём и рукоделием, изобразительным искусством и различными промыслами. И не редко в их руках рождаются изделия высочайшего класса. Организация рабочего места или домашней мастерской — важное условие для плодотворного творчества.



Творчество всегда занимало важное место в жизни человека. Без возможности самовыражения многие люди просто не могут жить. Творчество — это свобода, это возможность быть личностью, а не унылым потребителем. И результаты такого свободного творчества способствуют прогрессу в целом. Независимо от основной профессии или специальности кто-то мастерит мебель или рисует картины, кому-то интересен мир электроники или механики. Кто-то другой увлечен садоводством, либо коллекционированием, а то и точными науками, и результаты увлечённости бывают порой удивительны. Появляются новые технические решения, разрабатываются методики, которые могут использоваться уже в интересах многих.

Важным для творчества является наличие рабочего места (оборудованной мастерской или хотя бы уголка с верстаком), соответствующих инструментов и приспособлений.

В этом выпуске журнала «Советы профессионалов», посвященном оборудованию и оснащению домашней мастерской, опубликованы материалы, интересные для увлечённых творчеством людей.

Читатели познакомятся с самодельными конструкциями верстаков и рабочих столов различного назначения, стеллажей и шкафчиков для хранения инструментов и заготовок, с разными станками и приспособлениями для работы на них.

В этот специальный выпуск вошло большое количество «мелких» статей с самыми разными практическими советами. Ведь придумки даже в мелочах — это тоже замечательное творчество.

В ДОМЕ:

<i>Увлечённость творит чудеса.....</i>	<i>2</i>
<i>Оснащение домашней мастерской.....</i>	<i>4</i>
<i>Всё под рукой.....</i>	<i>7</i>
<i>Удобная рабочая мебель.....</i>	<i>8</i>
<i>Полезные «мелочи».....</i>	<i>14,21,27,60</i>



Стр.28



Стр. 38

<i>Инструменталка на колёсах .</i>	<i>42</i>
<i>Мастерская в шкафу.....</i>	<i>44</i>
<i>Универсальный стол для фрезерной машинки.....</i>	<i>48</i>
<i>Хранение крепежа.....</i>	<i>52</i>
<i>Табурет в мастерской.....</i>	<i>56</i>
<i>Самодельный токарный по дереву.....</i>	<i>58</i>
<i>Сверлильному нужны помощники.....</i>	<i>62</i>
<i>Мобильный горн.....</i>	<i>66</i>

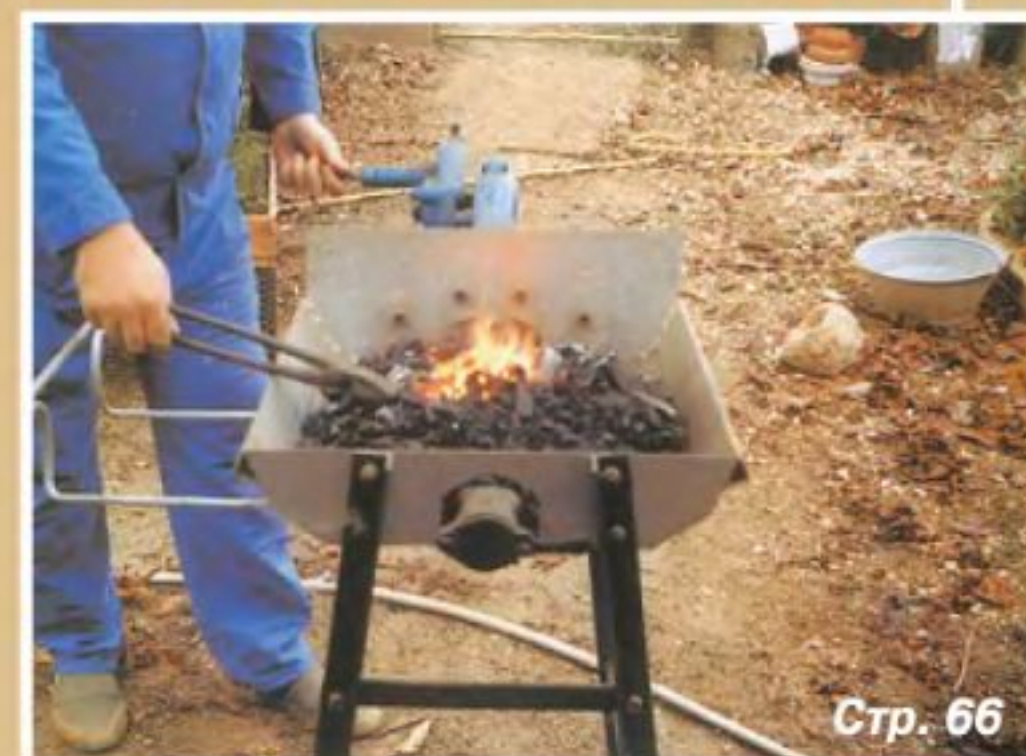


Стр.8

<i>Стеллаж для пиломатериалов.....</i>	<i>16</i>
<i>На десяти квадратных метрах.....</i>	<i>18</i>
<i>Столярный верстак.....</i>	<i>22</i>
<i>Шлифовальный станок.....</i>	<i>28</i>
<i>Зачистное приспособление на сверлильном станке.....</i>	<i>30</i>
<i>Пюпитр к верстаку.....</i>	<i>32</i>
<i>Инструментальный шкаф.....</i>	<i>34</i>
<i>Шлифовальный стол.....</i>	<i>38</i>
<i>Место для умелых рук.....</i>	<i>40</i>



Стр. 16



Стр. 66

ОСНАЩЕНИЕ ДОМАШНЕЙ МАСТЕРСКОЙ

Всякий раз, начиная разговор на эту тему, надо помнить, что мастерская домашнего умельца отличается от мастерской мастера-профессионала. И связано это прежде всего с тем, что редко кому из домашних мастеров приходится в своей мастерской заниматься только одним любимым делом. Вот почему практически в любой домашней мастерской на равных правах соседствуют и столярные, и слесарные инструменты, и множество других узкоспециальных. А если к этому добавить ещё и полный набор современных электроинструментов, то станет ясно, что задача рационального размещения всех этих инструментов, да так, чтобы они всегда были под рукой, — очень и очень не простая.

Именно поэтому домашний мастер рано или поздно приходит к мысли, что ему нужен верстак не такой как у всех, а своей собственной конструкции. Например, такой, как на **рис. 1**. Рабочей поверхностью у этого верстака служит столешница из клеёной буковой плиты толщиной 40 мм и шириной 650 мм, которая опирается на мощные стойки-ножки, сделанные из цельных брусков сечением 70x70 мм. При необходимости рабочую поверхность верстака можно существенно увеличить. В данной конструкции сделать это несложно.

Корпус верстака сделан из многослойной фанеры толщиной 18 мм. Хотя для этого годилась бы и плита МДФ толщиной 19 мм, которая используется здесь только для изготовления фасадных элементов. Детали корпуса соединяют на плоских шпонках с клеем. Выбрать пазы под эти шпонки можно с помощью специальной фрезерной машинки (**фото 1**).

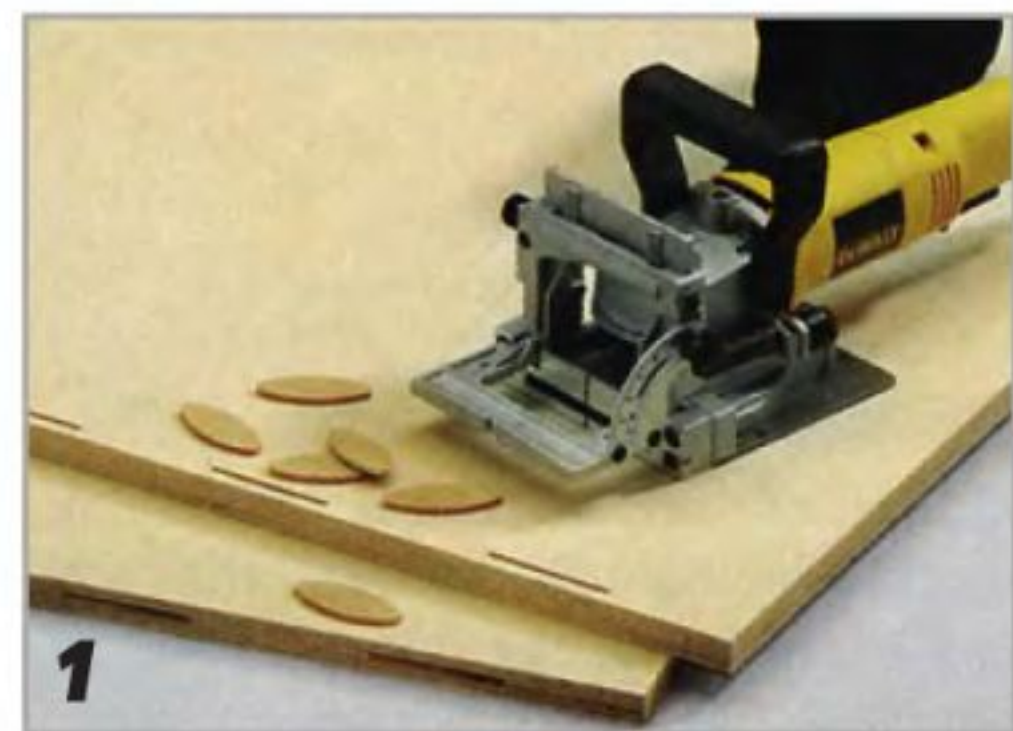
Выдвижные ящики установлены в корпусе на прочных и надёжных металлических роликовых направляющих. Количество и размеры ящиков можно легко изменить. Например, сде-

лать нижний в 1,5 раза глубже остальных, соответственно уменьшив глубину самого верхнего. Никаких изменений в конструкцию корпуса вносить при этом не придётся, достаточно лишь сместить точки крепления роликовых направляющих.

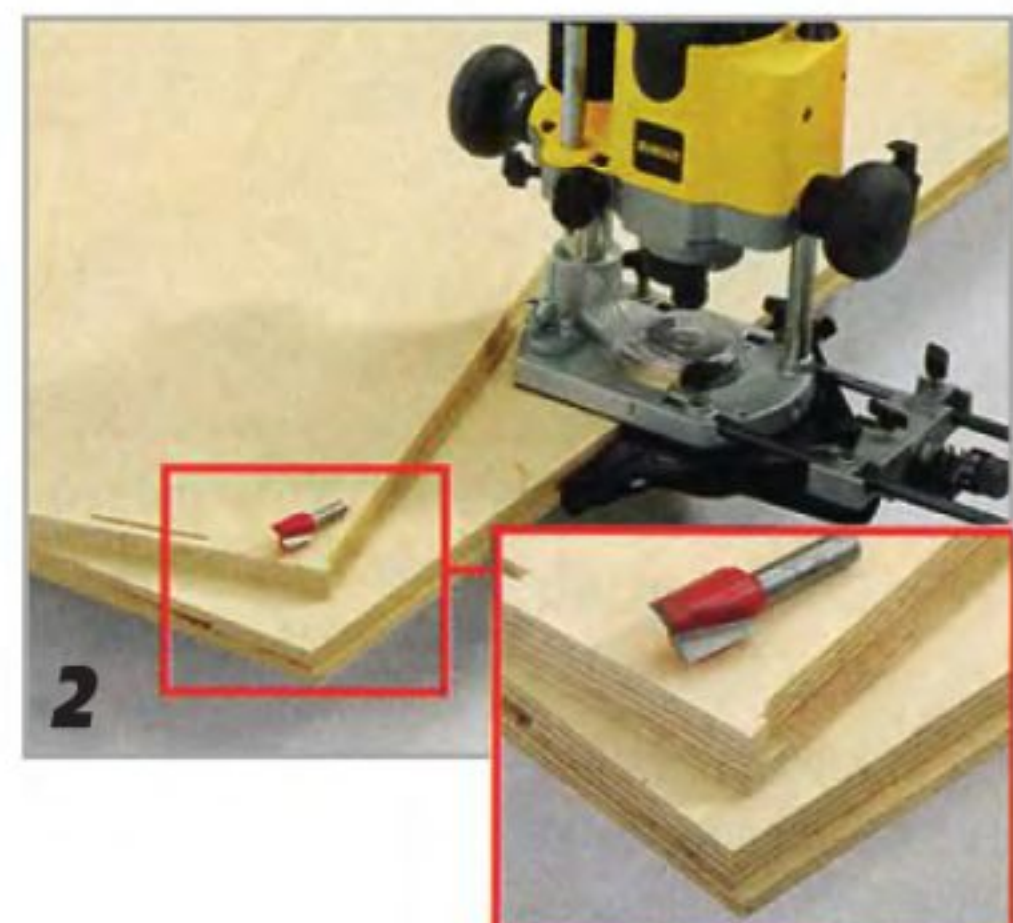
Это позволяет легко модернизировать верстак не только на стадии проектирования или во время изготовления, но и непосредственно в процессе его эксплуатации. Так же легко можно изменить как количество полок, так и их размещение по высоте в правой и левой нишах корпуса.

Фасадные щитки выдвижных ящиков и дверки, вырезанные из плиты МДФ, а также блестящие металлические ручки сделаны точно такими же, как и у всех остальных предметов мебели в мастерской, тоже, кстати, самодельных. Это позволило сделать обстановку в мастерской не только удобной, но и радующей глаз.

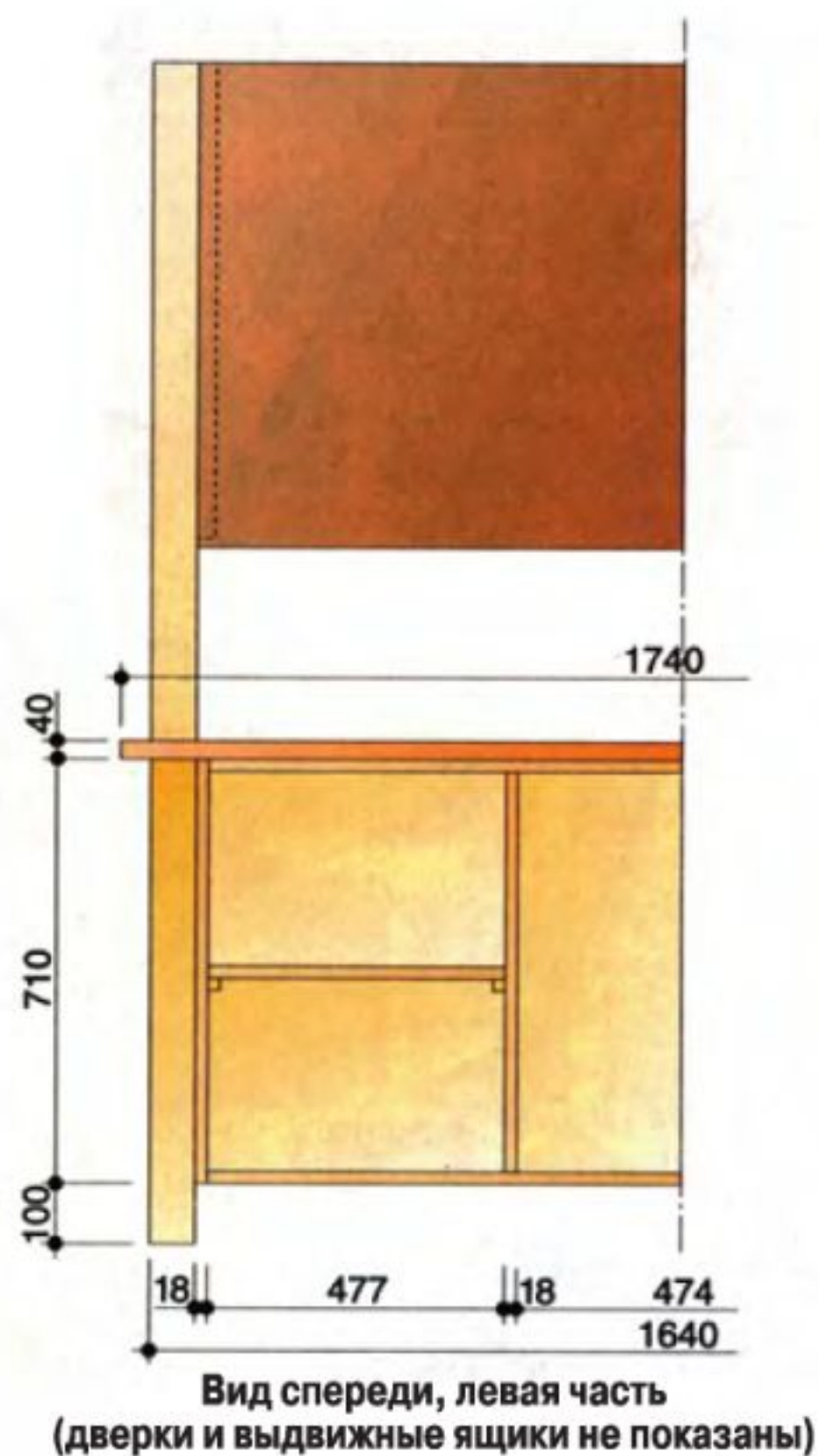
Отделка деревянной рабочей поверхности верстака выполнена традиционным способом — пропитана слегка подогретой натуральной олифой. Поверхность столешницы обрабатывают шлифовальной шкуркой №120, тщательно очищают от пыли и наносят на неё тонким слоем тёплую, немного подогретую олифу. После выдержки в течение 20 мин излишки олифы удаляют тканью. Оставив столешницу в таком состоянии на ночь, на следующий день повторяют эту операцию как минимум ещё один раз.



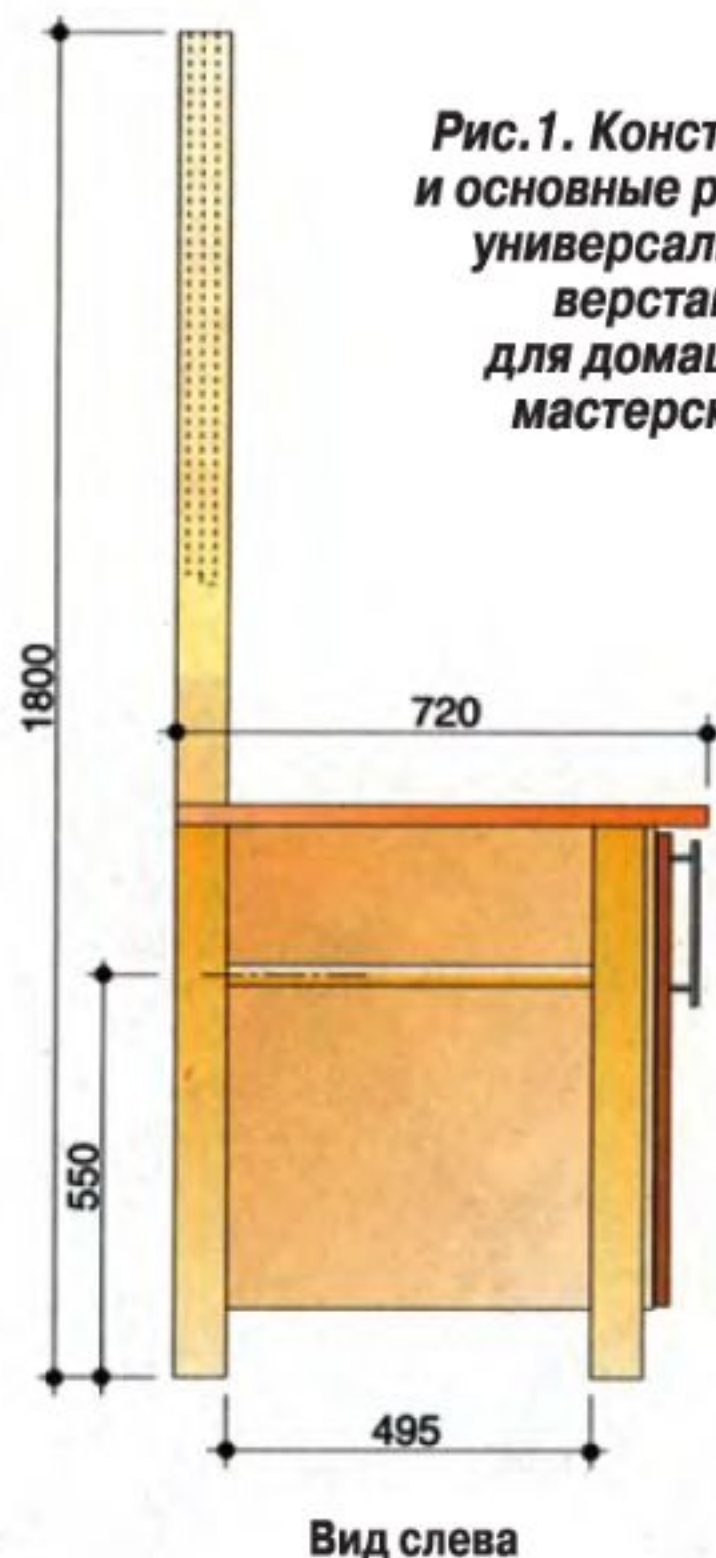
1 В деталях корпуса из многослойной фанеры толщиной 18 мм специальной фрезерной машинкой выбирают пазы под плоские шпонки. Вместо плоских шпонок все соединения можно выполнить и на круглых шкантах



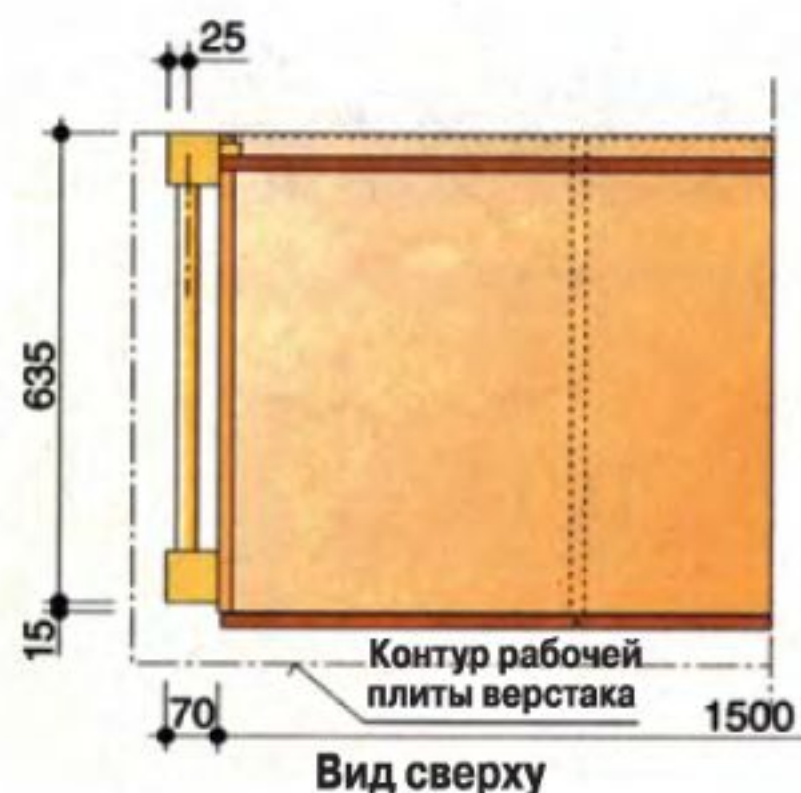
2 На кромках нижней, верхней и двух крайних боковых панелей выбирают фальцы для установки задней стенки.



Вид спереди, левая часть
(дверки и выдвижные ящики не показаны)



Вид слева



Вид сверху

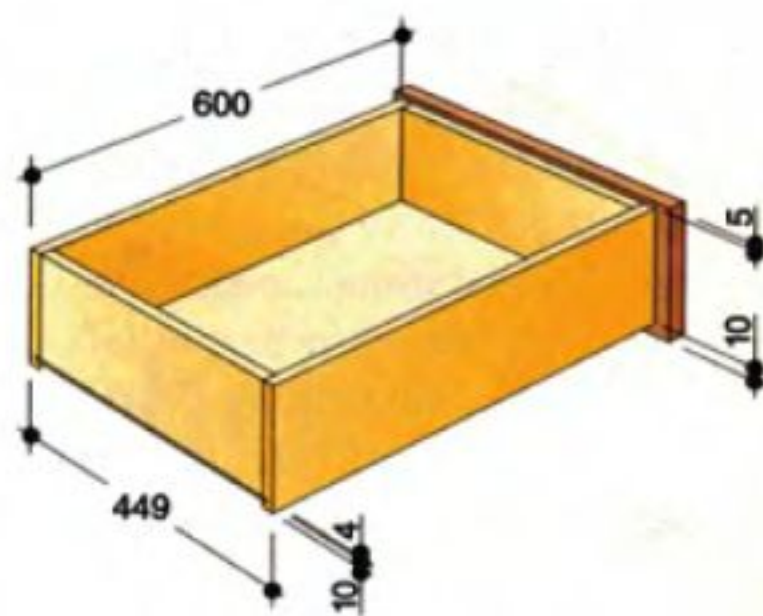


Рис.1. Конструкция и основные размеры универсального верстака для домашней мастерской.



3

Недоработанные фрезой уголки в начале и в конце выбранных фальцев выбирают с помощью стамески.



4

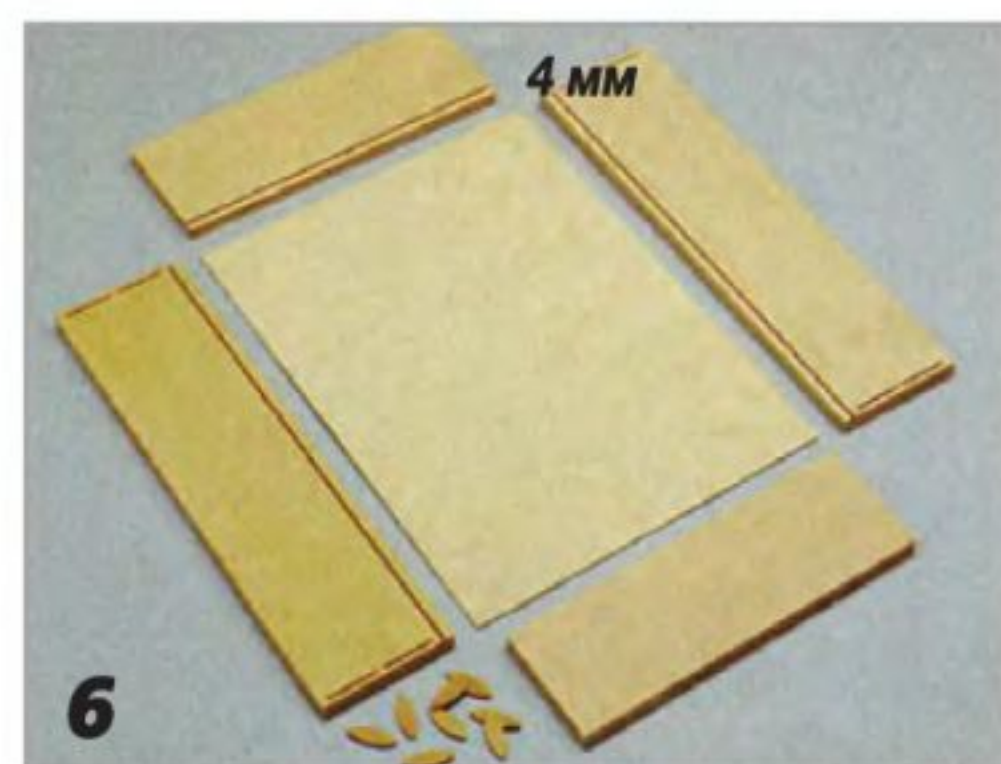
При сборке корпуса проклеенные соединения горизонтальных и вертикальных панелей дополнительно усиливают шурупами.

Это делает конструкцию корпуса более жёсткой.



5

Вырезанную из 4-мм фанеры заднюю стенку вставляют в фальцы и крепят шурупами, предварительно просверлив и раззенковав отверстия под них.



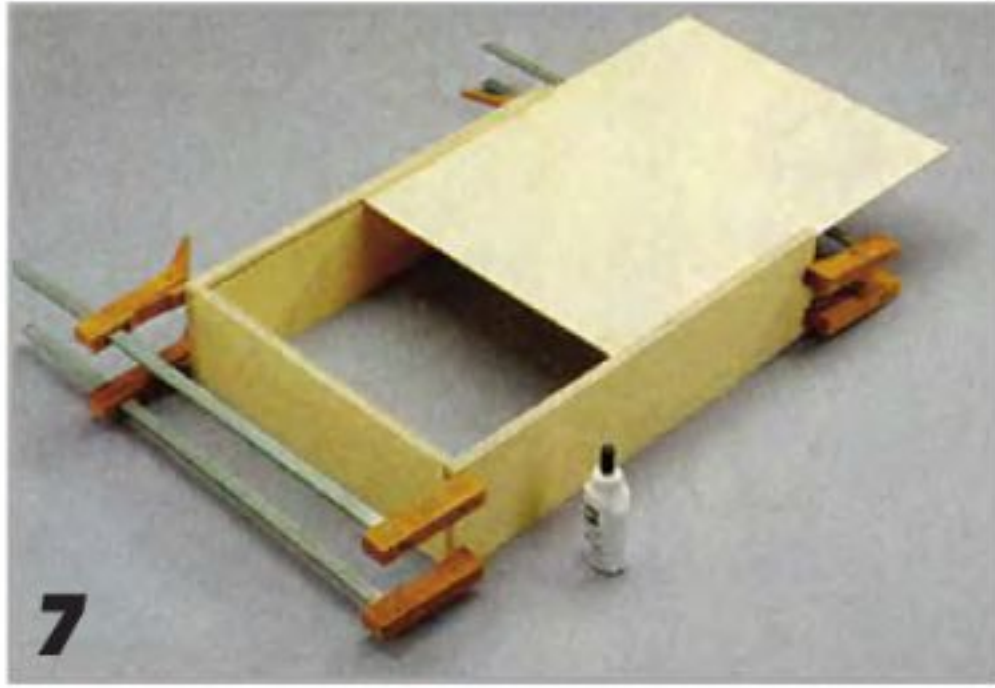
6

Комплект деталей выдвижного ящика. Боковые стенки — фанера 15 мм, дно — 4-мм фанера. Пазы под плоские шпонки в деталях выбирают фрезерной машинкой, а пазы для установки дна — ручной дисковой пилой.

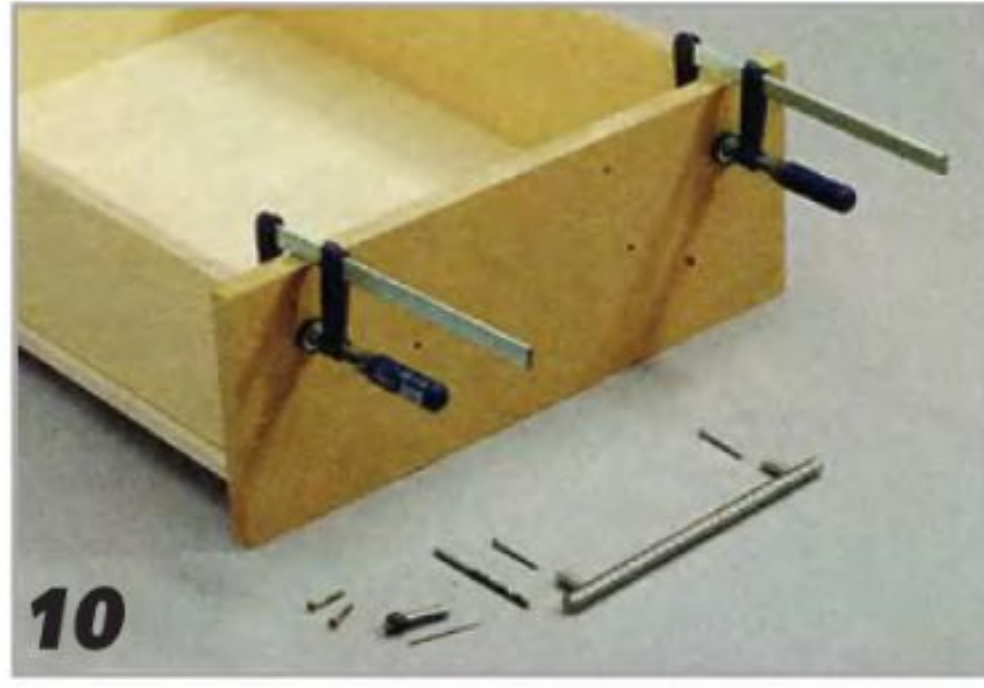
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ

Название деталей	К-во	Размеры, мм	Материалы
Стойка задняя	2	70x70x1800	Сосна
Стойка передняя	2	70x70x810	—»—
Щит верхний/нижний	2	18x1464x650	Фанера
Боковая стенка	2	18x710x650	—»—
Перегородка	2	18x674x646	—»—
Задняя стенка	1	4x1480x690	—»—
Полка	3	18x635x475	—»—
Рабочая плита	1	40x1740x720	Бук
Стенд для инструментов	1	19x1500x750	МДФ
Дверка	2	19x700x498	—»—
Щиток фасадный верхний	1	19x490x175	—»—
Щиток фасадный средний	2	19x490x165	—»—
Щиток фасадный нижний	1	19x490x190	—»—
Боковая стенка (верхнего ящика)	2	15x600x160	Фанера
Передняя стенка (верхнего ящика)	1	15x419x160	—»—
Задняя стенка (верхнего ящика)	1	15x419x146	—»—
Боковая стенка (среднего ящика)	4	15x600x150	—»—
Передняя стенка (среднего ящика)	2	15x419x150	—»—
Задняя стенка (среднего ящика)	2	15x419x136	—»—
Боковая стенка (нижнего ящика)	2	15x600x175	—»—
Передняя стенка (нижнего ящика)	1	15x419x175	—»—
Задняя стенка (нижнего ящика)	1	15x419x161	—»—
Дно ящика	4	4x590x429	—»—
Брусок крепления стенда	2	20x30x730	Сосна
Брусок опорный (для полок)	6	20x20x625	—»—
Штанга круглая	2	∅28x540	—»—

Кроме того: 6 металлических мебельных ручек длиной 230 мм; 2 пары мебельных петель для навешивания дверок; 4 пары направляющих длиной 550 мм для выдвижных ящиков; плоские шпонки; шурупы; клей по дереву.



7
Задняя стенка выдвижного ящика имеет высоту меньшую, чем все остальные стенки. Это позволяет вставить днище в пазы с тыльной стороны. Днище придаёт конструкции ящика дополнительную жёсткость.



10
С помощью струбцин фасадный щиток, в котором уже просверлены отверстия под ручку, прижимают к передней стенке ящика. Просверлив такие же отверстия в передней стенке, крепят щиток, ввинчивая шурупы с тыльной стороны.



С помощью фрезерной машинки притупляют острые рёбра на передней кромке рабочей плиты. Если нет фрезерной машинки, это можно сделать и рубанком.

14

Совет Заднюю стенку корпуса верстака можно прикрепить и «внакладку», без выборки фальцев фрезой. Но шурупы в этом случае должны быть с широкой полукруглой головкой, а заготовку для задней стенки лучше вырезать из твёрдой древесноволокнистой плиты (ДВП) толщиной 3-5 мм. Прежде чем установить заднюю стенку на место, в ней и в кромках панелей корпуса следует просверлить все необходимые отверстия под шурупы.

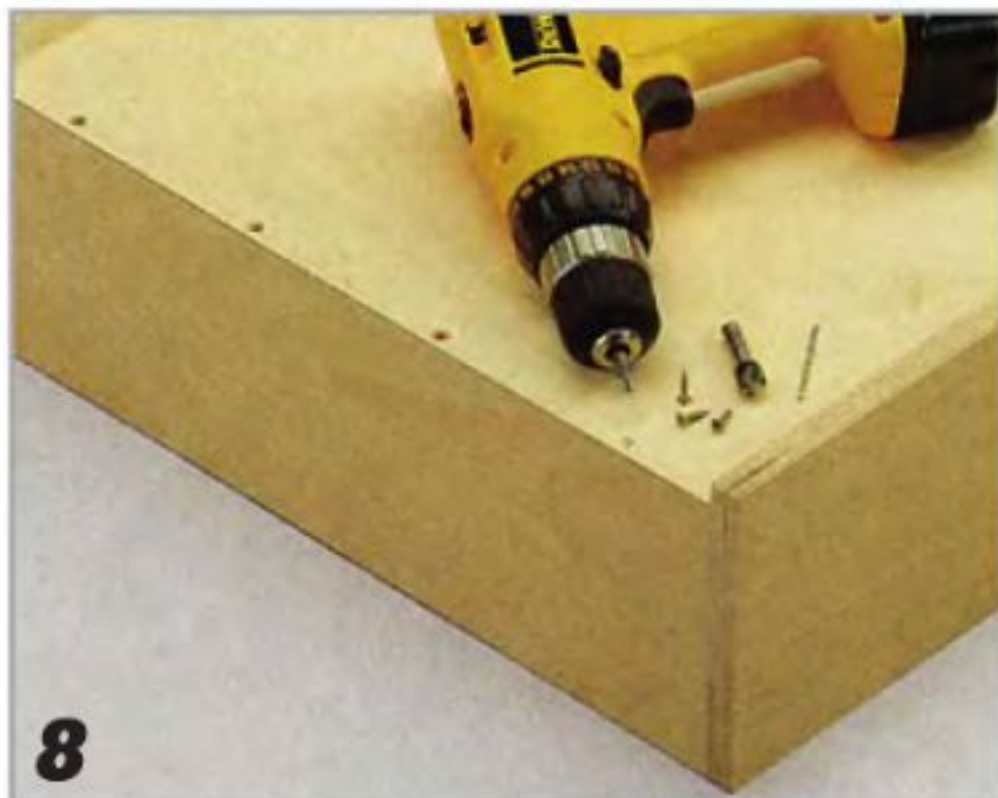


11
В гнёзда $\varnothing 35$ мм, выбранные в дверке сверлом Форстнера, устанавливают круглые «чашки» четырёхшарнирных мебельных петель. Прямоугольный корпус петель привинчивают к боковой стенке.



Под высокие задние стойки в рабочей плите (столешнице) верстака делают прямоугольные вырезы.

15



8
Когда клей высохнет, днище вставляют в пазы (без клея) и шурупами привинчивают снизу к задней стенке ящика.



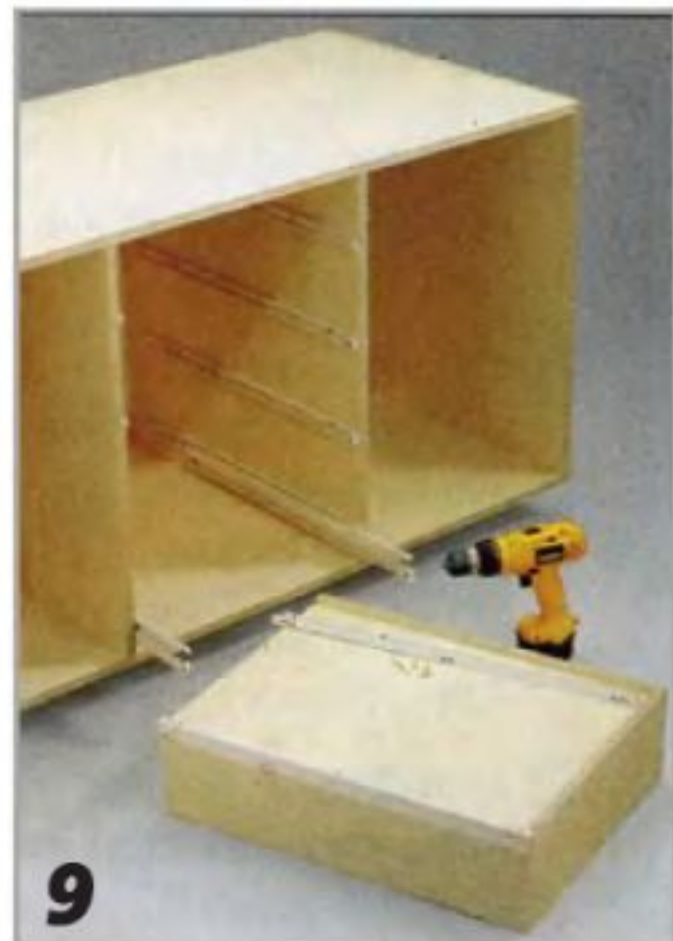
К задним (высоким) стойкам верстака крепят болтами с шайбами (по 3 болта с каждой стороны) стэнд для инструментов, изготовленный из плиты МДФ.

12



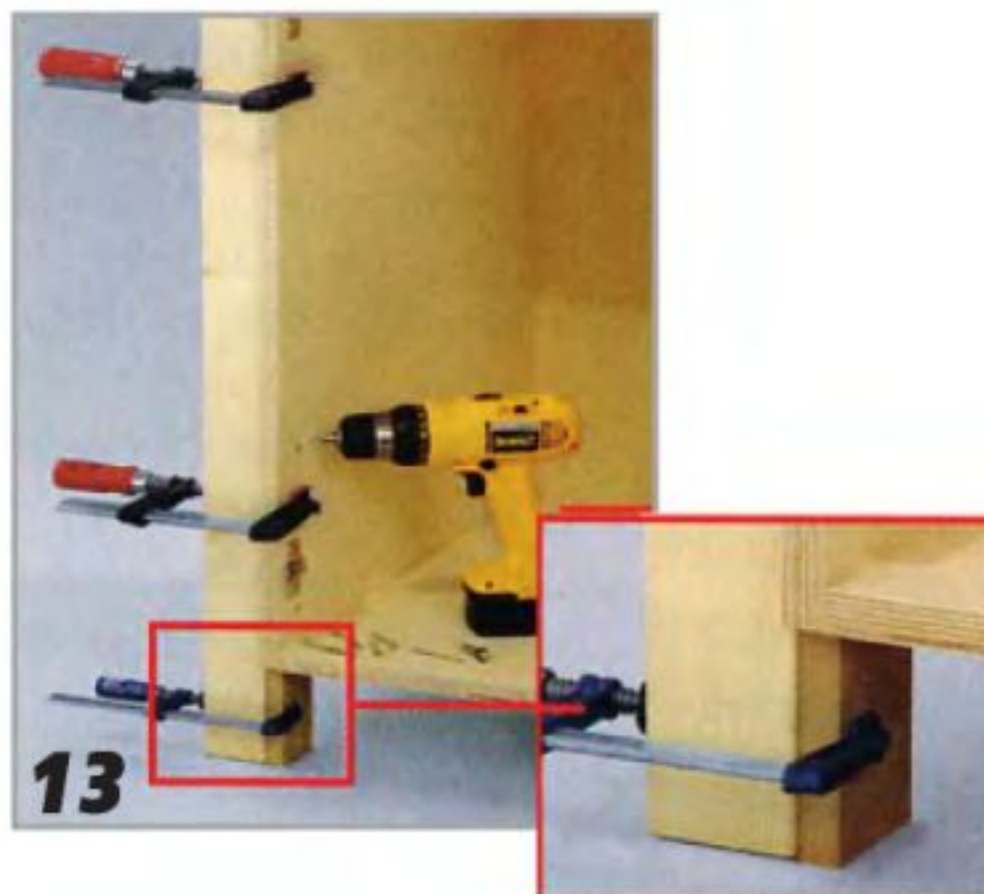
Если для рабочей плиты верстака не удастся приобрести щит необходимого размера, его с помощью мебельных стяжек можно собрать и из двух половинок. Чтобы обе половины щита располагались строго вровень друг с другом и не могли сместиться во время работы, в месте стыка дополнительно устанавливают несколько плоских шпонок или круглых шкантов.

16



9
На боковых стенках размечают и устанавливают направляющие для выдвижных ящиков. Направляющие размещают и крепят шурупами так, чтобы их концы располагались в 2 мм от передней кромки боковых стенок.

На боковых стенках размечают и устанавливают направляющие для выдвижных ящиков. Направляющие размещают и крепят шурупами так, чтобы их концы располагались в 2 мм от передней кромки боковых стенок.



Прижав струбцинами ножки-стойки к корпусу верстака, привинчивают их шурупами.

13



ВСЁ ПОД РУКОЙ

Домашняя мастерская должна быть оборудована и обставлена так, чтобы в ней работать было комфортно и безопасно. Прежде всего в помещении мастерской необходимо хорошее освещение, как общее, так и местное над рабочим столом, у станков и инструментов, расположенных стационарно. Инструменты следует хранить так, чтобы при необходимости их можно было легко достать. В мастерской должны быть также огнетушитель, аптечка и пылесос. Один из вариантов оборудования мастерской показан на **рис. 1**.



Рис. 1. План мастерской: 1 — для создания дополнительного рабочего места используют козлы с плитой-столешницей; 2 — настенные полки служат для хранения, например, банок с краской, а под полками — «склад» листовых материалов и ниша для хранения габаритных изделий; 3 — огнетушитель должен быть на видном месте; 4 — в мастерской достаточно обычной автомобильной аптечки; 5 — защитные принадлежности: очки, наушники, маска и прочее; 6 — табурет в мастерской обычно — высокий и устойчивый.

Футляр для погонажных изделий

Погонажные изделия, какой бы они не были длины, желательно хранить в легкодоступном месте, например, в подобном футляре, который делают из МДФ и ДВП (**фото 1**).

В боковых стенках фрезерной машинкой выбраны пазы под приклеиваемые перегородки и днище. Переднюю и заднюю стенки крепят к боковым на клею и гвоздиках (**фото 2**). Чтобы футляр надёжно стоял в вертикальном положении, его можно соединить шурупами с соседним предметом мебели.



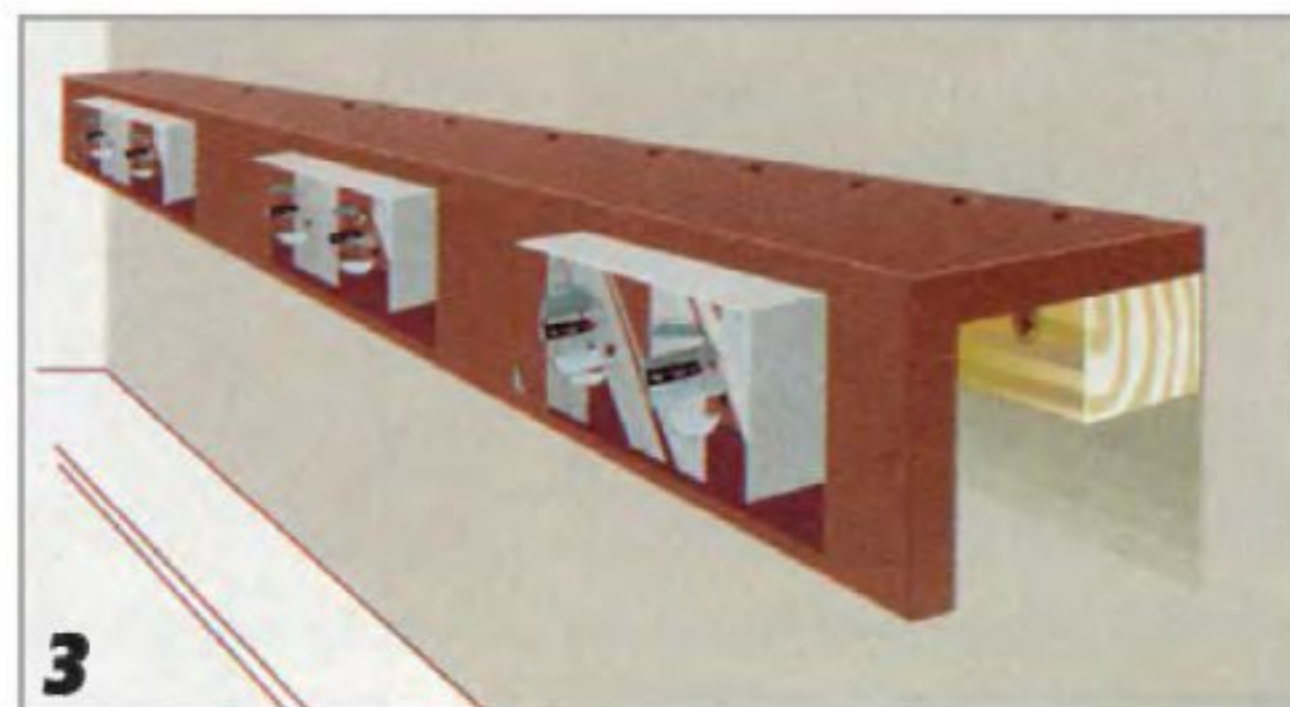
1
Боковые и торцовые стенки выкраивают из плиты МДФ толщиной 16 мм, а перегородки и днище — из твёрдой ДВП толщиной 4 мм.



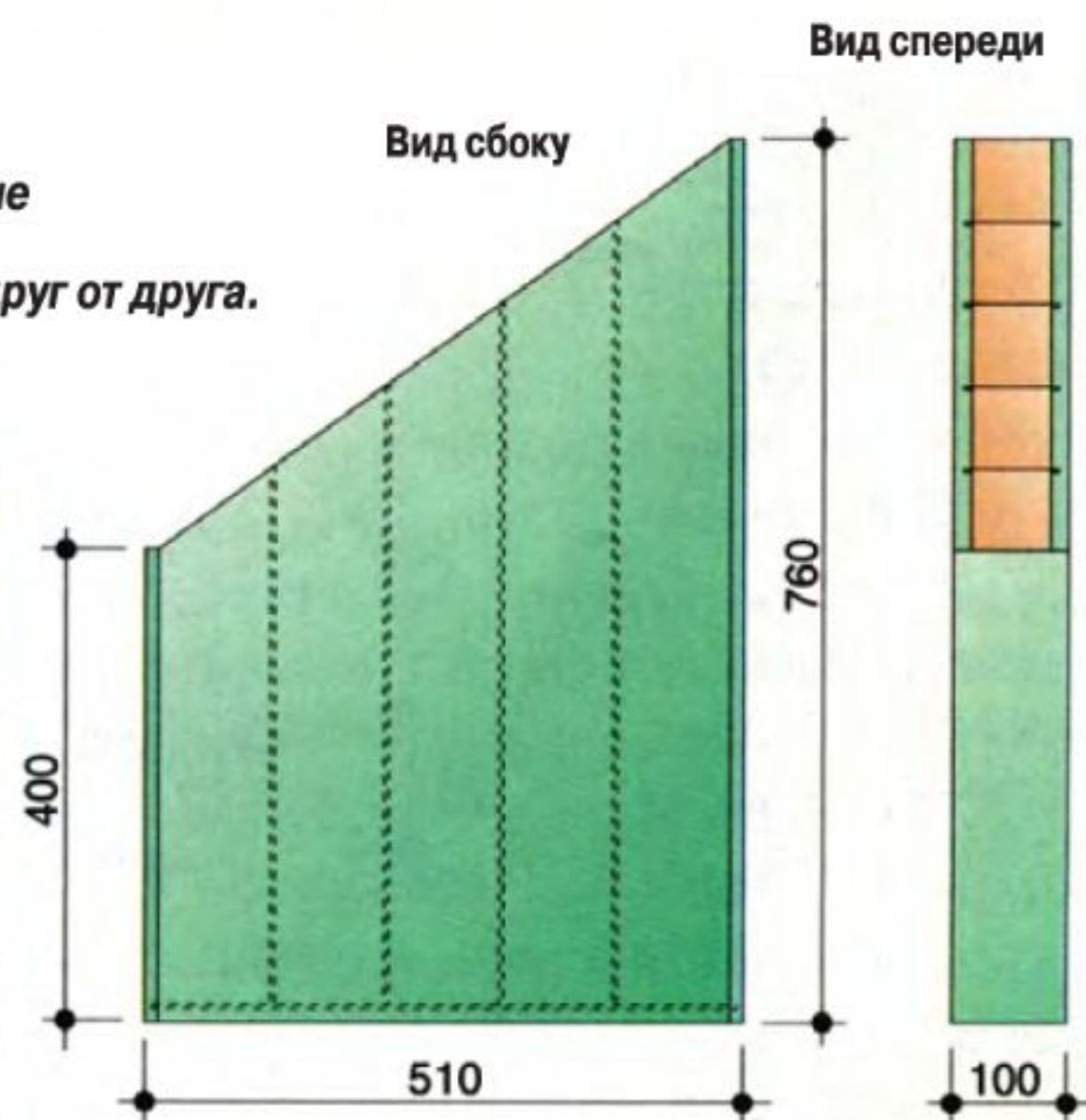
2
Рис. 2. Раскроенные по длине перегородки расположены на одинаковом расстоянии друг от друга. Их подгоняют по месту при сборке футляра.

Полочка под штепсельные розетки

В сырых помещениях установить штепсельные розетки можно на полочке. К стене горизонтально крепят на дюбелях деревянный брусок (**фото 3**). Сверху к нему привинчивают Г-образную в сечении полочку. Материалом для изготовления полочки может быть плита МДФ толщиной 16 мм. Ширина досок — 125 мм. Электрокабель и хомуты крепления расположены с тыльной стороны вертикального элемента полочки.



3



УДОБНАЯ РАБОЧАЯ МЕБЕЛЬ

Какой нам хочется видеть свою собственную мастерскую? Прежде всего в ней должны быть: верстак, настенные шкафы и полки, где можно хранить ручные инструменты, различные запчасти к ним и комплектующие детали. Такое оборудование мастерской и мебель для неё можно изготовить собственными силами.

Удобная для работы в домашней мастерской длина рабочего стола — 2,2 м. Дверцы настенных шкафов делают глубокими, то есть с боковыми стенками, снабжают их изнутри кронштейнами для фиксации инструментов и крепят к корпусу шкафов на рояльных петлях.



Сбоку от левого настенного шкафа к стене крепят упор для дверцы, уменьшающий нагрузку на рояльную петлю при открывании дверцы. Продольную царгу стола располагают вплотную к столешнице, так что под ним остаётся достаточно большое свободное пространство, куда задвигают не-

большой верстак и изготовленный своими руками контейнер на роликах. Последний — это дополнительный предмет мебели для хранения инструментов, который можно легко перемещать туда, где в данный момент он нужен.

Пристенный шкаф служит для хра-

МАСТЕРСКАЯ И ЕЁ ОБОРУДОВАНИЕ



1. Упор для дверцы настенного шкафа и место для хранения струбцин.

2. Настенный шкаф с глубокой дверцей.

3. Поворотный ящичек (за дверцей) для хранения пакетиков с шурупами и болтами.



4. Выдвижной ящичек с несколькими отделениями.

5. Контейнер на роликах с выдвижным ящиком.

6. Полка для инструментов с выдвижными ящичками.

нения более громоздких предметов, например, электроинструментов. Мощные поперечные царги рабоче-

го стола — удобное место для подвески больших струбцин. Кроме того, к услугам умельца — и открытая

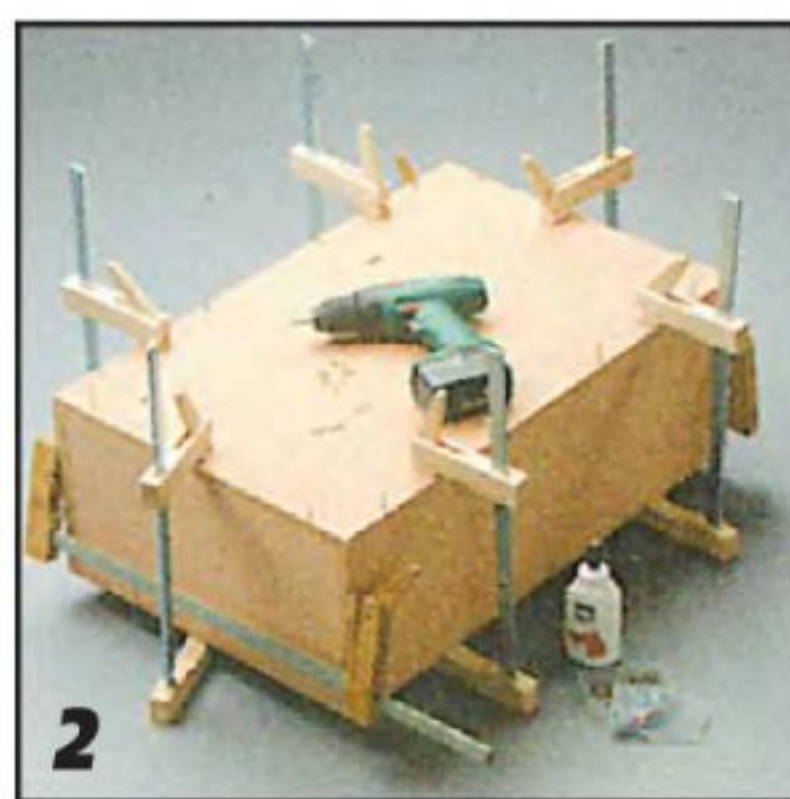
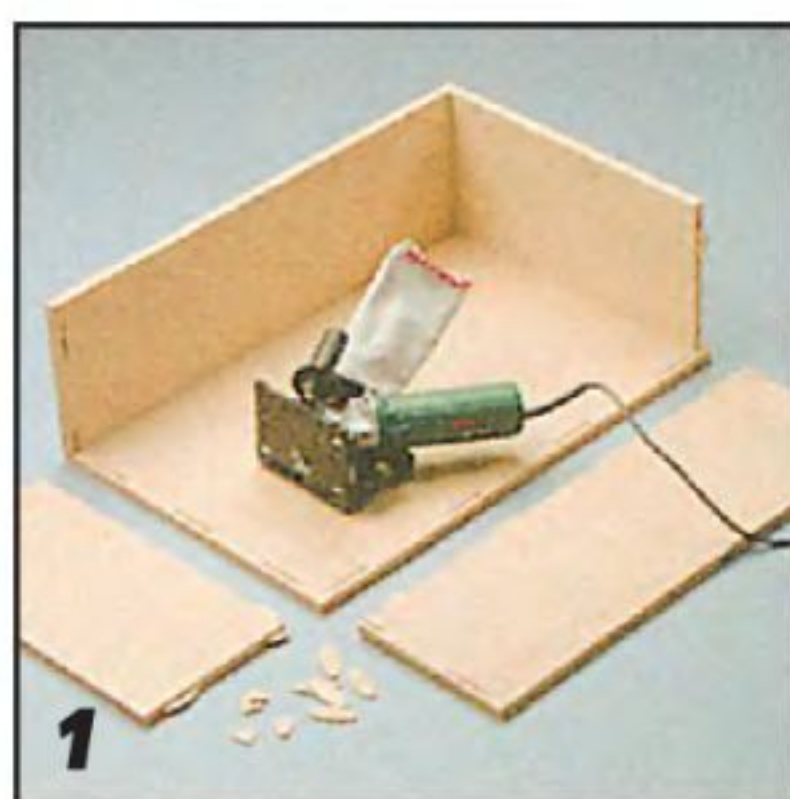
полка с выдвижными мини-ящичками, расположенными между настенными шкафами.

НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ И РАБОЧИЙ СТОЛ



Рекомендуемое расположение мебели в мастерской:

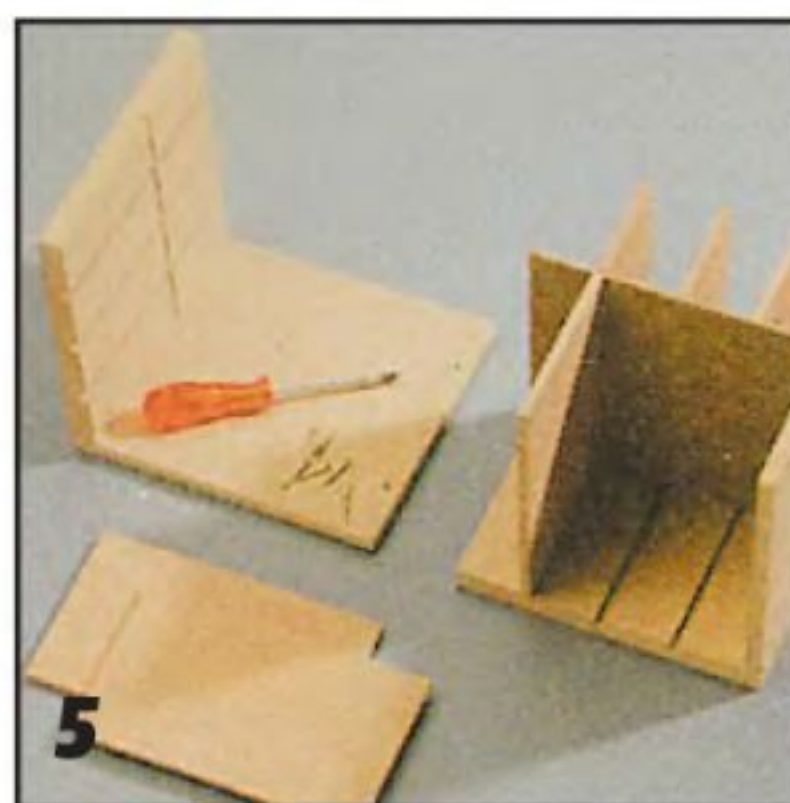
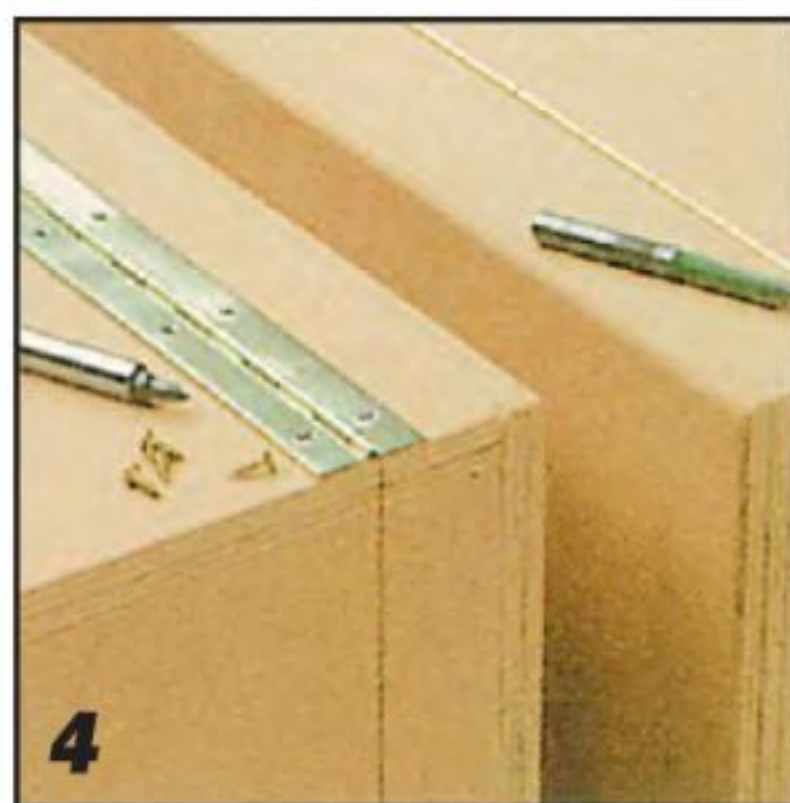
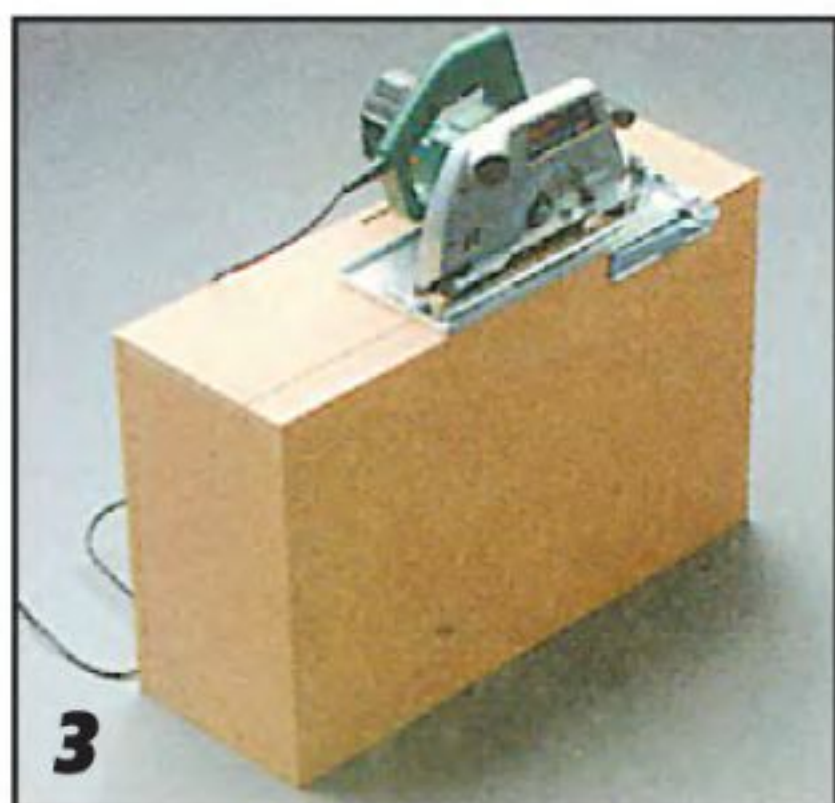
1 — подвеска для хранения струбцин, служащая одновременно упором для дверцы настенного ящика; 2 — дверцы настенных шкафов; 3 — поворотный ящичек для хранения шурупов и болтов с тыльной стороны дверцы; 4 — пристенный шкаф с коробчатым футляром для хранения погонажных изделий; 5 — контейнер на роликах, задвигаемый под рабочий стол; 6 — полка с ящичками.



1. Стенки подвесного шкафа соединяют в единый корпус на плоских шкантах с клеем.

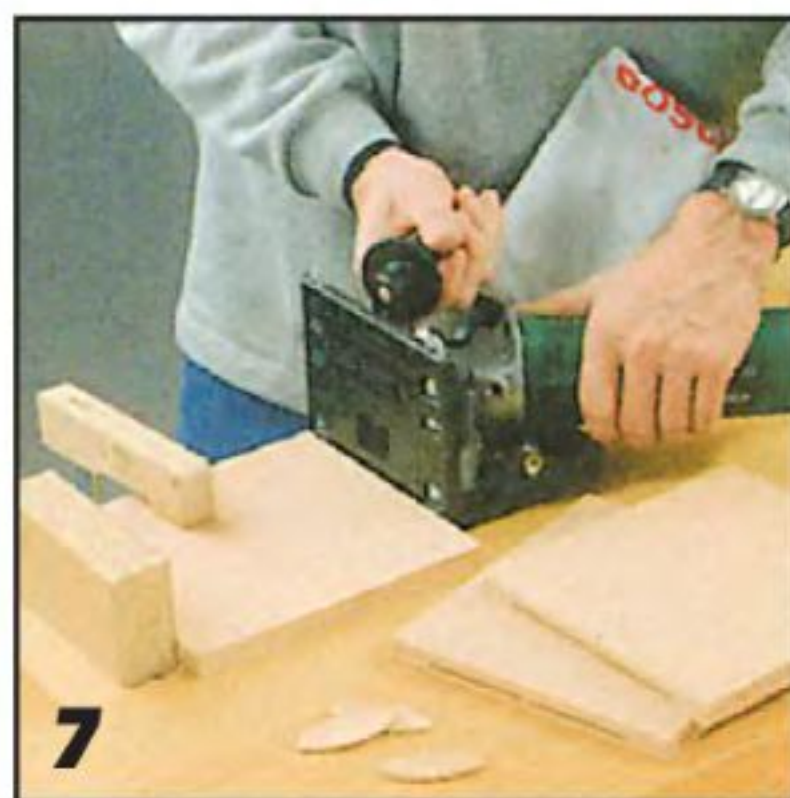
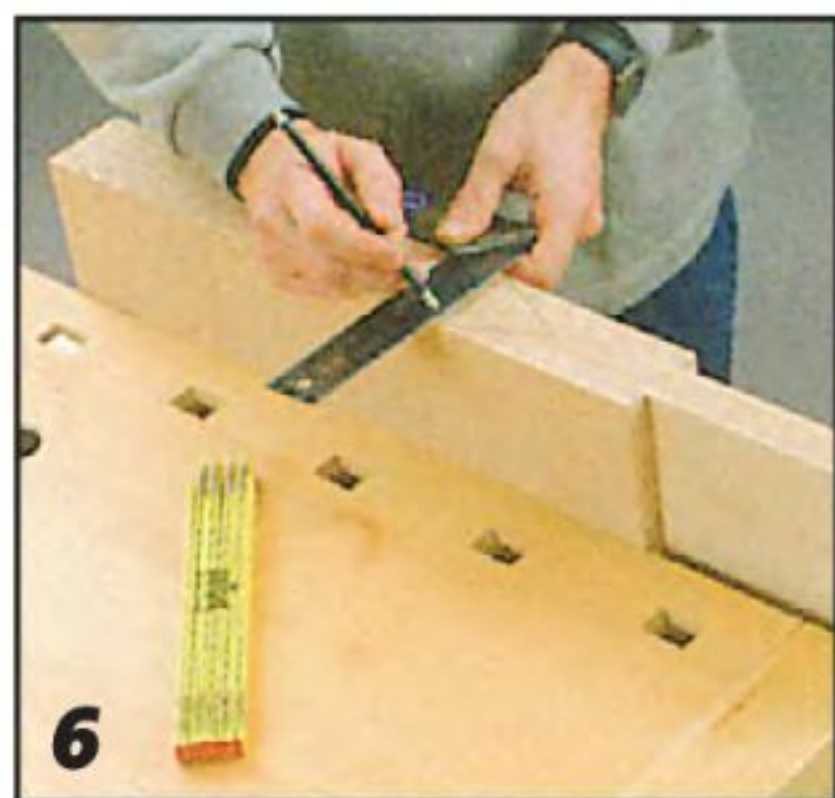
2. Собранный корпус шкафа временно скрепляют струбцинами.

3. Когда клей затвердеет, от корпуса ручной дисковой пилой отрезают дверцу шириной 50 мм.



4. На открытой взгляду стороне настенного шкафа рояльную петлю врезают с заглаблением, а на скрытой от взгляду стороне её крепят снаружи шурупами.

5. В стенках ящичка для шурупов и болтов выбирают пазы шириной 6 мм — для полок и шириной 3 мм — для сквозной перегородки.



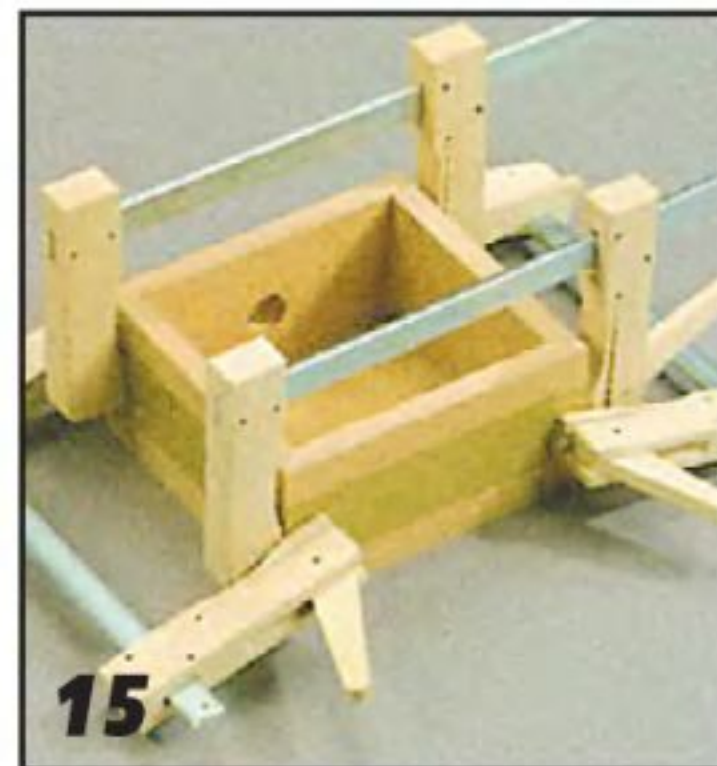
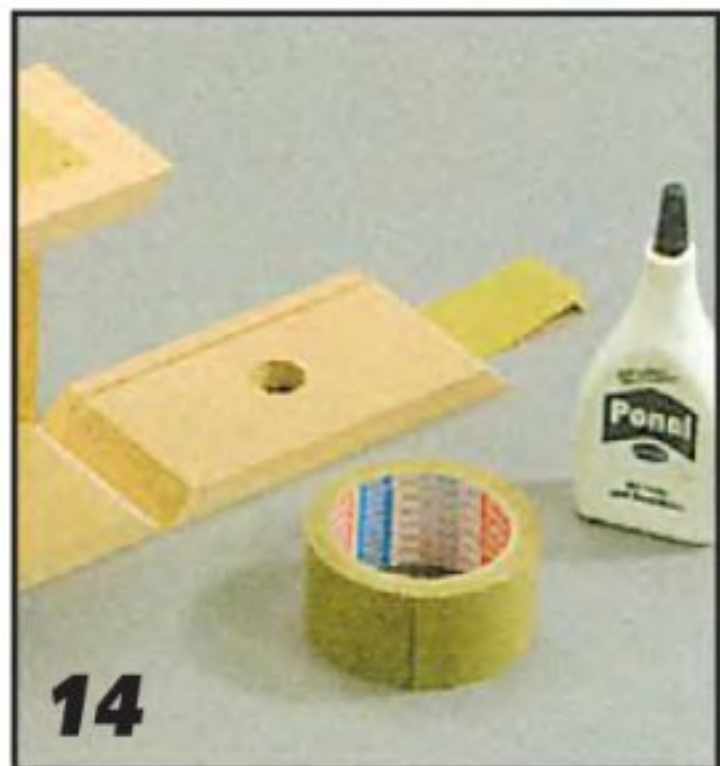
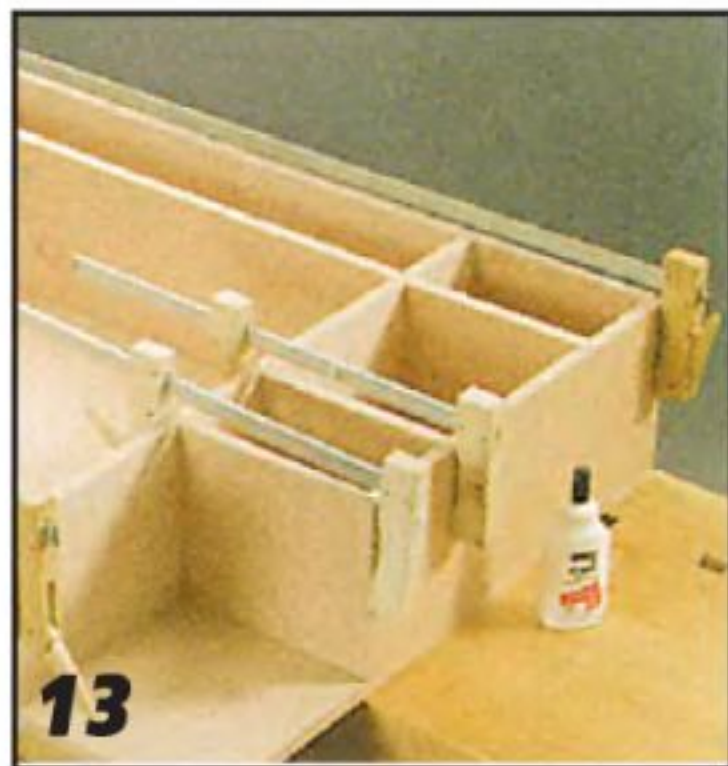
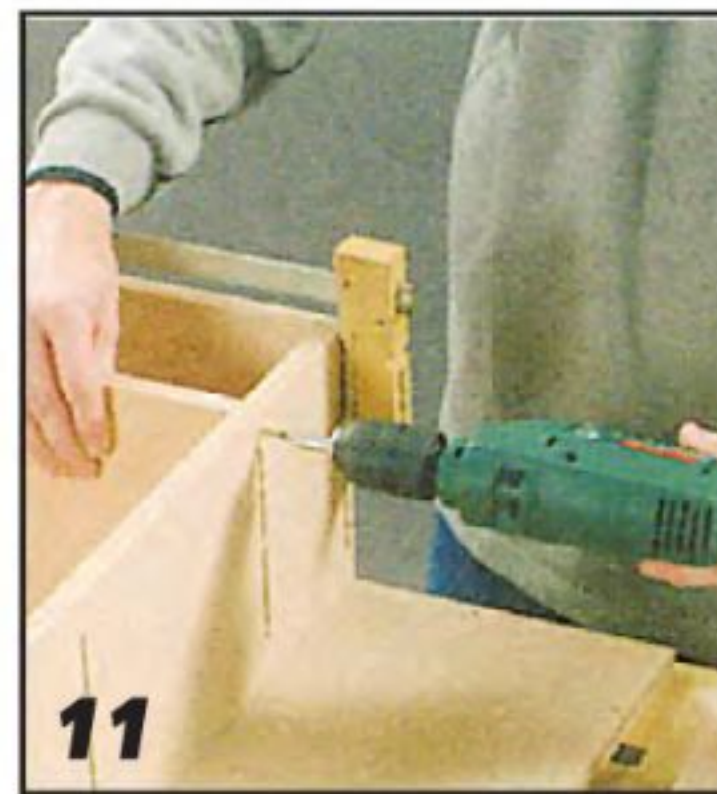
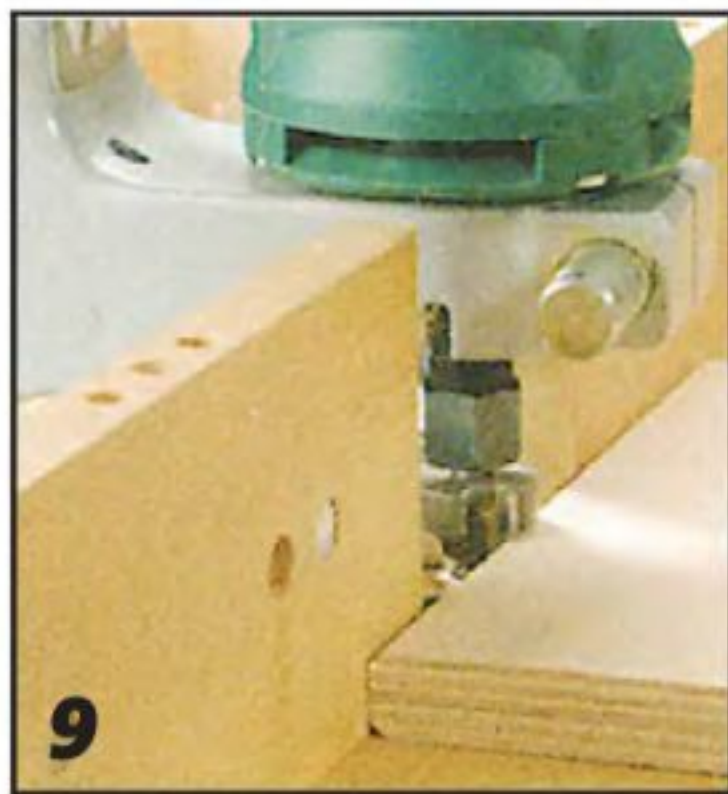
6. Чтобы подогнать пазы под плоские шканты, на боковых и промежуточных стенках делают метки.

7. В промежуточных полках фрезой выбирают пазы под плоские шканты, пользуясь упором.

Настенный шкаф представляет собой закрытый со всех сторон корпус, от которого после сборки ручной дис-

ковой пилой отрезают дверцу, напоминающую по форме крышку чемодана. Глубина дверцы — 50 мм.

8. Таким же способом пазы под плоские шканты выбирают в боковых и промежуточных стенках. Расстояние определяют с помощью дистанционной прокладки.



9. Прежде чем приступить к сборке полки, все открытые взгляду кромки скругляют профильной фрезой.

10. Там, где угол стыкуется со скруглённой вертикальной деталью, его скругляют напильником.

11. Все полки, не соединяемые на плоских шкантах, крепят шурупами.

12. Уложив все детали полки на её заднюю стенку, на ней размечают точки сверления отверстий под шурупы.

13. Прежде чем соединить шурупами, все элементы полки тщательно выверяют и соединяют на клею.

14. Боковые, переднюю и заднюю стенки выдвижных ящичков запиливают «на ус». В передней стенке сверлят отверстие-ручку. Затем фрезой выбирают пазы для дна.

15. Соединённые между собой на клею детали выдвижных ящичков временно скрепляют струбцинами.

16. Продольную и верхние поперечные царги рабочего стола крепят шурупами к ножкам и вплотную к столешнице, остальные четыре поперечные царги — на уровне 690 мм и соответственно — на уровне 240 мм от пола.

17. Ножку упирают в столешницу и в угловой соединительный элемент, который крепят шурупами снизу.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ РАБОЧЕГО СТОЛА И НАСТЕННЫХ ШКАФОВ

Поз.	Название деталей	К-во	Размеры, мм	Материалы
1	Детали ножек*	8	930x60	Фанера толщ. 25 мм
2	Поперечные царги	4	725x100	—»—
3	Поперечные связи	4	625x60	—»—
4	Продольная царга	1	2200x50	—»—
5	Поперечные царги	2	725x50	—»—
6	Рабочая плита (столешница)	1	2200x725	—»—
7	Продольная царга	1	2200x110	—»—
8	Полочки	2	530x160	Фанера толщ. 15 мм
9	Детали дверец	4	700x220	—»—
10	Нижн. и верхн. горизонт. щиты	4	420x220	—»—
11	Детали дверец	4	700x450	—»—
12	Вставные полки	2	418x160	—»—
13	Задняя стенка	1	1140x700	—»—
14	Боковые стенки	2	475x185	—»—
15	Промежуточные стенки	2	700x185	—»—
16	Промежуточные полки	9	200x185	—»—
17	—»—	3	680x185	—»—
18	Вставная полка	1	678x185	—»—
19	Деталь упора для дверцы	1	200x130	—»—
20	—»—	1	200x80	—»—
21	—»—	1	130x65	—»—
22	Передняя и задняя стенки	2	280x97	Плита МДФ толщ. 16 мм
23	—»—	16	194x97	—»—
24	Бок. стенки выдв. ящичков	18	182x97	—»—
25	Бок. стенки поворотн. ящичков	2	182x180	—»—
26	Днища поворотных ящичков	2	200x180	Плита МДФ толщ. 10 мм
27	Вставные полочки	3	180x106	ДВП толщиной 6 мм
28	—»—	3	180x70	—»—
29	Днище выдвижного ящичка	1	260x162	ДВП толщиной 3,2 мм
30	—»—	8	174x162	—»—
31	Перегородка	1	180x180	—»—

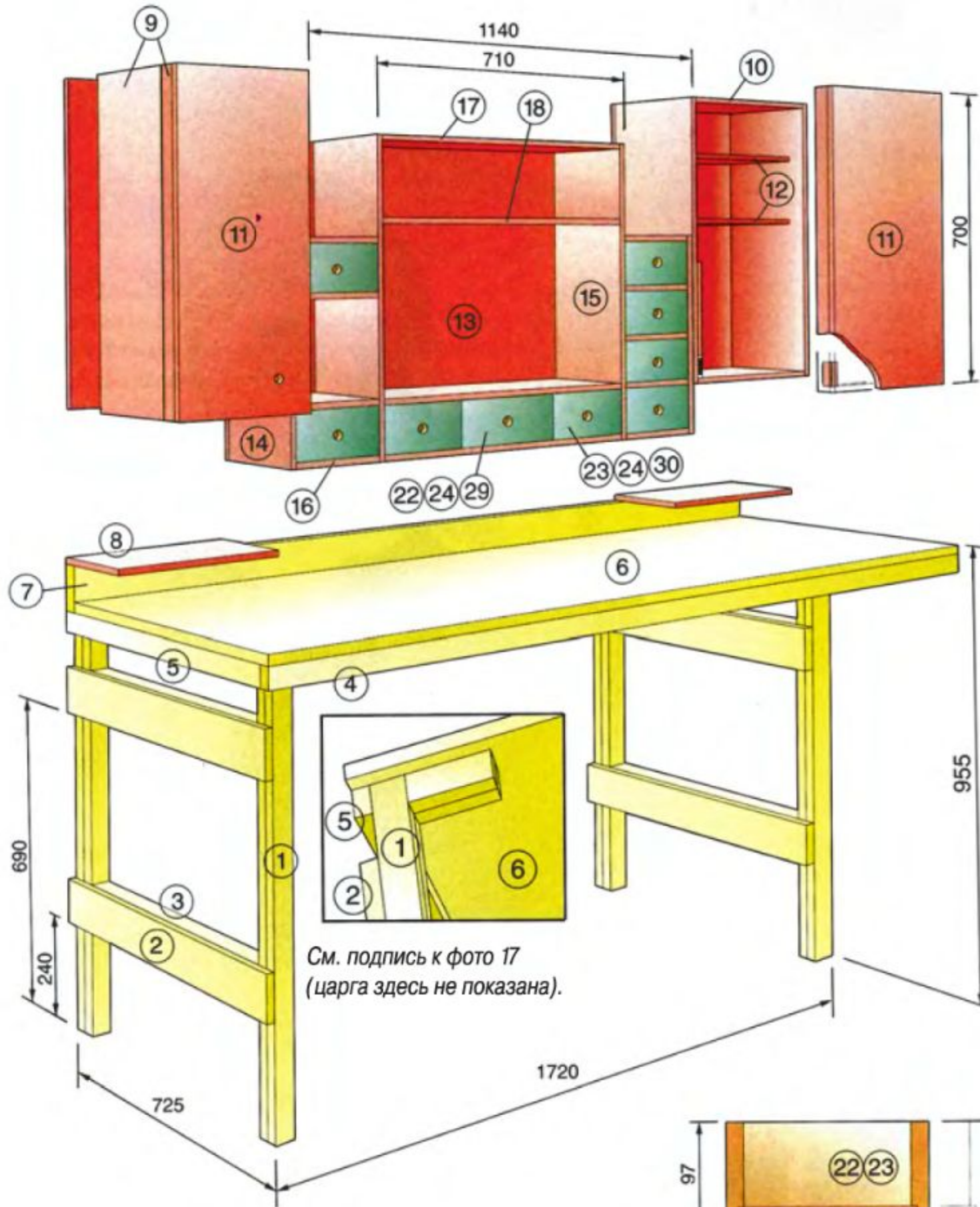
Кроме того, необходимы: фанера толщиной 25 мм и шириной 50 мм для угловых соединительных элементов между столешницей и деталями ножек: длиной 190 мм — 4 шт. и длиной 130 мм — 4 шт.; рояльная петля шириной 32 мм (в открытом положении) и длиной 695 мм: для дверец — 2 шт. и длиной 200 мм для поворотного ящичка — 1 шт.; магнитные защёлки — 2 шт.; полкодержатели; дистанционные прокладки для магнитных защёлок и поворотного ящичка; шурупы; плоские шканты; клей по дереву.

* 4 детали ножек короче остальных 4 деталей на ширину угловых соединительных элементов.

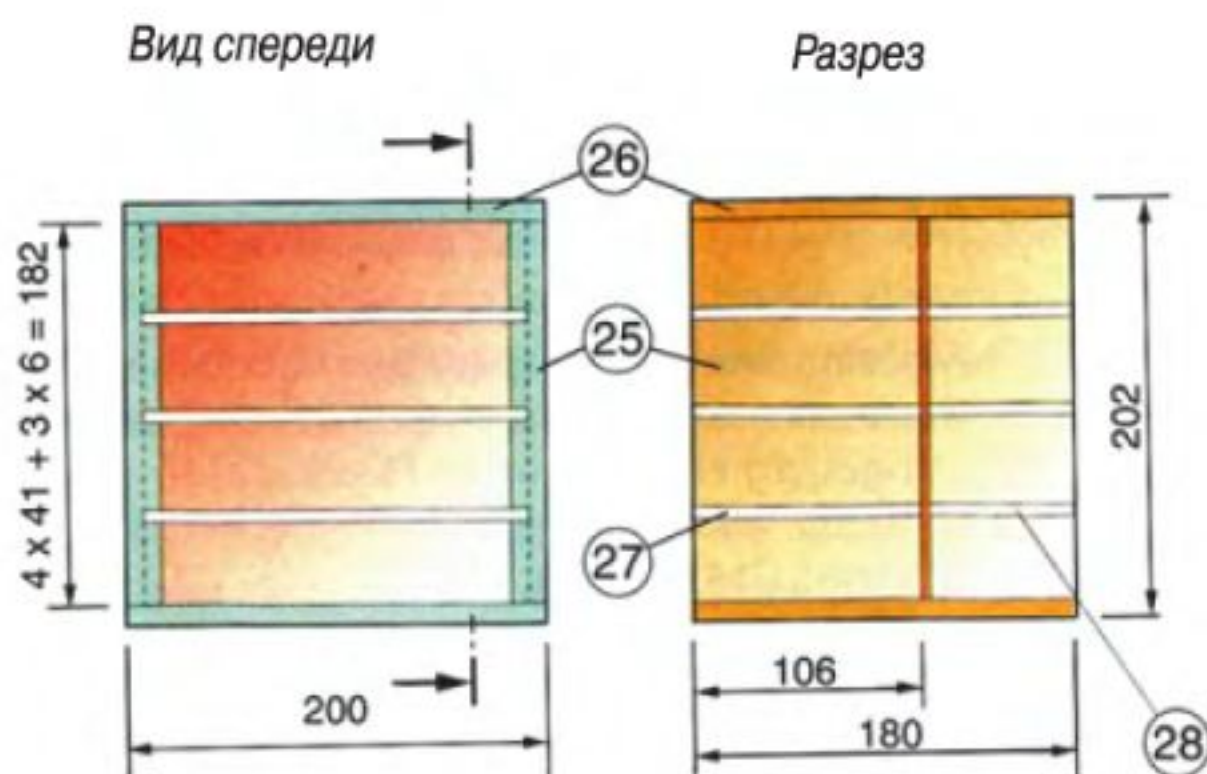


Стенки корпуса соединены на плоских шкантах с клеем. С тыльной стороны к корпусу крепят заднюю стенку, придающую ему дополнительную жёсткость. Собранный корпус временно скрепляют струбцинами.

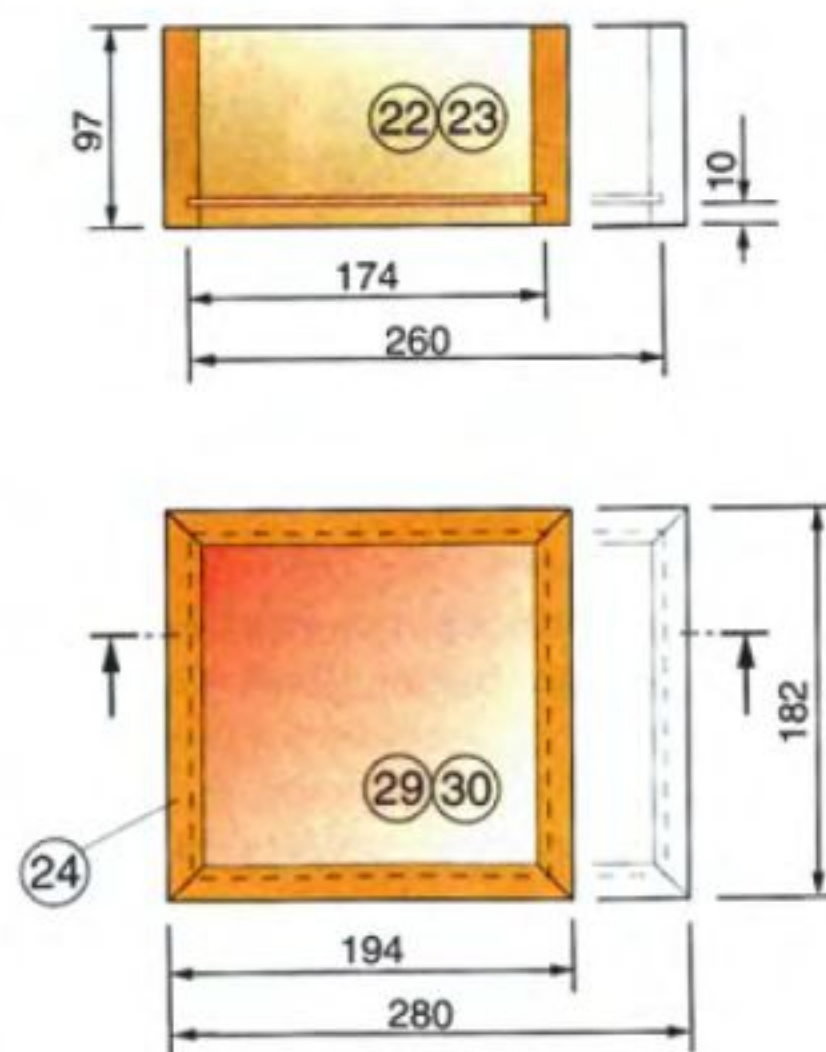
Рис. 1. Комплект рабочей мебели.



См. подпись к фото 17 (царга здесь не показана).

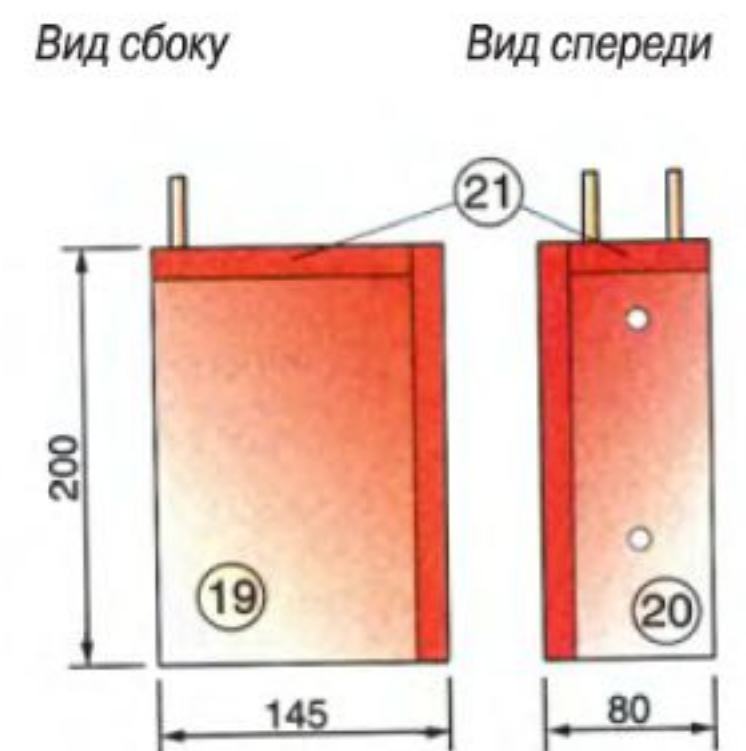


Поворотный ящик «надстройки» рабочего стола



Выдвижные ящики «надстройки» стола

Рис. 2. Конструкция ящиков.



Упор для дверцы

Дверцы крепят к шкафам на рояльных петлях, под которые в корпусе фрезой выбирают углубление.

На рояльной петле навешивают и поворотный ящик для шурупов и болтов, который с использованием дистанционной прокладки крепят к левой боковой стенке правого ящика.

Настенная полка между левым и правым настенными шкафами имеет две высокие боковые стенки и две низкие промежуточные. Соединяют детали настенной полки на плоских шкантах с клеем.

Прежде чем выбрать пазы под плоские шканты, в стенках сверлят ряды отверстий под полкодержатели для вставных полок. Расстояние между отверстиями по вертикали — 32 мм.

Такие же отверстия сверлят и в стенках настенных шкафов. И в том, и в другом случаях используют специальный сверлильный кондуктор. Там, где невозможно соединить детали с обеих сторон на плоских шкантах, соединения выполняют на шурупах с потайной головкой. Шурупами крепят и заднюю стенку полки.

Выдвижные ящики состоят из четырёх стенок и дна, вставляемого в выбранные в стенках пазы. Прежде чем выбирать фрезой пазы, в передней стенке ящичков сверлом Форстнера Ø25 мм сверлят отверстие-ручку.

КОНТЕЙНЕР НА РОЛИКАХ

Контейнер на роликах (рис. 3) шириной порядка 400 мм, высотой — 850 мм и глубиной — 500 мм с полками и вместительным выдвижным ящиком, перемещающимся по роликовым направляющим, — это не только дополнительный предмет мебели для хранения различных деталей и материалов. Его можно использовать и как приставной столик-«подкидыш».

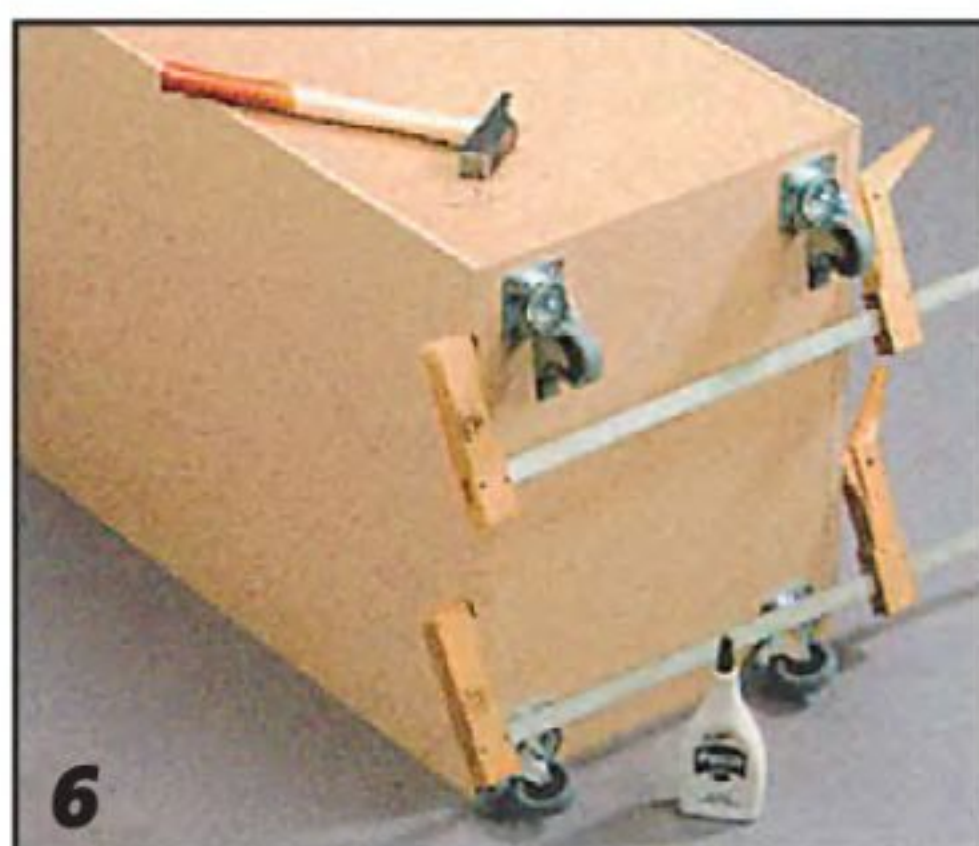
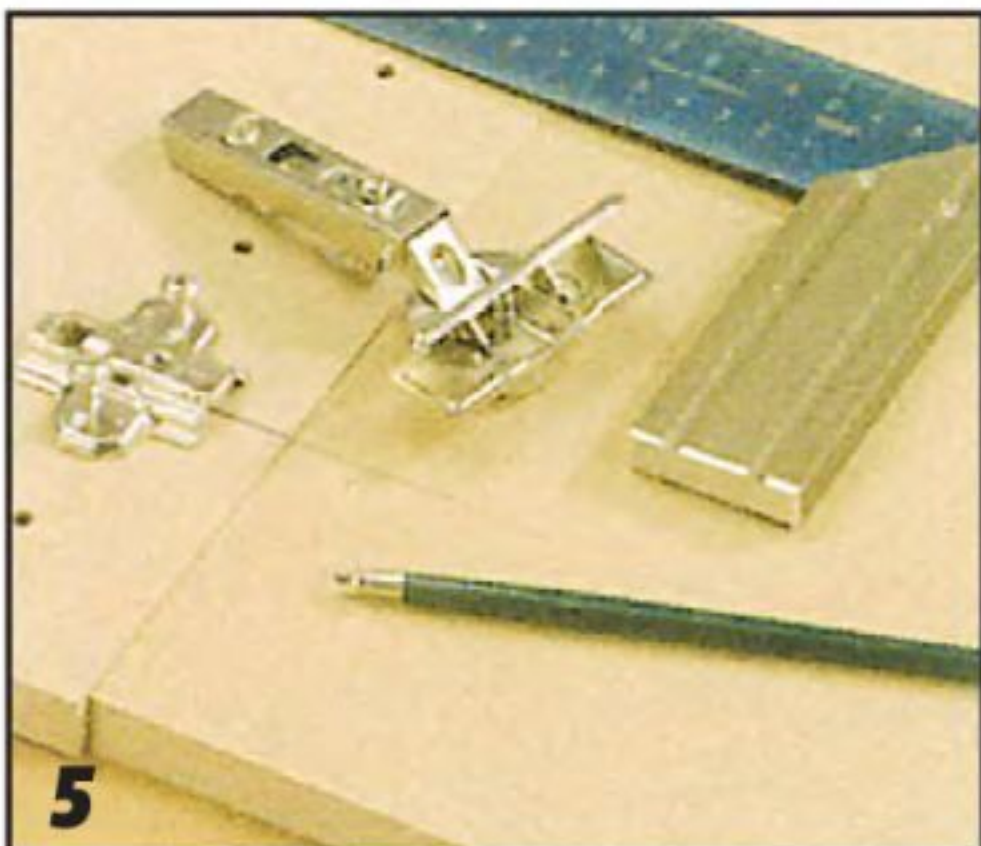
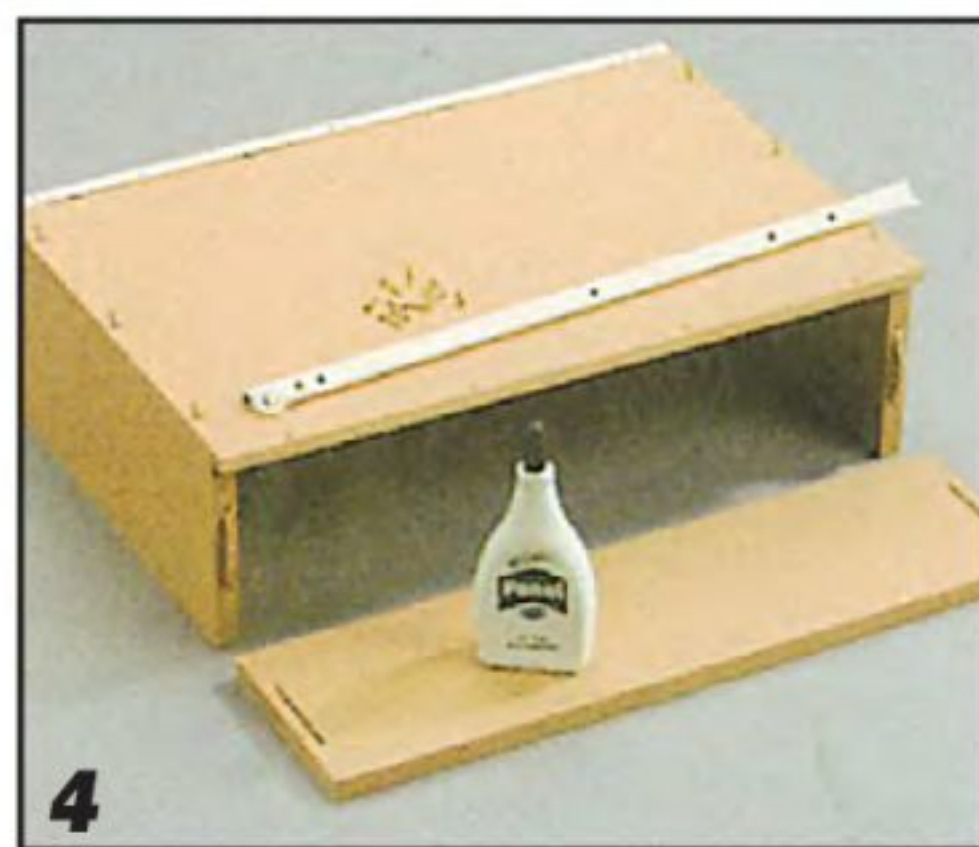
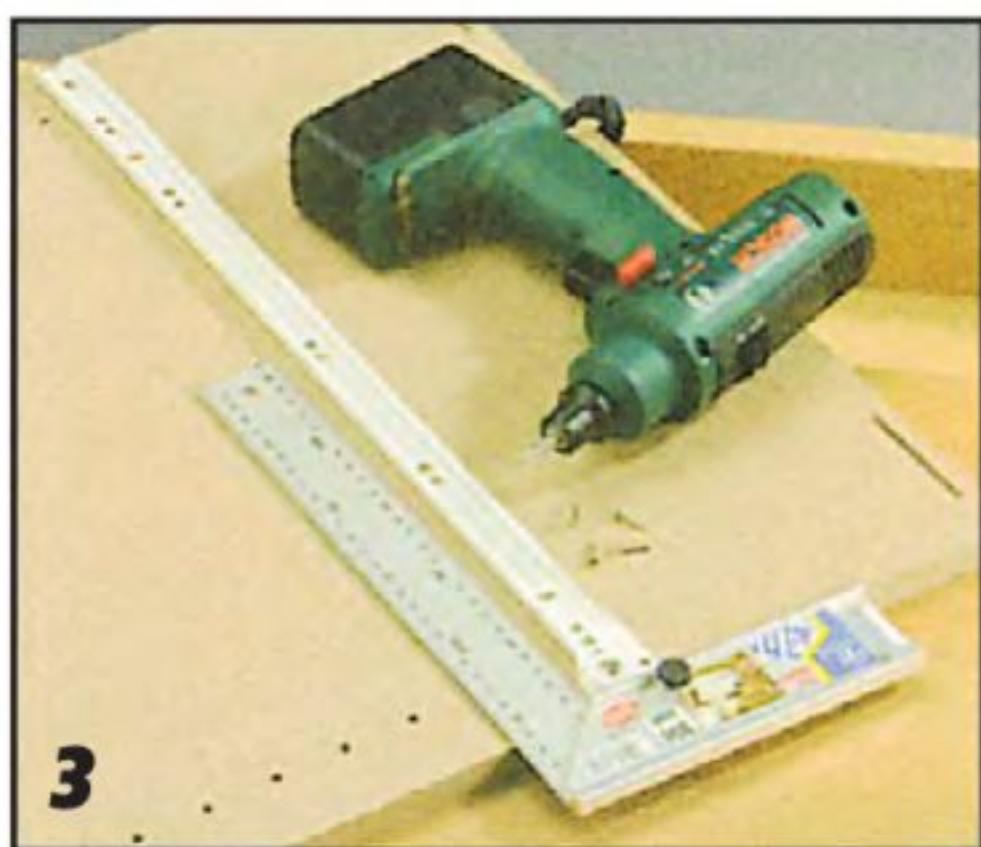
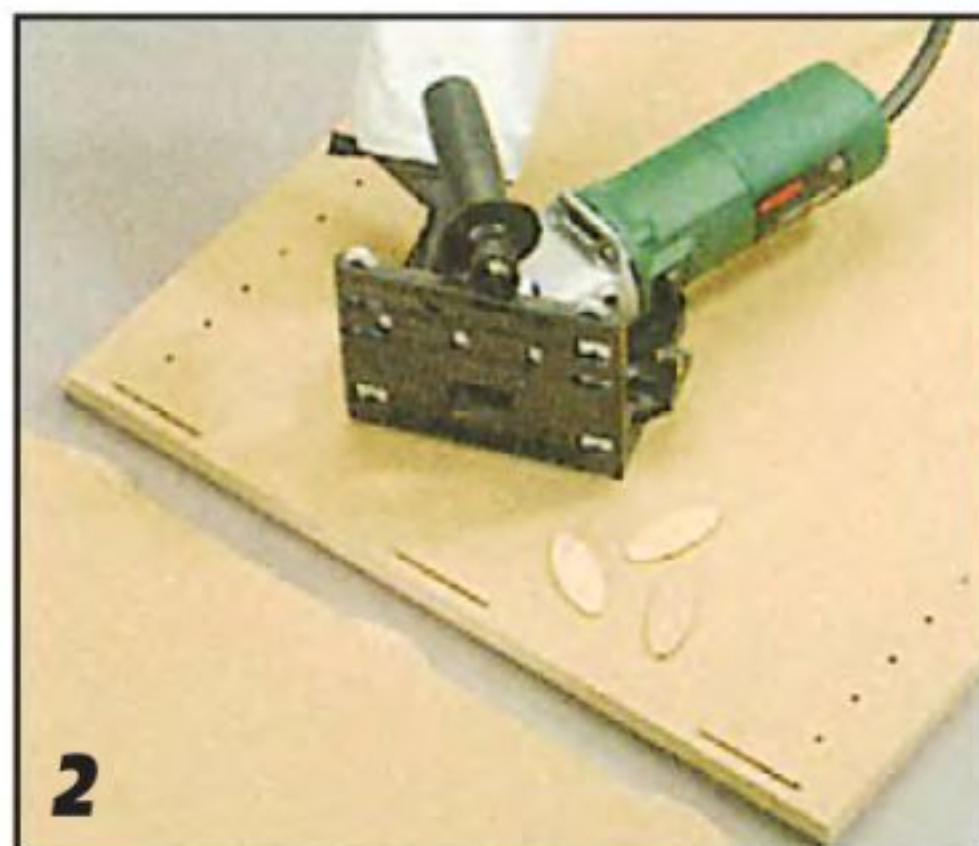
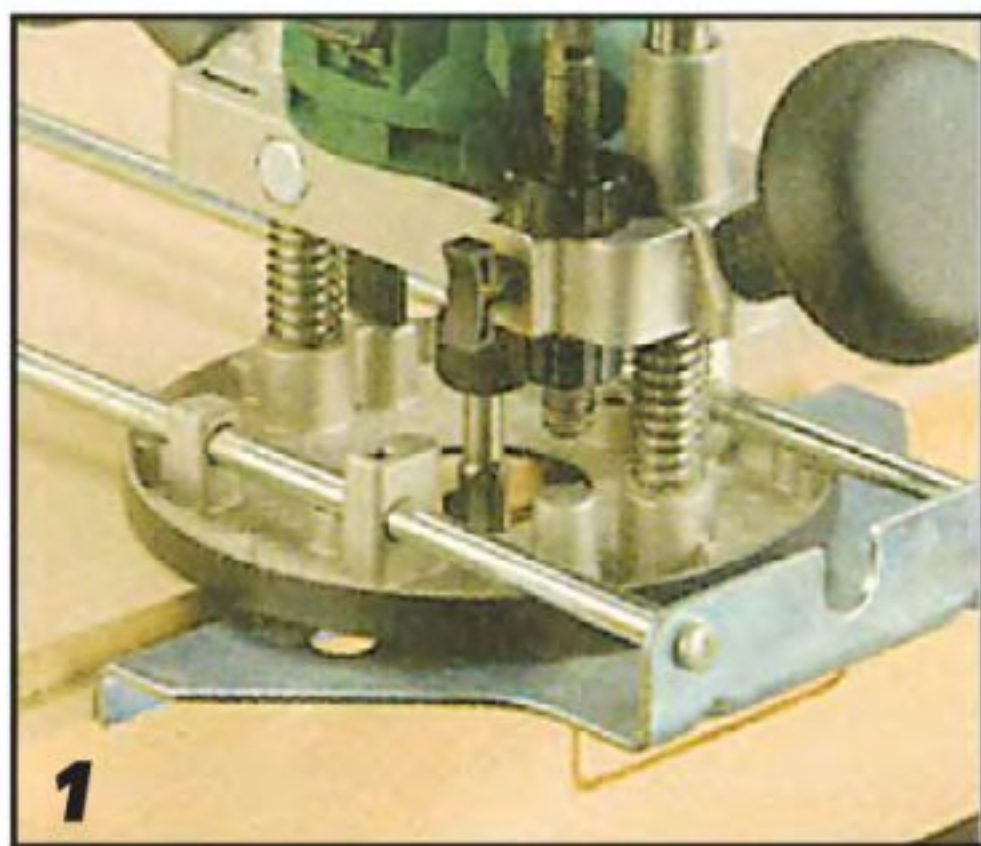
Когда контейнер не нужен, его можно свободно закатить под рабочий стол. Снизу у передней кромки крышки фрезой выбирают углубление, используемое в качестве ручки, которая позволяет легко и удобно перемещать ящик.

Изготовление контейнера лучше начать с выборки фальцев на боковых

стенках 3 (см. перечень деталей) и верхнем горизонтальном щите 2, предназначенных для крепления задней стенки (нижний горизонтальный щит 1 соприкасается с задней стенкой только снизу).

Ширина фальцев — 5 мм, глубина — 3 мм. Полки 5 можно сделать стационарными или переставляемыми по высоте. В первом случае под них крепят шурупами к боковым стенкам опорные планки.

Соединяют детали контейнера на плоских шкантах с клеем. Изнутри к его боковым стенкам крепят шины роликовых направляющих, тщательно выверяя их по горизонтали. В данном случае шины располагают в 164 мм от верхней кромки боковых стенок, а точ-



Когда контейнером не пользуются, он стоит под рабочим столом. При необходимости его можно быстро переместить туда, где он нужен.

1. На верхнем горизонтальном щите 2 и боковых стенках 3 выбирают фальцы под заднюю стенку.

2. По краям деталей фрезерной машинкой выбирают пазы под плоские шканты.

3. На боковых стенках размечают положение роликовых направляющих, тщательно выверяя их по горизонтали с помощью угольника.

4. Соединяют стенки выдвижного ящика. К ним снизу привинчивают днище, после чего крепят детали роликовых направляющих.

5. Приложив дверцу к боковой стенке со смещением кромок в 2 мм, на них размечают положение оси крепёжной крестовины мебельной петли.

6. Собрав корпус ящика, в фальцах боковых стенок и верхнего горизонтального щита крепят гвоздями заднюю стенку.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРА

№	Название деталей	К-во	Размеры, мм	Материалы
1	Нижний горизонтальный щит	1	505x368	16-мм плита МДФ
2	Верхний горизонтальный щит	1	510x368	
3	Боковые стенки	2	800x510	
4	Дверца	1	596x396	
5	Вставная полка	1	480x366	
6	Перед. и зад. стенки выдв. ящика	2	310x140	
7	Боковые стенки выдвижного ящика	2	500x140	
8	Днище выдвижного ящика	1	500x342	
9	Задняя стенка	1	794x388	3-мм ДВП
10	Крышка	1	545x405	15-мм фанера
11	Фасадный щиток выдвижного ящика	1	396x196	

Кроме того, необходимы:

4 мебельных фиксируемых ролика диаметром 37 мм; 1 пара роликовых направляющих длиной 500 мм; 2 мебельных петли для накладных дверец; полкодержатели; шурупы; плоские шканты; клей по дереву.

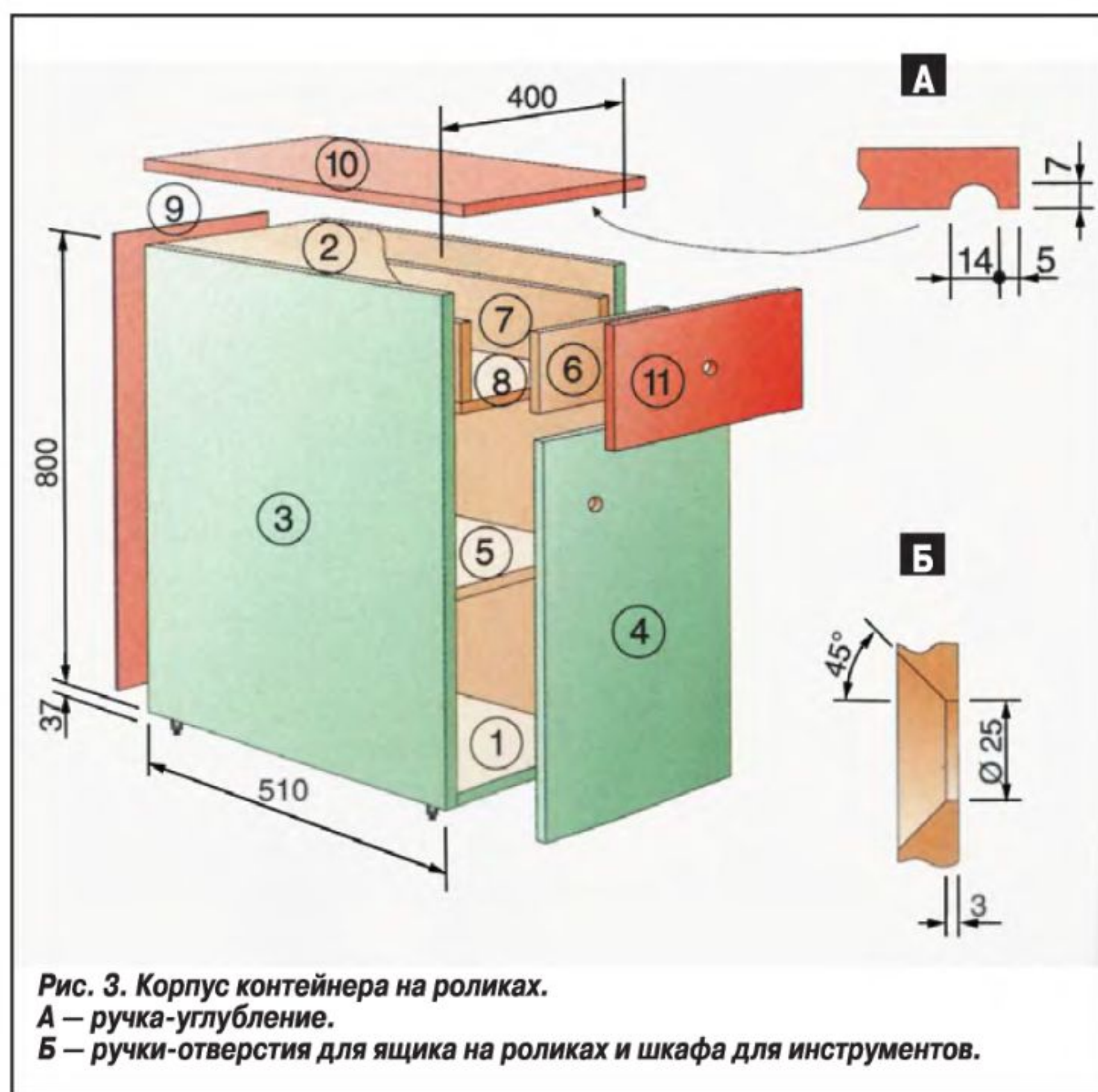


Рис. 3. Корпус контейнера на роликах.
А — ручка-углубление.
Б — ручки-отверстия для ящика на роликах и шкафа для инструментов.

ки их крепления шурупами — в 182 мм от неё.

Размеры дверцы и фасадного щитка выдвижного ящика следует выбирать в целых числах, например, 600x400 мм и соответственно 400x200 мм. Однако, чтобы дверцы потом можно было легко откры-

вать и закрывать, размеры дверцы и щитка убавляют со всех сторон на 2 мм. Таким образом, при определении положения отверстия под мебельную петлю-«лягушку» дверцу 4 по отношению к нижней кромке боковых стенок смещают на 2 мм вверх.



«...Окончательный проект получился простым — кухня, общая семейная комната, столовая (мы назвали её «дневной комнатой»), гостиная, офис и три спальни. Проект я делал сам, поэтому он получился смесью различных стилей и форм. Например, оконная ниша в гостиной сделана то ли в стиле Эдикулы, то ли как полуэркер. Также трудно определить стиль переплётов окон и некоторых других деталей отделки.»

В стиле Новой Англии



Дом из таких блоков сможет построить даже человек без специальной подготовки и тяжёлой строительной техники. Лёгкие блоки ставят друг на друга, как при «строительстве» из детского конструктора. После этого стены армируют, а во внутренние пустоты блоков заливают бетон.

Работа идёт быстро: бригада из 3–4 человек готовит для заливки стены 1-го этажа здания размерами 10x10 м всего за 2–3 дня.

Взрослая игра в «кубики»



«...Свою первую полукруглую стену мне пришлось собирать много лет назад. Тогда я просто скопировал технологию сборки, о которой мне

рассказал знакомый плотник, но сегодня пользуюсь более совершенным способом, который родился в результате многолетней практики. Теперь большую часть предварительных работ, разметку и подготовку деталей я могу выполнить один, без посторонней помощи. Помощники нужны лишь при установке каркаса на фундамент...».

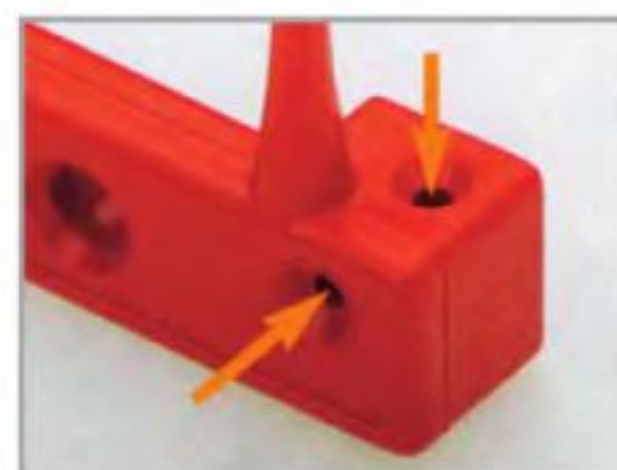
«Кривой» каркас

ПОЛЕЗНЫЕ «МЕЛОЧИ»

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ И ДЕРЖАТЕЛИ



В продаже можно найти кронштейны и держатели самых различных конструкций, которые используют для хранения не только инструментов, но и других предметов, например, галстуков, поясов, полотенец, предметов кухонной утвари и прочего.



ПОДСТАВКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОВ

Такую подставку можно изготовить из плиты МДФ толщиной 19 мм. Её размеры зависят от габаритов, имеющих у вас электроинструментов. В подставке сверлят корончатой пилой отверстия, например, под электродрель и шуруповёрт. Под пилку электролобзика прорезают щель и крепят опоры для его корпуса. Трапецевидные боковые стенки подставки соединяют с верхней плитой встык на шурупах-саморезах.



Зажим для заготовок круглого сечения делают из твёрдой древесины. Просверлив в подходящем бруске два отверстия разных диаметров, его надо распилить по линии, соединяющей центры отверстий, — и приспособление готово.



Приспособление для переноса листовых материалов. Переносить, например, листы фанеры или плиты, ширина которых превышает длину вытянутой руки, можно с помощью вот такой петли из толстого шнура или канатика. Чтобы не резало руку, надо шнур в месте захвата обернуть куском ткани.



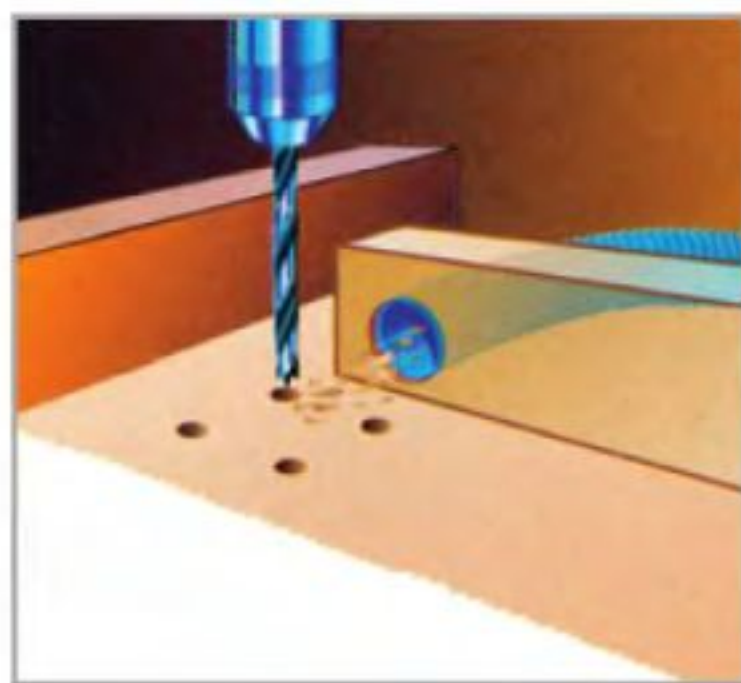
ОТКИДНОЙ СТОЛ

Основные элементы этого стола — прикреплённая на дюбелях к стене рама и подвешенная к ней на оси (деревянном стержне) откидная крышка. С обеих сторон к крышке шарнирно прикреплены фиксирующие планки, соединённые также деревянным стержнем.

Крышка стола с одной стороны закреплена на оси — деревянном стержне. Её в нужном положении фиксируют две планки, связанные ещё одним стержнем, который попадает в прорези стоек.



УДАЛЕНИЕ СТРУЖКИ



Удалять стружку и древесную пыль при сверлении удобно через отверстие в направляющей линейке, в которое вставляют шланг пылесоса. Закрепляют направляющую линейку струбцинами на столе сверлильного станка.

ДЕТСКИЙ ВЕРСТАК



Верстак для детей можно быстро соорудить из двух козел, нескольких фанерных ящиков и клеёного щита толщиной 18 мм. Ящики крепят к наклонным ножкам козел и их горизонтальным опорам на клею и гвоздях с помощью брусков сечением 20x20 мм.



ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ВЕРСТАКУ



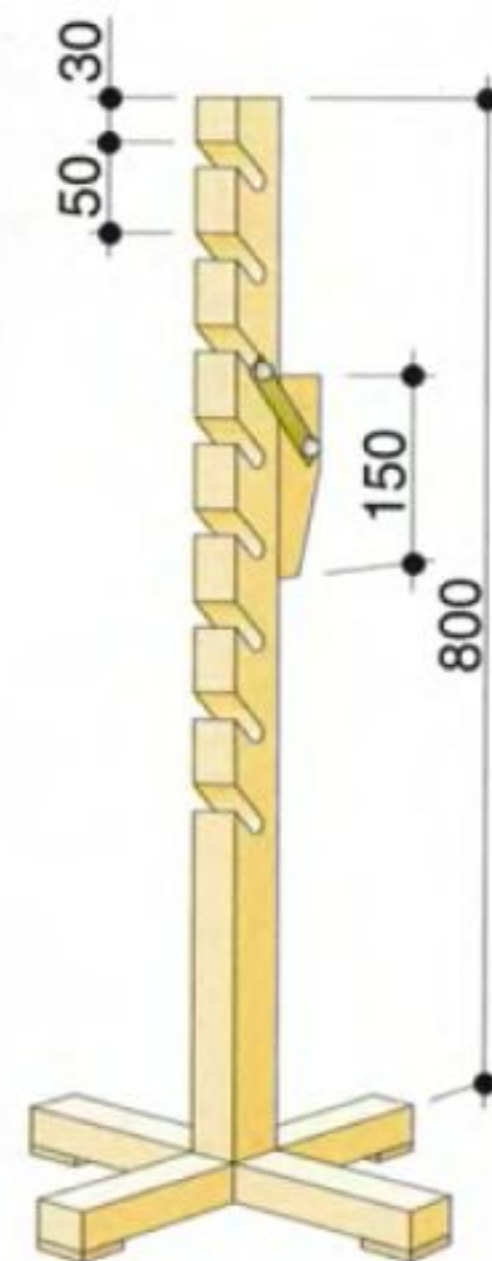
Сверлят отверстия и посредством мелкозубой пилы делают по ним пропилы.



Детали опорной крестовины соединяют на клею и шурупах врубкой вполдерева.



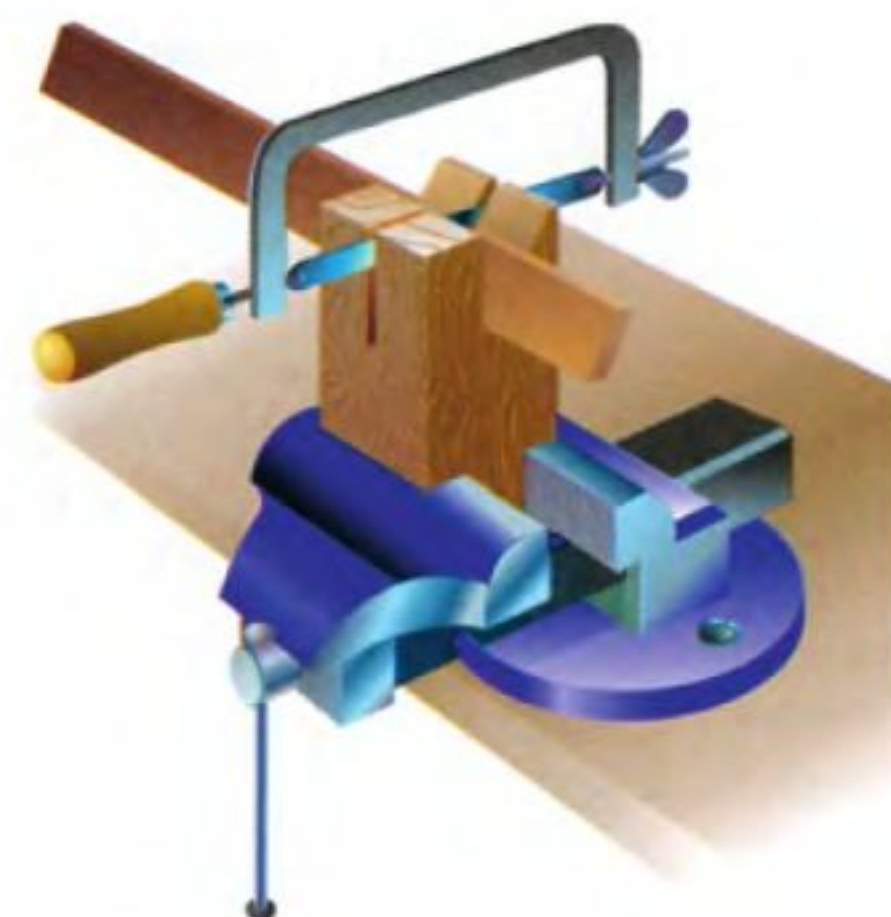
Подвешивают опорный элемент с помощью стальных полос, шпильки и стопорных гаек.



Изготовить это приспособление под силу любому умельцу. Для этого надо просверлить в намеченных точках бруска 60x40 мм отверстия $\varnothing 10$ мм и сделать от кромки бруска к ним пропилы. Крестовину под стойку изготавливают из двух брусков длиной 400 мм, соединяемых врубкой вполдерева. Пазы для соединения выбирают так: сначала через каждые 2 мм делают взаимно параллельные пропилы, затем промежутки между ними удаляют стамеской. Снизу на концах деталей крестовины крепят на клею и шурупах вырезанные из фанеры пластины толщиной 8 мм. Опорный элемент подвешивают посредством стальных полос длиной 90 мм, шпильки М8х50 и стопорных гаек.

СТУСЛО ДЛЯ РАСКРОЯ ПОГОНАЖНЫХ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗАГОТОВОК

Подбирают из твёрдой древесины отрезок бруска сечением 50x50 мм и длиной 250 мм. На его торце вырезают V-образный паз и делают поперечный пропил. В нижней части бруска делают с обеих сторон выборки-заплечики, оставляя в середине «хвостовик» для закрепления стусла в тисках.



СТЕЛЛАЖ ДЛЯ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

От обычного этот стеллаж отличается переставляемыми кронштейнами для досок и специальным ящиком для листовых материалов, позволяющим сортировать и извлекать тяжёлые листы. Между стойками каркаса предусмотрено место для коротких заготовок. Автор конструкции стеллажа — столяр из Австралии Дж.Р.Даунинг.

Работу по изготовлению стеллажа лучше начать с пристенного каркаса. Высота каркаса должна быть на 5–10 мм меньше высоты помещения мастерской. Детали каркаса собирают на шурупах-саморезах по дереву.

Учитывая достаточно большой вес каркаса, его следует надёжно прикрепить к стене и полу (возможно, придётся расклинить каркас с потолком).

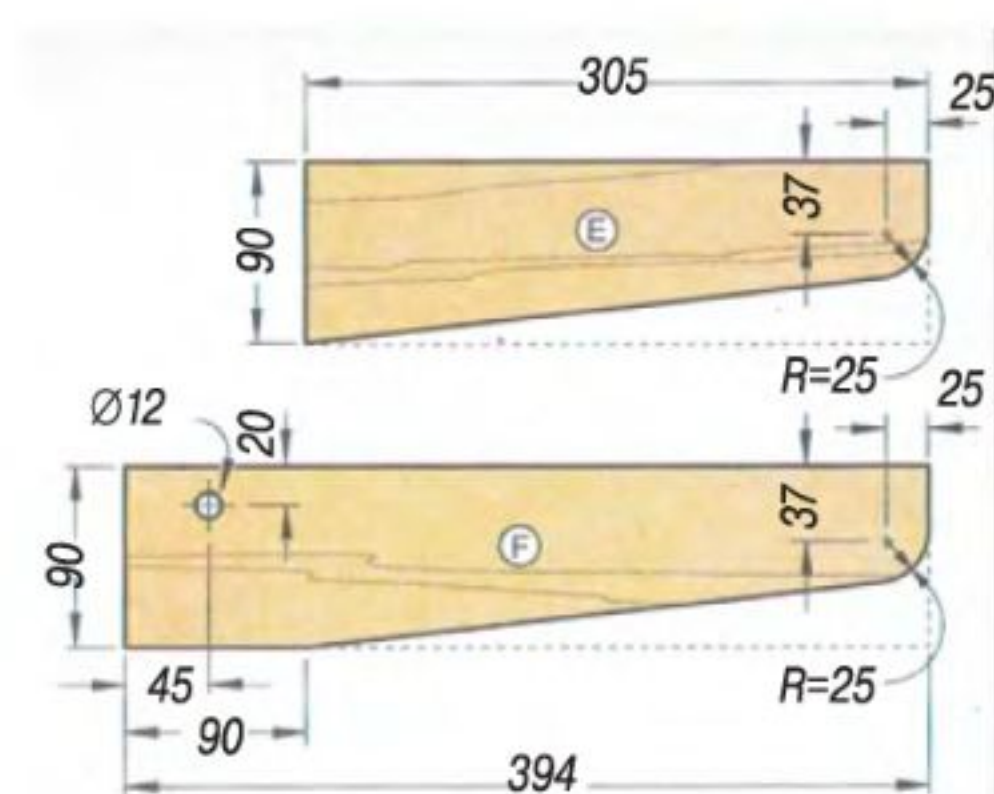
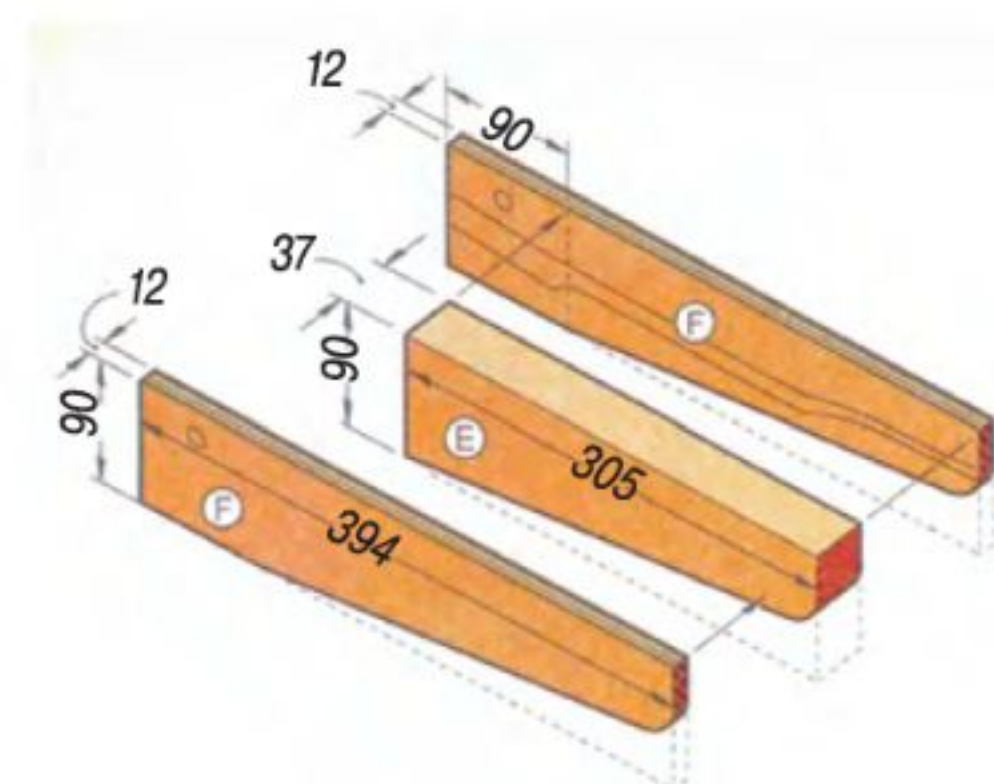


Рис. 1. Кронштейн для досок.

Поз.	Наименование	Кол-во	Размеры, мм	Материал
ПРИСТЕННЫЙ КАРКАС				
A	Верхняя/нижняя обвязка	2	37x90x3600	Сосна, ель
B	Стойки	7	37x90x2362	—»—
C	Проставки	4	37x90x570	—»—
D	Стяжки	3	37x90x1200	—»—
КРОНШТЕЙН ДЛЯ ДОСОК				
E	Центральные доски	21	37x90x305	—»—
F	Боковые доски	42	12x90x394	Фанера
«ЯЩИК» ДЛЯ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ				
G	Наклонные опоры	5	37x90x820	—»—
H	Напольные опоры	5	37x90x458	—»—
I	Планки	8	20x37x114	—»—
J	Проставки	3	37x90x571	—»—
K	—»—	1	37x90x495	—«—
L	Ступеньки	3	37x140x571	—»—
M	—»—	1	37x140x495	—»—
N	Пол	1	12x280x2400	Фанера
O	Брусок	1	37x37x2400	Сосна, ель
P	Задняя стенка	1	12x1220x2440	Фанера

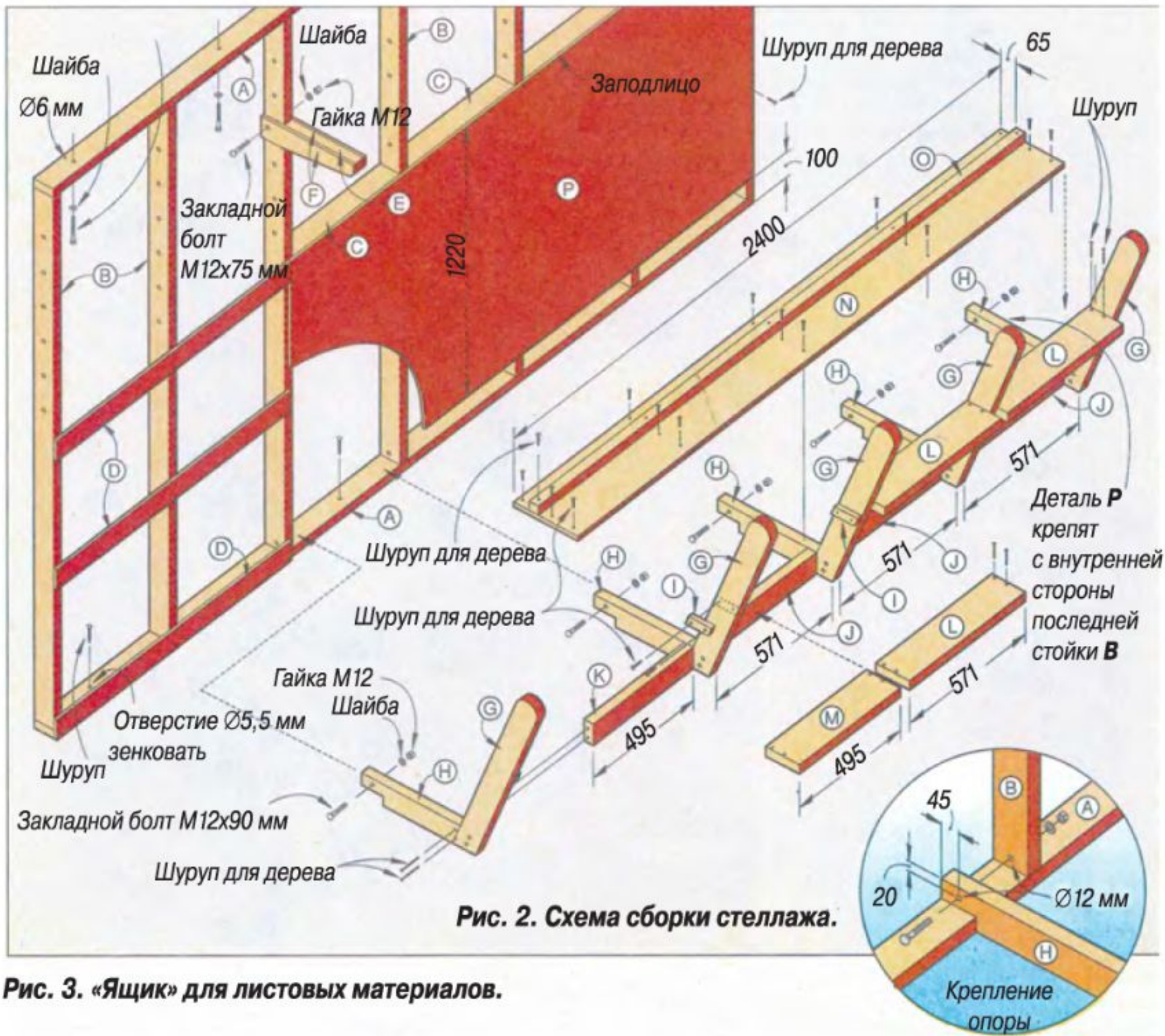


Рис. 2. Схема сборки стеллажа.

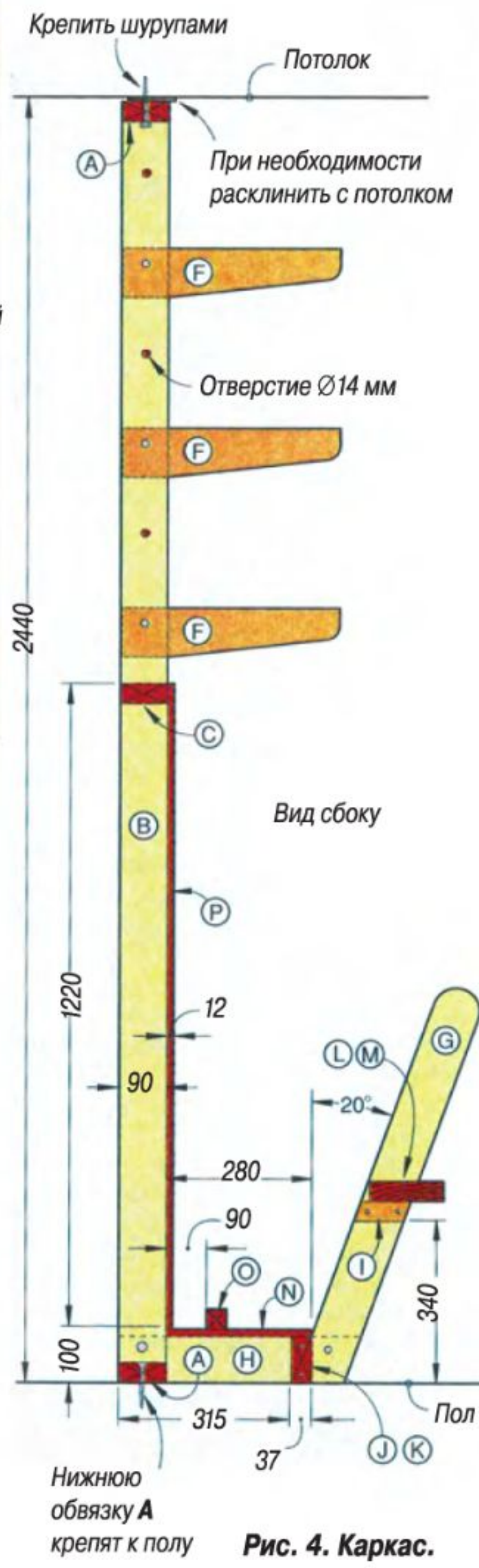


Рис. 3. «Ящик» для листовых материалов.

Рис. 3. «Ящик» для листовых материалов.

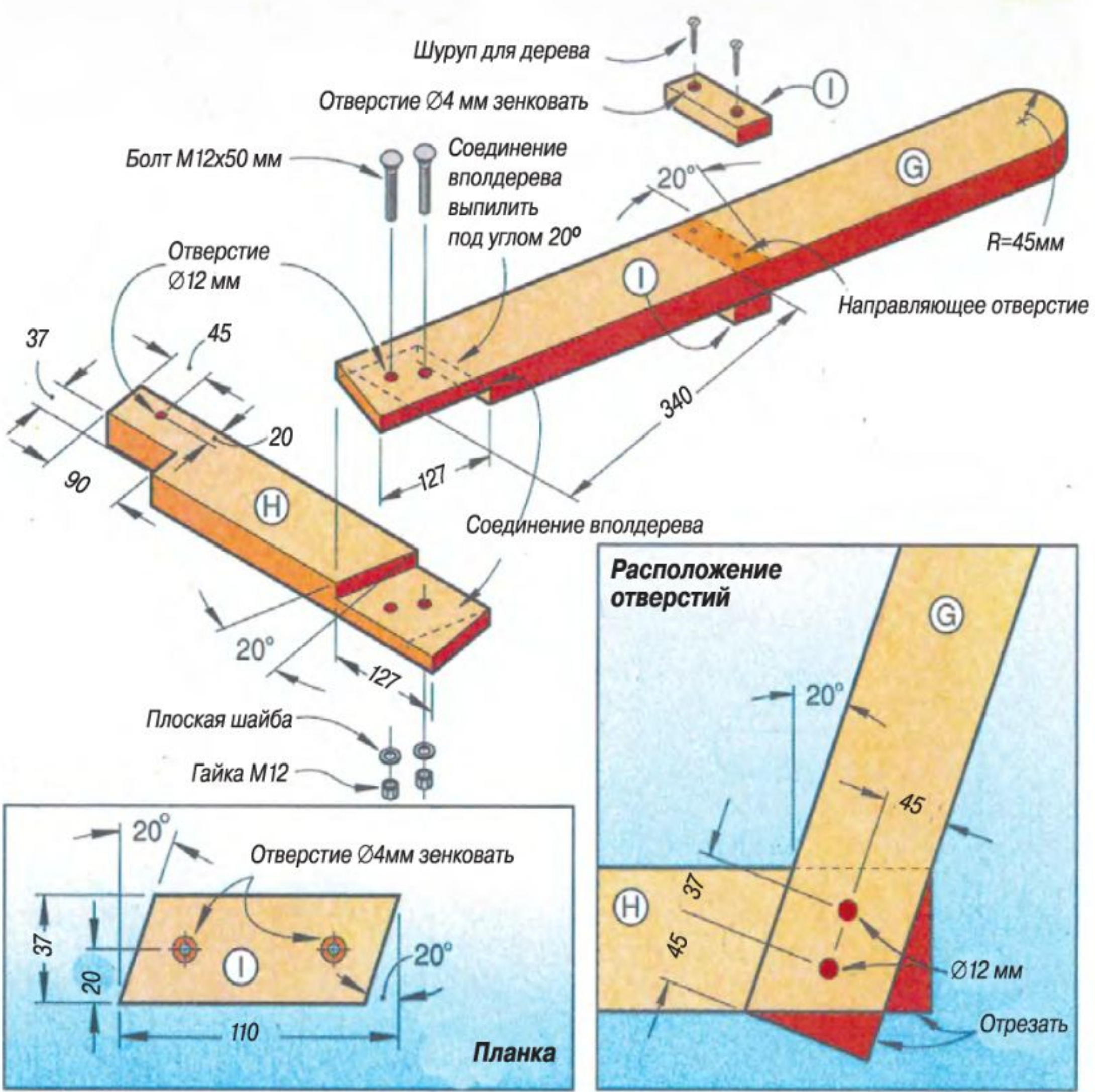


Рис. 4. Каркас.

Кронштейны-упоры для хранения досок (рис. 1) можно устанавливать на стойках каркаса на различной высоте.
Хранилище-«ящик» для листовых материалов образовано рядом наклонных и напольных опор (рис. 3). Наклонные опоры G расположены под углом 20° к вертикали. Опоры собирают на клею и болтах.

НА ДЕСЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРАХ

Если квартира, хозяин которой любит мастерить, невелика, в ней можно обустроить небольшую комнату, которая будет служить и мастерской, и гостиной, где мирно соседствуют друг с другом рабочий стол, шкаф для инструментов и диван для гостей. И это на площади всего лишь 10 м².

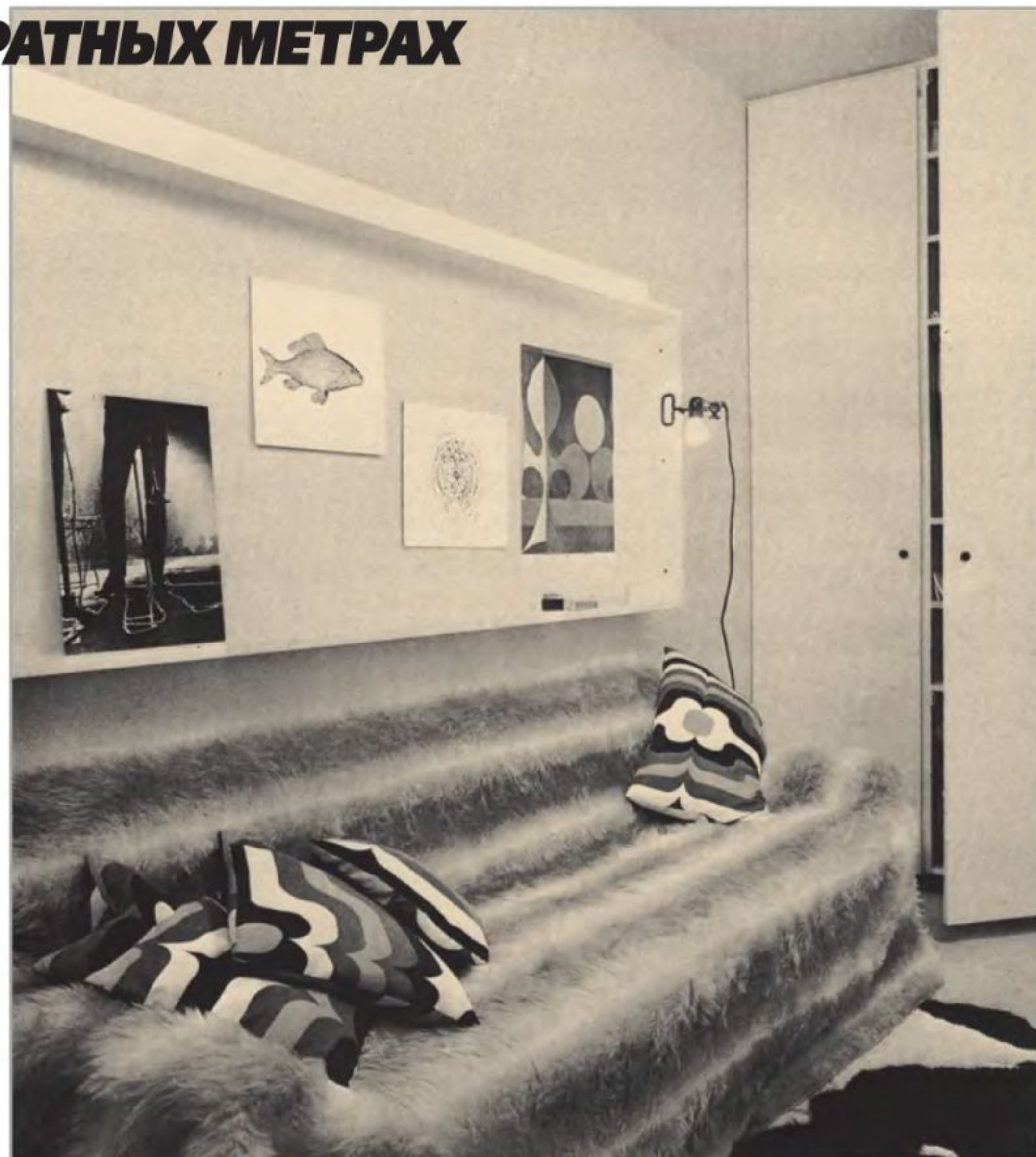
Как видно на **рис. 1**, размеры этого помещения — 225x420 см. Для установки мебели практически пригодна только одна стена, так как в других стенах расположены двери шириной 90 см и оконный проём. Поэтому без трансформации предметов мебели не обойтись.

У стены **1** с правой стороны от входной двери расположен диван-верстак, он же — стол для трапез. Столешница имеет размеры 210x90 см, изготовлена из ДСП толщиной 19 мм. Снизу к столешнице на клею и гвоздях прикреплены рёбра жёсткости — царги шириной 10 см. Столешница соединена на петлях с доской длиной 210 см и шириной 15-20 см, которая в свою очередь прикреплена на дюбелях и шурупах к стене.

В качестве ножек предусмотрены две съёмные боковины, выкроенные также из ДСП толщиной 19 мм. Столешница в нерабочем положении (откинута к стене) открывает спинку дивана. Её можно использовать в качестве стенда, например, для фото.

К стене **2** с правой стороны комнаты пристроен трёхсекционный шкаф высотой до потолка и глубиной 20 см. Он предназначен для хранения инструментов, красок и прочего. Перегородки и полки шкафа выпилены из ДСП толщиной 16 мм. Двери изготовлены из ДСП толщиной 19 мм. Нижний горизонтальный щит шкафа привинчен к опорной коробке, ширина деталей которой — 8 см.

Все четыре стенки шкафа соединены на мебельных уголках и шурупах с нижним и верхним горизонтальными



По обстановке этого помещения с первого взгляда трудно догадаться, что оно служит и домашней мастерской.

ми щитами. Задняя стенка сделана из твёрдой древесноволокнистой плиты.

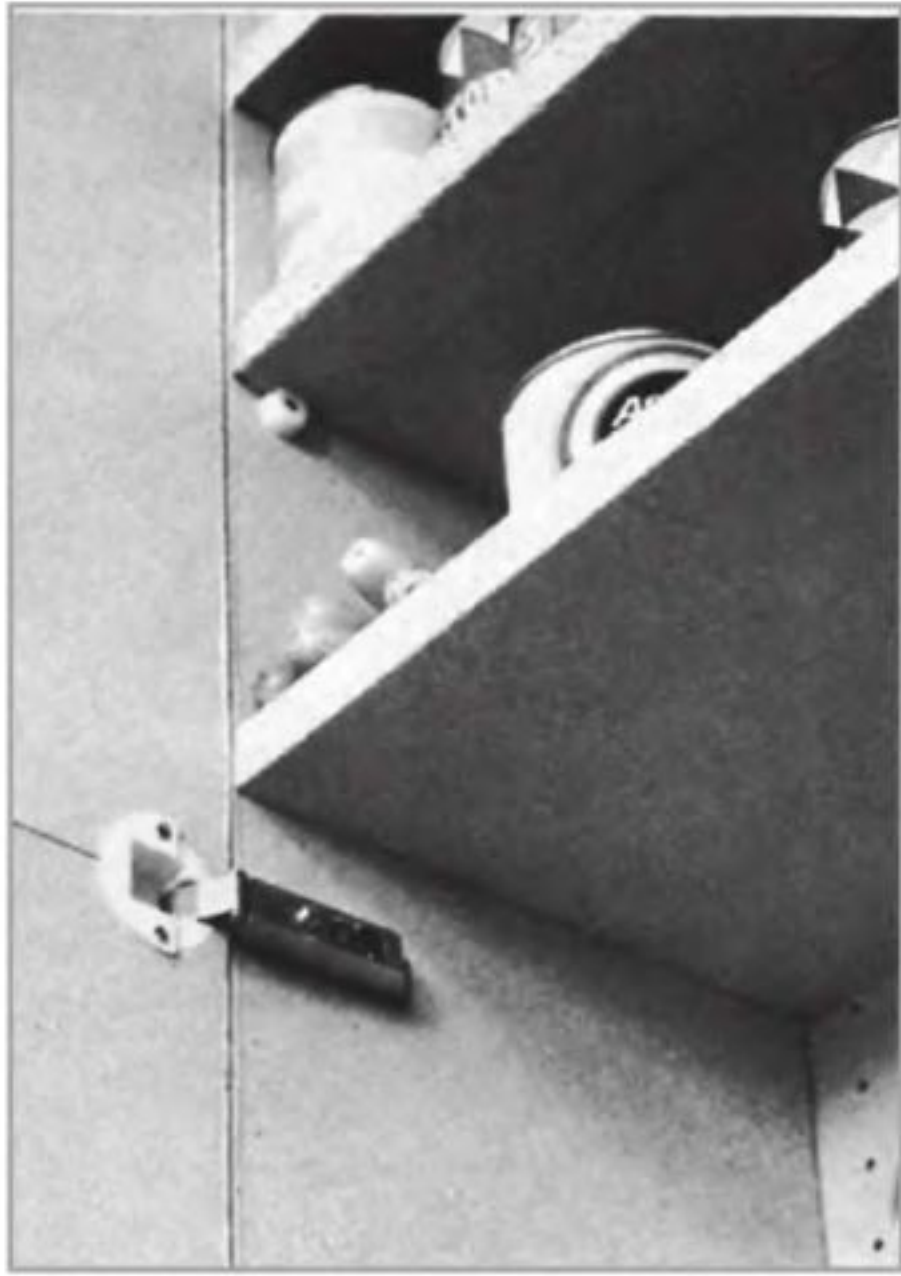
В каждой секции шкафа (примерно на уровне одной трети его высоты) две полки закреплены стационарно для придания конструкции дополнительной жёсткости. Остальные полки после сборки шкафа уложены на пластиковые полкодержатели. Двери подвешены на мебельных петлях-«лягушках» (по три петли — на каждую дверь). Такие петли позволяют установить двери вплотную друг к другу.

У стены **3** смонтирован двухсекционный шкаф глубиной 46 см, который собран так же, как и шкаф для инструментов. Левая секция шкафа предназначена для хранения одежды, а правая — предметов домашнего обихода. Двери шкафов фиксируются магнитными защёлками.





Не во многих квартирах найдётся комната, которая используется по нескольким назначениям.



Двери шкафов подвешивают на мебельных петлях-«лягушках», положение которых можно регулировать.

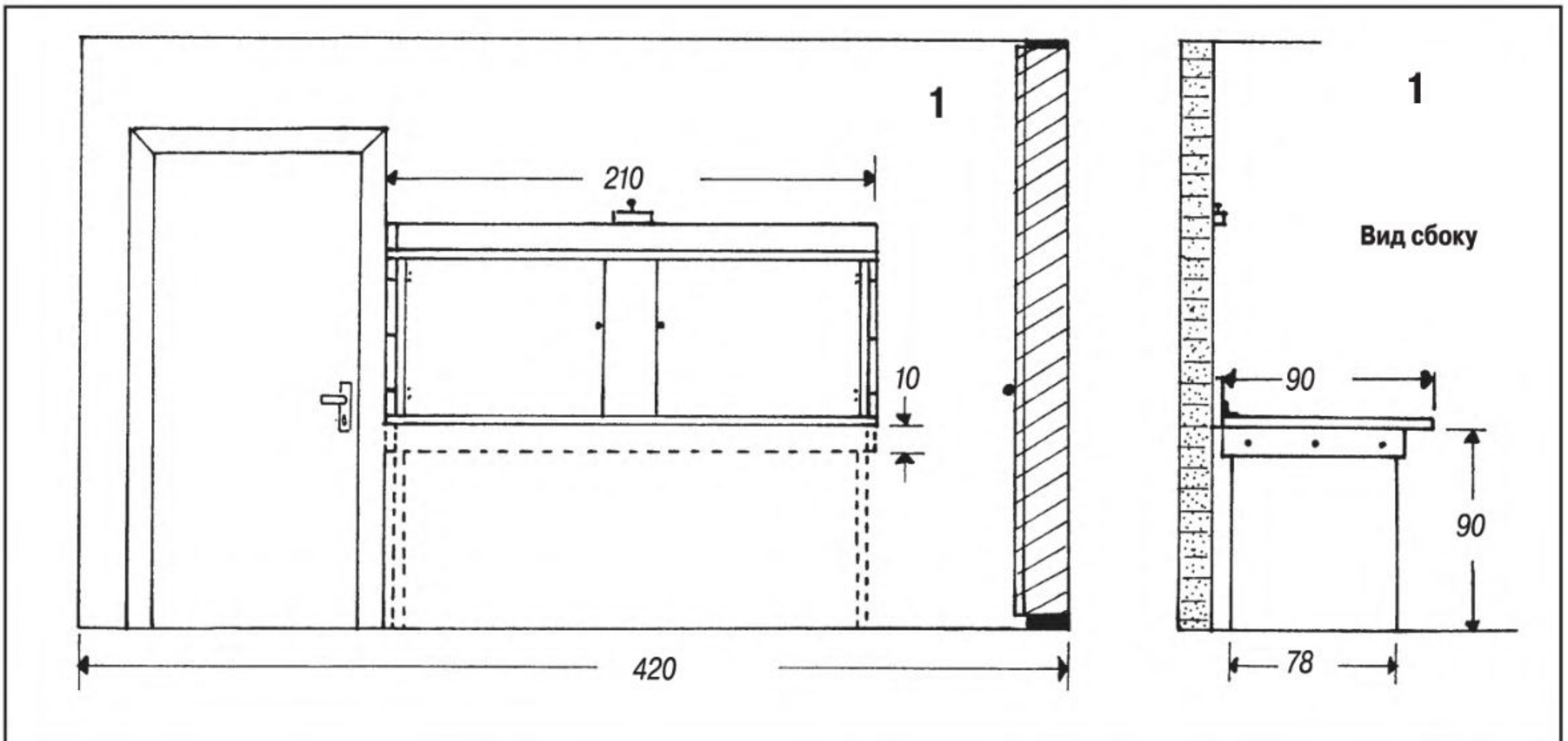
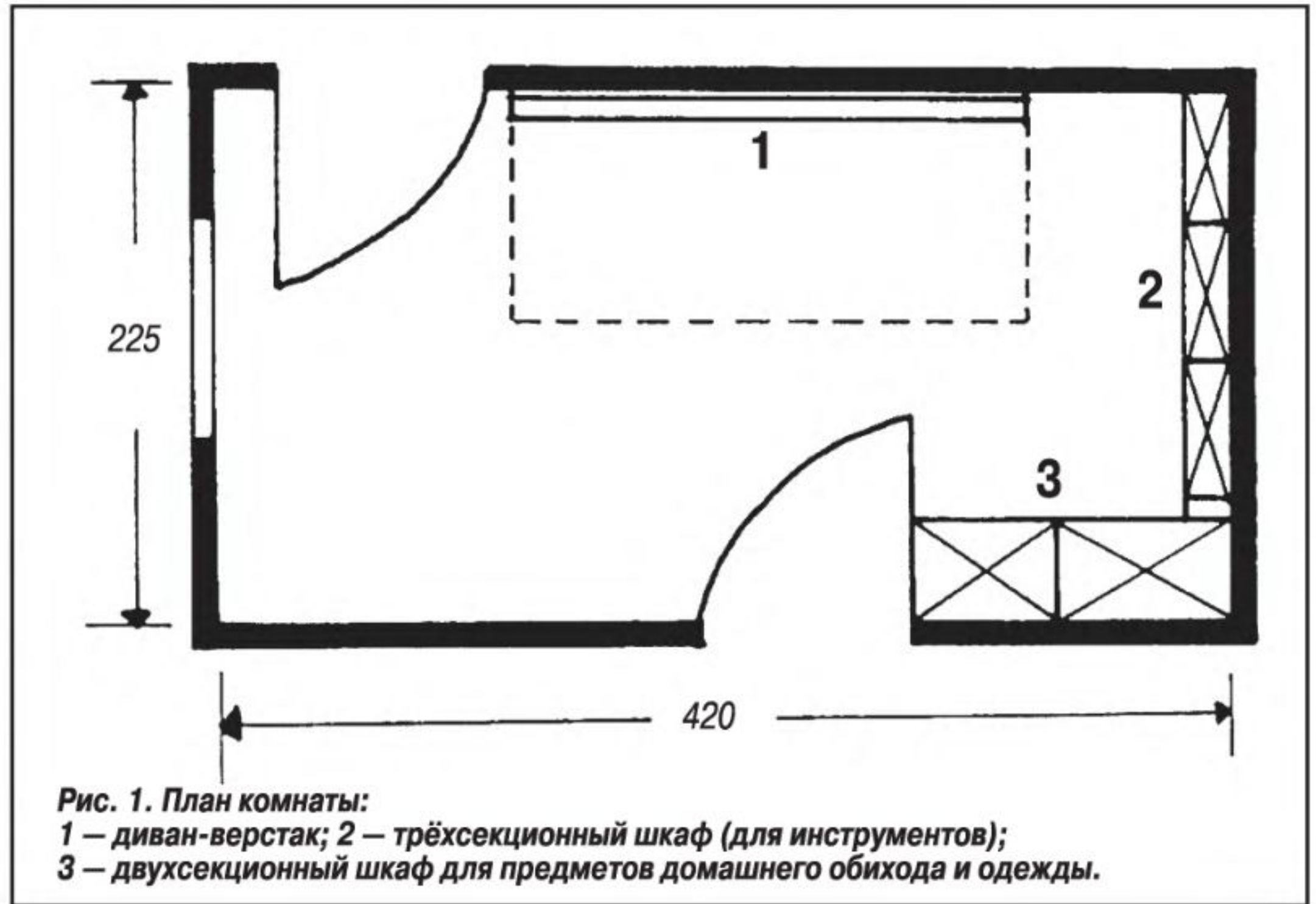


Рис. 2. Здесь показана разбивка стены, где находится входная дверь. Значительную часть стены занимает верстак, который здесь откинут вверх. Под ним — диван, который можно использовать и вместо кровати. Справа видна часть левой секции шкафа для инструментов. Общая длина стены — 4,20 м.

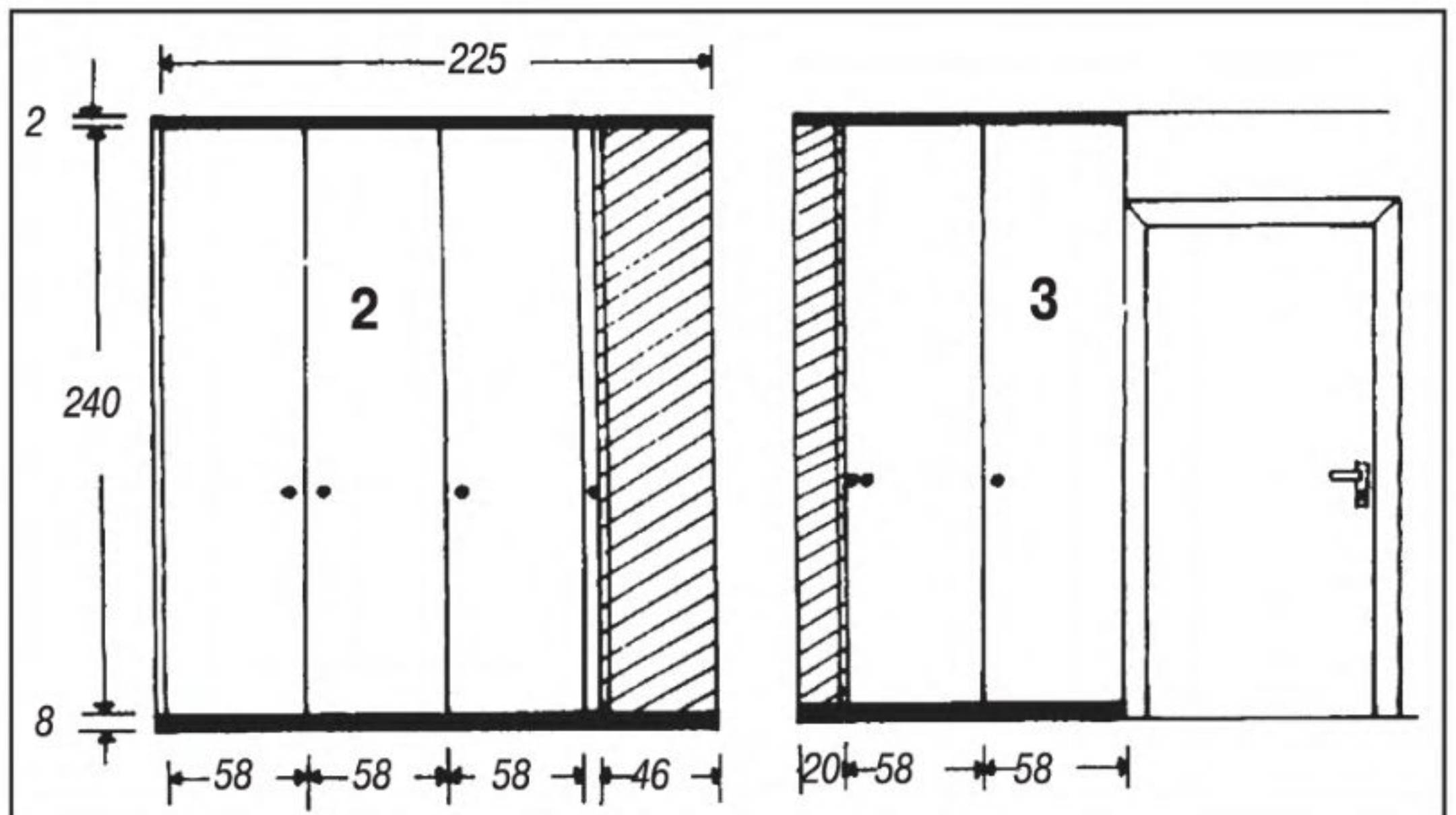
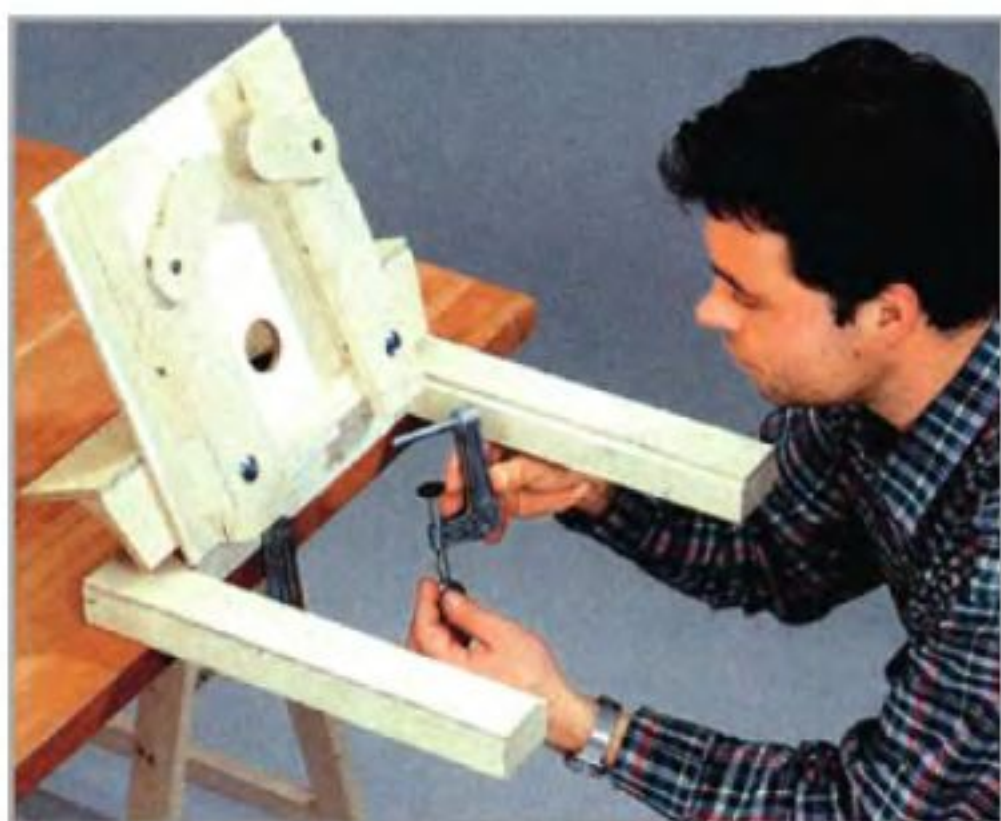


Рис. 3. Основные размеры шкафов являются ориентировочными и зависят от конкретных пространственных условий.

ПОЛЕЗНЫЕ «МЕЛОЧИ»

СТОЛ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

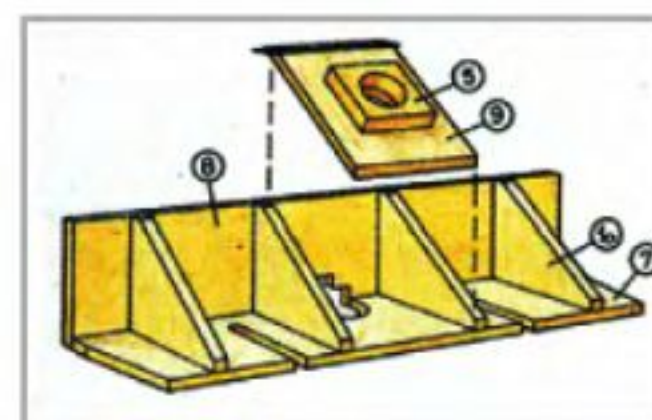
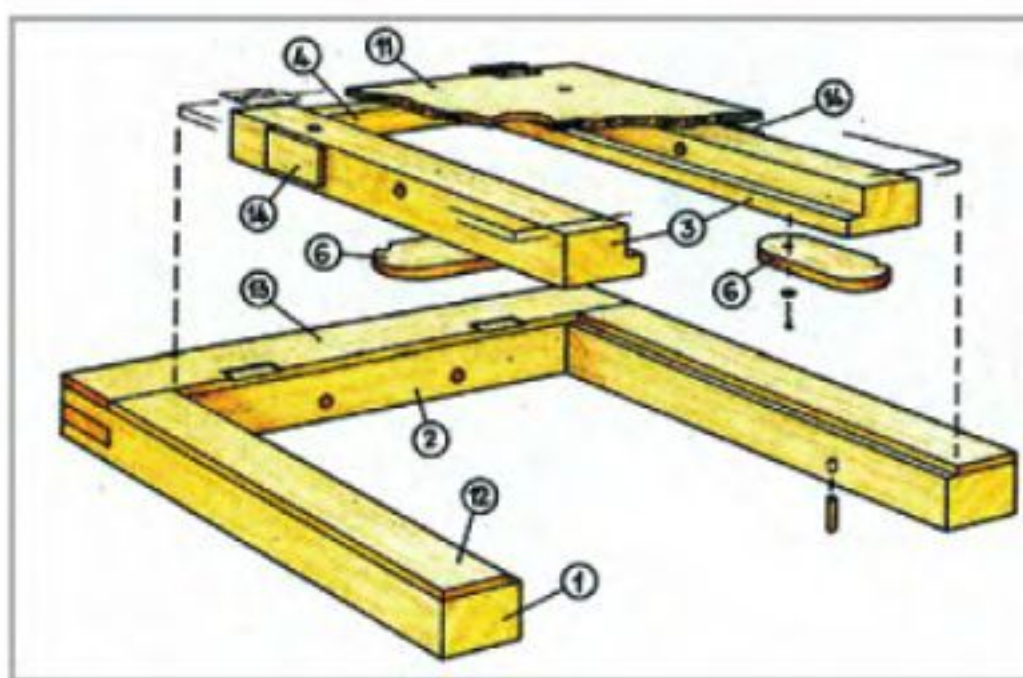


При фрезеровании заготовки сверху можно повредить красивую текстуру древесины на её нижней стороне. В этом случае хорошую службу вам может сослужить стол для фрезерования, закрепляемый с помощью струбцин. Для этого фрезерную машинку придвигают к базовому брусу, вставляют её основанием в фальц направляющего бруска и фиксируют штангами параллельного упора. Ширина фальца, положение и диаметр отверстий для штанг зависят от устройства вашей фрезерной машинки.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ

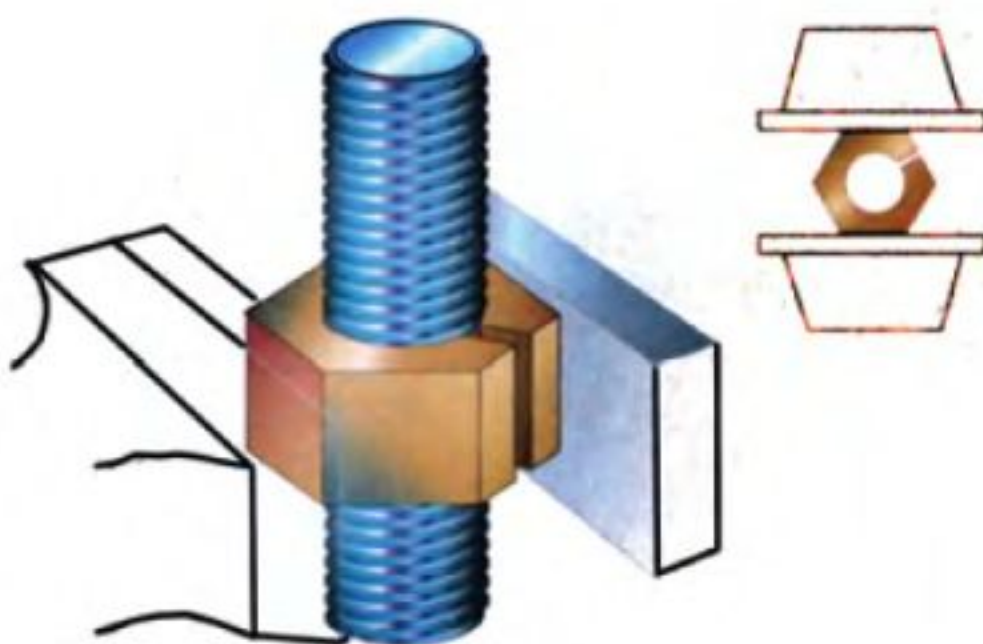
Поз.	Название деталей	Кол-во	Размеры, мм	Материалы
1	Базовые бруски	2	360 (длина)	Сосновый брусок
2	Базовый брусок	1	410 (длина)	брусок сечением 57x35 мм
3	Направляющие бруски	2	303 (длина)	57x35 мм
4	Упорный брусок	1	148 (длина)	Еловый брусок сечением 25x20 мм
5	Приёмный элемент	1	55x55	Еловый брусок толщиной 18 мм
6	Накладки	2	110x50	Многослойная фанера
7	Плита основания	1	410x70	толщиной 9 мм
8	Задняя стенка	1	410x80	
9	Откидной элемент	1	105x100	
10	Рёбра	2	71x70	
11	Откидной элемент	1	308x303	Многослойная фанера
12	Накладки	2	303x50	толщиной 6 мм
13	Накладка	1	410x57	
14	Упорные дощечки	2	60x30	

Кроме того, потребуются: 2 болта М8х60 с барашковыми гайками и шайбами; 1 рояльная петля шириной 16 мм и длиной 124 мм; 2 петли 40x26 мм; 2 деревянных шканта Ø6 мм и длиной 30 мм; шурупы; клей по дереву.



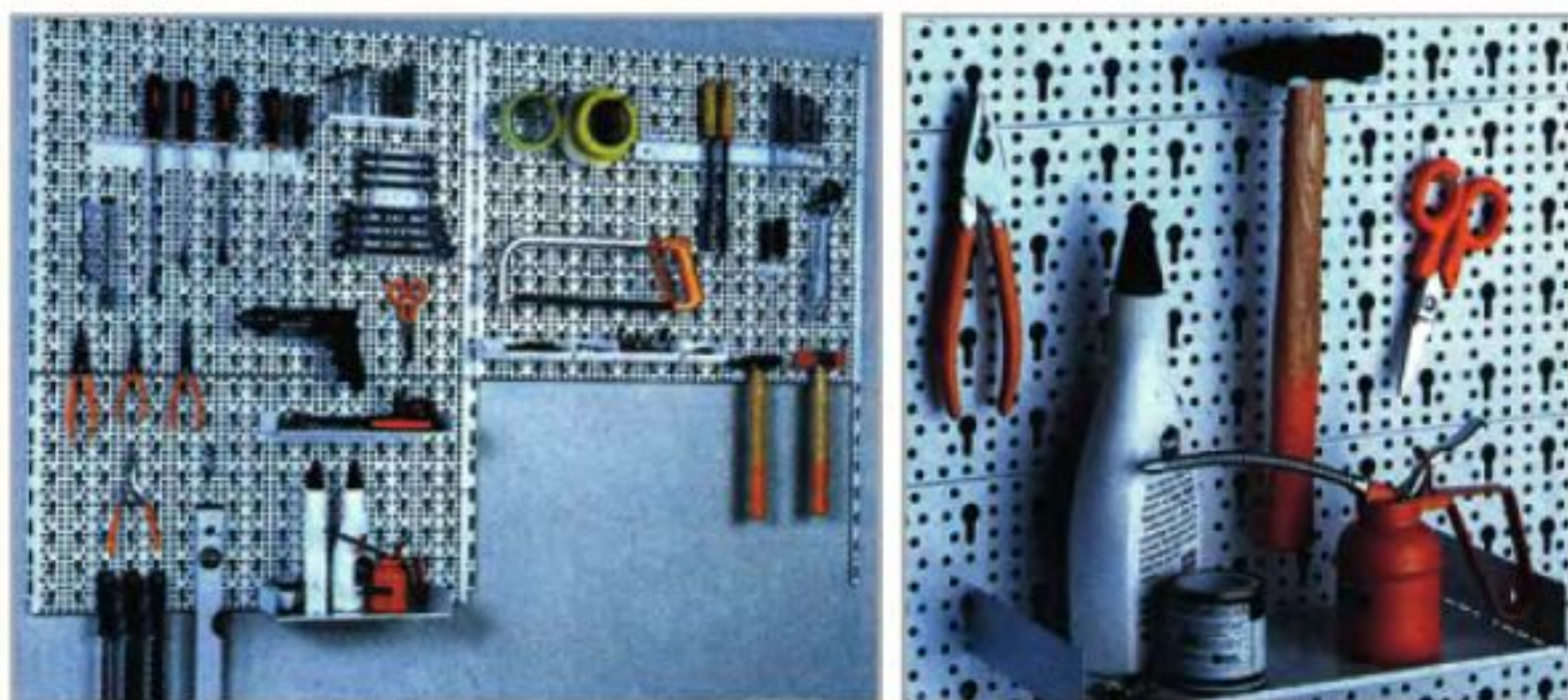
ЗАКРЕПЛЕНИЕ В ТИСКАХ ДЕТАЛИ С РЕЗЬБОЙ

Закрепить в тисках стержень с резьбой (шпильку, болт и пр.) можно следующим образом. Надо перерезать ножовкой по металлу одну из граней гайки с соответствующей резьбой. Затем навинтить её на подлежащую обработке деталь и закрепить в тисках, но уже не деталь с резьбой, а гайку. В этом случае резьба детали не будет повреждена.



КОМПЛЕКТ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ

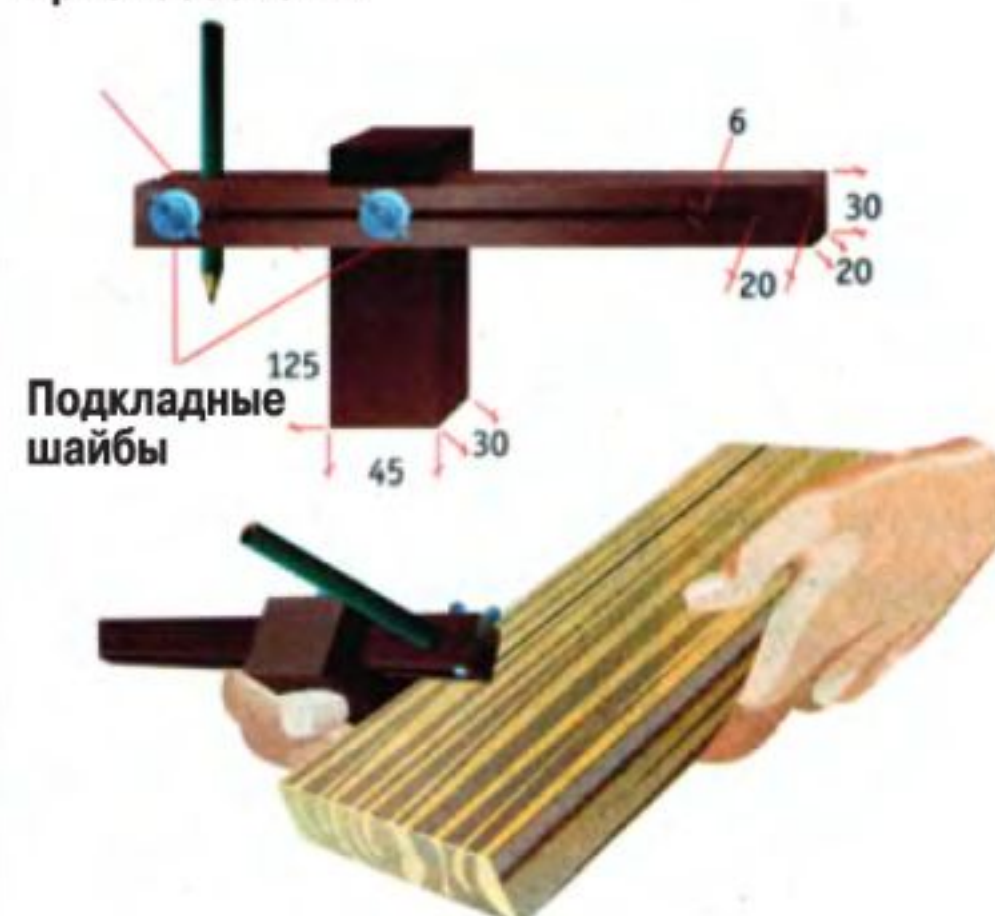
Можно купить комплект для хранения инструментов, состоящий из перфорированного стального листа, прикрепляемого к стене на несущих шинах, и навешиваемых на него инструментодержателей, полочек, подставок с гнездами для свёрл, мини-ящичков. Размер стального листа — 20x80 см.



СТОЛЯРНЫЙ РЕЙСМУС С КАРАНДАШОМ

Самодельный рейсмус снабжён карандашом, который в отличие от чертилки не оставляет царапин на заготовках при их разметке. Остающийся от карандаша след можно легко удалить. Материалы для изготовления рейсмуса: отрезок бруска 125x45x30 мм, отрезок бруска 200x30x20 мм (и тот, и другой — из твёрдого дерева), болты М5х25 и М5х60 мм (оба с барашковыми гайками и шайбами).

Прорезь для зажимного приспособления



СТОЛЯРНЫЙ ВЕРСТАК

Свой первый верстак я сделал больше пяти лет назад, когда был ещё совсем молодым начинающим столяром и имел в своём распоряжении лишь самые необходимые ручные инструменты. За прошедшие годы много узнал о свойствах древесины, лучше разобрался с основными приёмами работы с ней и обзавёлся неплохим арсеналом добротных инструментов. Благодаря приобретённым знаниям и опыту сегодня более чётко представляю себе, каким должно быть рабочее место настоящего столяра. Вот почему я решил сделать себе новый верстак и постарался подробно рассказать о нём.

В конструкции нового верстака воплощено много моих собственных идей, так как делал я его прежде всего для себя. Начну с того, что я — левша и поэтому некоторые элементы конструкции у меня сделаны под левую руку. Так, например, торцевые тиски располагаются с левой стороны, а не с правой, как у всех. Если же вы — правша, перенесите их на другую сторону.

Другая особенность связана с моей солидной коллекцией ручных инструментов. Некоторые из них — достаточно дороги и ценны. Поэтому практически весь свободный объём основания у меня занимают секции выдвижных ящиков, где и хранятся инструменты. Разумеется, если вы решите, что не будете хранить все инструменты под верстаком, то делать такое количество выдвижных ящиков совсем не обязательно.



Этот массивный, устойчивый и по-настоящему красивый верстак автор сделал, используя исключительно ручные инструменты. Такое мастерство и увлечённость действительно вызывают чувство уважения к мастеру.

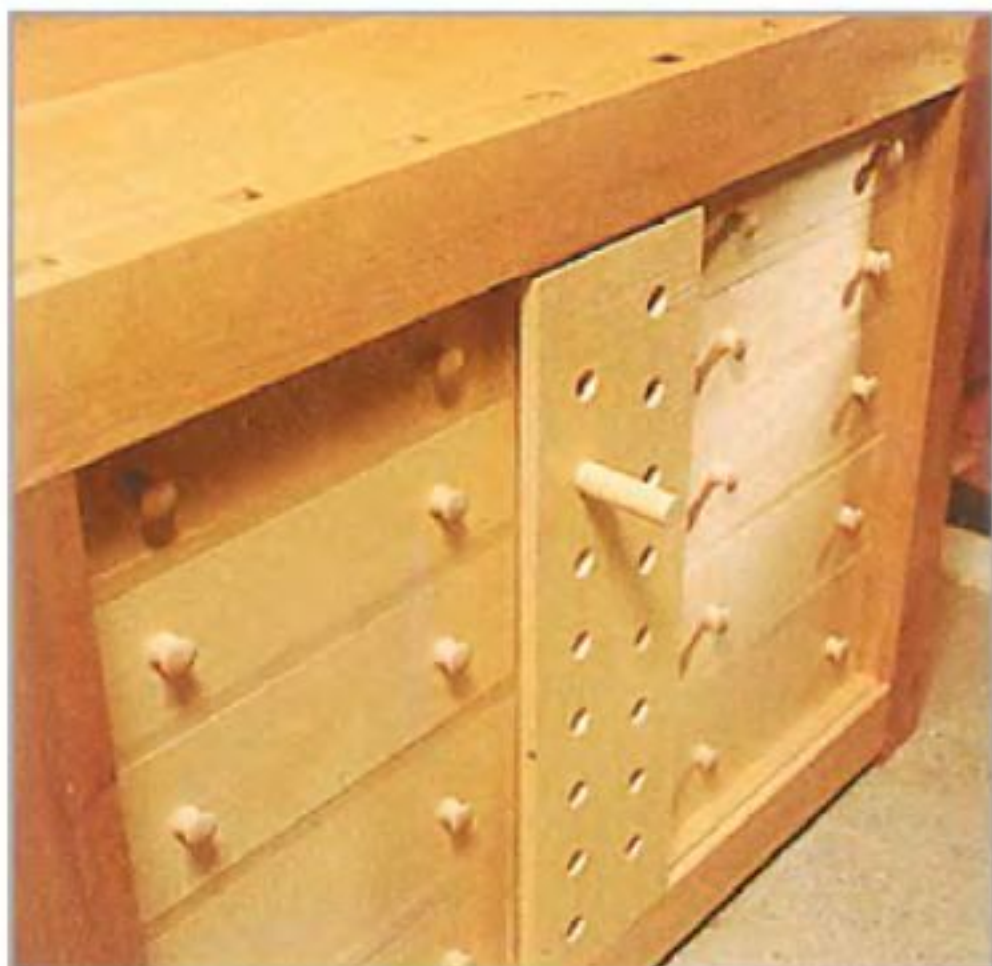
Конструкция, основные детали и порядок сборки верстака показаны на рис. 1 и 2 на с. 24–26. Большую часть деталей я сделал из твёрдого клёна, однако, чтобы снизить общий вес, для изготовления боковых и задних стенок выдвижных ящиков использовал липу. Независимо от того, какую породу твёрдой древесины вы будете использовать, учтите, — на верстак уйдёт довольно много материала. Я, например, привёз целый пикап, полностью загруженный 60-мм досками, и почти всё истратил на сооружение своего верстака.

На что следует обратить внимание в первую очередь, если вы решитесь взяться за изготовление этого или аналогичного по конструкции верстака. Прежде всего на точность подгонки шиповых соединений ножек и горизонтальных перекладин основания. Шипы должны входить в предназначенные для них гнёзда максимально плотно, без люфта и зазоров. Дело в том, что эти соединения испытывают очень большие нагрузки, например, при строгании заготовок. И если кон-

такт шипа со стенками соответствующего гнезда будет неплотным, то даже после проклеивания такое соединение довольно быстро расшатается.

Второй момент, на который я хотел бы обратить ваше внимание — это качество исходных материалов. Исходя из своего опыта могу сказать, что большая часть имеющихся в продаже досок в той или иной степени поведены. Поэтому, прежде чем вырезать из них детали нужного размера, каждую доску необходимо тщательно прострогать и отфуговать. Сделать это лучше на фуговальном или рейсмусовом станке. У меня таких станков пока нет, поэтому подготовку деталей и сборку щита крышки столешницы из отдельных досок я выполнил другим способом.

Сначала из ровного листа 20-мм фанеры сделал вспомогательную каретку. В плане она должна иметь размеры примерно 300x2400 мм. Затем закрепил на ней самодельными прижимами первую доску-заготовку для столешницы. Чтобы слегка покоробленная доска плотно, с минимальными перекося-



Передвижная панель с поддерживающими упорами позволяет обрабатывать детали самого разного размера.



На выдвижной панели из 20-мм фанеры предусмотрено отдельное место для каждой ножовки.



В выдвижных ящиках все инструменты хранятся в специальных ложементках. Не приклеивайте их «намертво», так как по мере расширения набора инструментов их наверняка придётся переделать и скорее всего не один раз.

ми и, не качаясь, лежала на фанерной каретке, по углам и по длине подложил деревянные клинышки и тонкие прокладки. Далее, используя каретку как направляющую, подрезал по всей длине одну из продольных боковых кромок заготовки с помощью стационарной дисковой пилы. В результате получил у первой заготовки идеально ровную боковую кромку.

Точно так же подрезал одну из продольных кромок у второй заготовки и

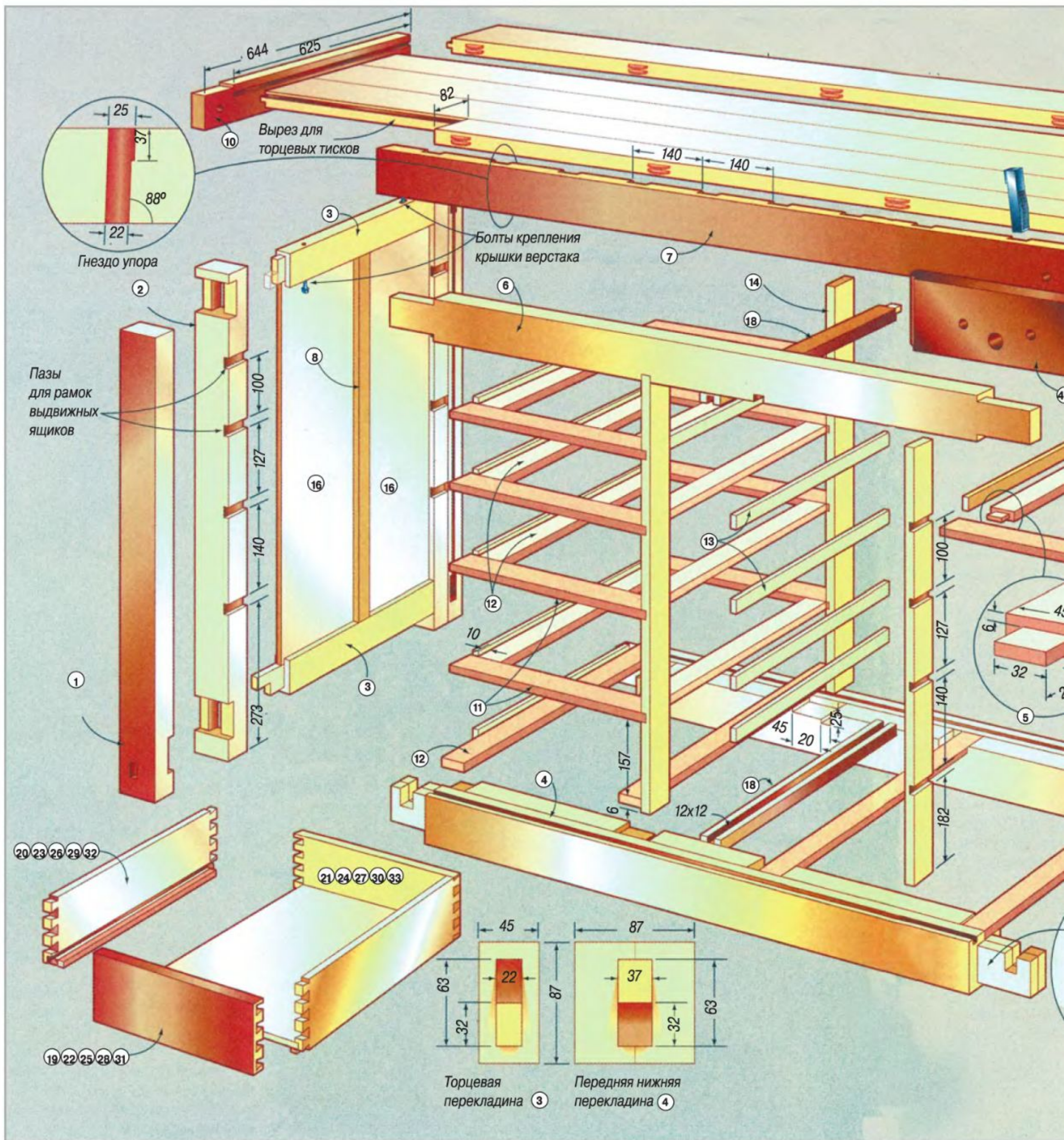
№	Наименование	Размеры, мм	Материалы	Кол-во
ОСНОВАНИЕ				
1	Короткие бруски ножек	45x88x800	Клён	2
2	Длинные бруски ножек	45x88x853	—»—	6
3	Верхняя и нижняя торцевые перекладины	45x88x694	—»—	4
4	Передняя нижняя перекладина	88x88x1205	—»—	1
5	Задняя перекладина	45x88x1205	—»—	2
6	Верхняя передняя перекладина	45x72x1205	—»—	1
7	Планка упоров	45x100x1575	—»—	1
8	Промежуточная стойка торцевой панели	20x45x690	—»—	2
9	Правая торцевая накладка	45x100x682	—»—	1
10	Левая торцевая накладка	45x100x685	—»—	1
РАМКИ ВЫДВИЖНЫХ ЯЩИКОВ				
11	Передняя и задняя перекладины	20x45x418	Клён	16
12	Поперечины рамок	20x45x550	—»—	20
13	Направляющие ящиков	12x38x500	Липа	20
14	Стойки рамок	20x45x708	Клён	4
15	Задние промежуточные стойки	20x88x730	—»—	3
16	Торцевые панели	20x106x672	—»—	4
17	Задние панели	20x210x672	—»—	4
18	Направляющие выдвижной панели	25x37x550	—»—	2
ВЫДВИЖНЫЕ ЯЩИКИ				
19	Передняя стенка (№1)*	22x75x400	Клён	2
20	Боковые стенки (№1)	12x75x600	Липа	4
21	Задняя стенка (№1)	12x75x400	—»—	2
22	Передняя стенка (№2)	22x100x400	Клён	2
23	Боковые стенки (№2)	12x100x600	Липа	4
24	Задняя стенка (№2)	12x100x400	—»—	2
25	Передняя стенка (№3)	22x127x400	Клён	2
26	Боковые стенки (№3)	12x127x600	Липа	4
27	Задняя стенка (№3)	12x127x400	—»—	2
28	Передняя стенка (№4)	22x140x400	Клён	2
29	Боковые стенки (№4)	12x140x600	Липа	4
30	Задняя стенка (№4)	12x140x400	—»—	2
31	Передняя стенка (№5)	22x157x400	Клён	2
32	Боковые стенки (№5)	12x150x600	Липа	4
33	Задняя стенка (№5)	12x150x400	—»—	2
СТОЛЕШНИЦА И ТИСКИ				
34	Столешница	45x657x2000	Клён	1
35	Губка торцевых тисков	72x127x350	—»—	1
36	Передний брус торцевых тисков	45x127x494	—»—	1
37	Задний брус торцевых тисков	47x127x350	—»—	1
38	Скользкая направляющая торцевых тисков	20x88x527	—»—	1
39	Клинья	3x22x50	Орех	—
40	Направляющий блок торцевых тисков	50x50x325	Клён	1
41	Верхняя направляющая рейка торцев. тисков	20x57x475	—»—	1
42	Верхняя накладка торцевых тисков	12x82x447	—»—	1
43	Накладка переднего бруса	6x116x410	—»—	1
44	Направляющий брусок	20x20x410	—»—	1
45	Щека фронтальных тисков	57x127x375	—»—	1

* Нумерация выдвижных ящиков идет сверху вниз: самый верхний — №1, самый нижний — №5.

склеил обе доски на двойных плоских шпонках (см. рис. 1). Затем, поочередно подрезая кромки дисковой пилой, подклеил и все остальные, каждый раз давая полностью высохнуть клею предыдущего стыка. Результат получился даже лучше, чем я ожидал. Но самое

сложное было ещё впереди — предстояло прострогать и выровнять рабочую поверхность столешницы. Это оказалось самой трудной и физически утомительной частью работы.

Свою крышку я прострогал ручным фуганком. Сначала в направлении,

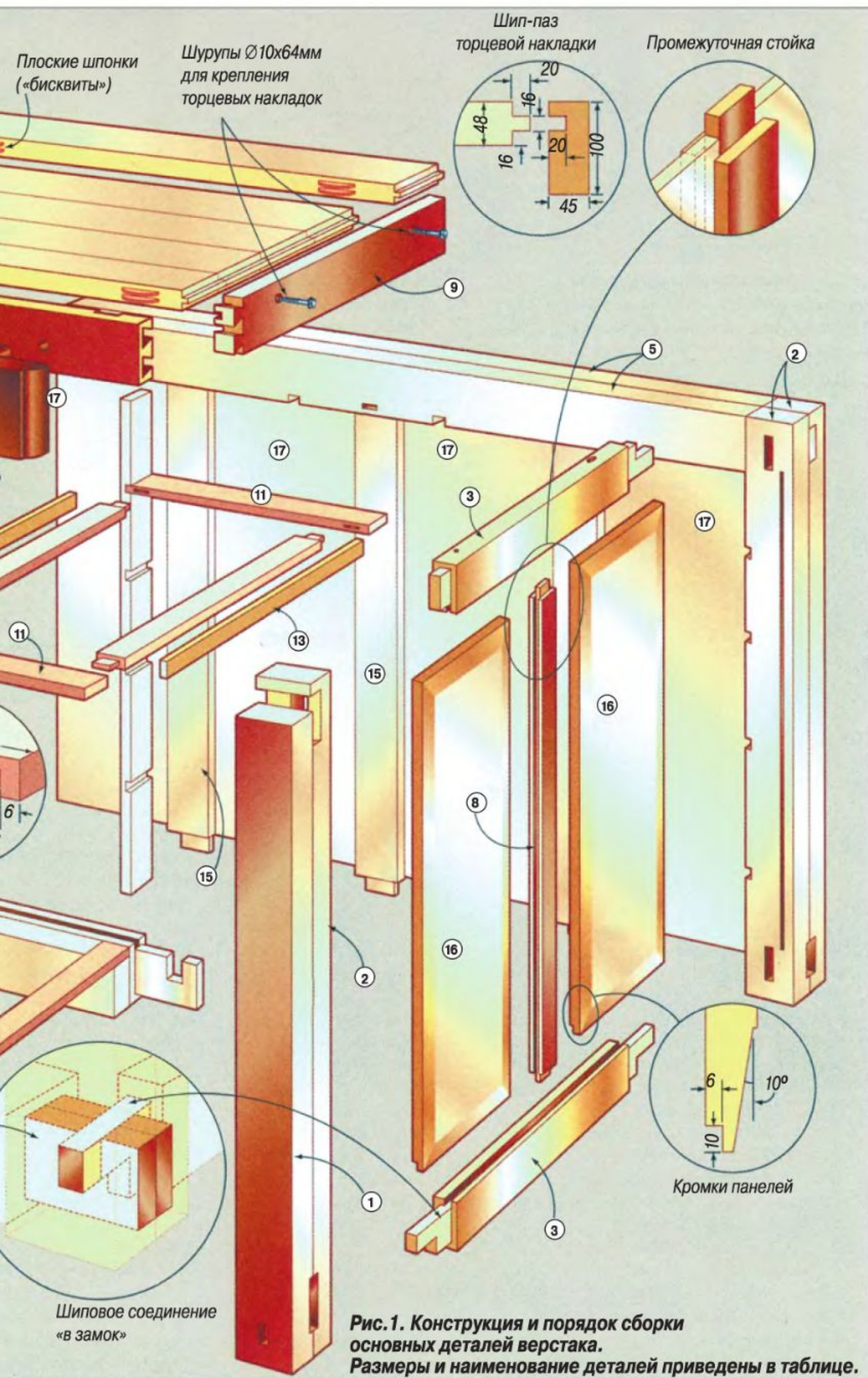


перпендикулярном волокнам, чтобы снять все выступы склеенных досок, а затем под углом 45° , чтобы снять оставшиеся бороздки и выровнять плоскость столешницы. На заключительном этапе строжки под рукой должны быть длинная линейка и карандаш, которым отмечают выступающие места. Чисто

выполнить эту работу можно только в том случае, если лезвие железки фуганка будет острым как бритва. Следует также иметь в виду, что при строгании поперёк волокон любой твердой древесины, в том числе и клёна, лезвие железки быстро тупится и его приходится регулярно подправлять и

перетачивать. Вообще же для изготовления столешницы потребовалось немало сил и терпения, но результат того стоил.

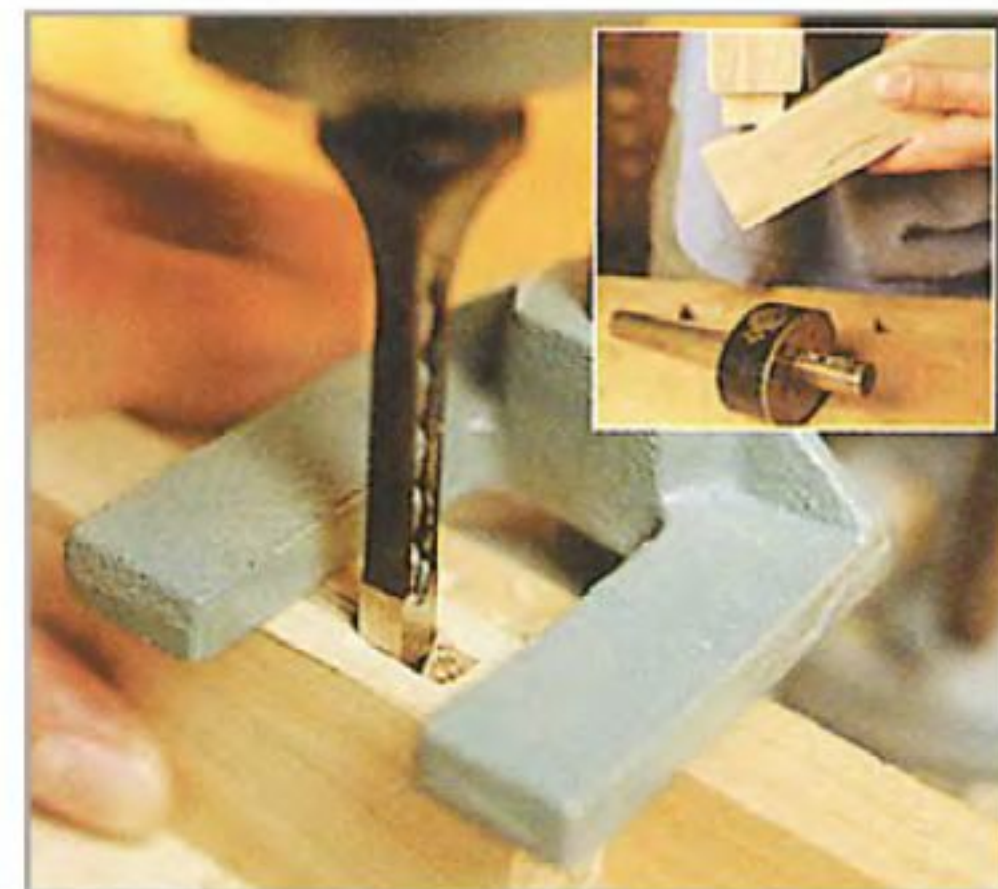
Не могу сказать, что изготовление всех остальных деталей верстака и его сборка были для меня проще, чем работа над столешницей. Но физических



сил на них пришлось истратить всё же меньше. Хотя точность и аккуратность важны на всех этапах работы. Поэтому, если вы решитесь взяться за изготовление подобного верстака, прислушайтесь к моим, проверенным на собственном опыте советам.

Прежде всего не торопитесь, так как

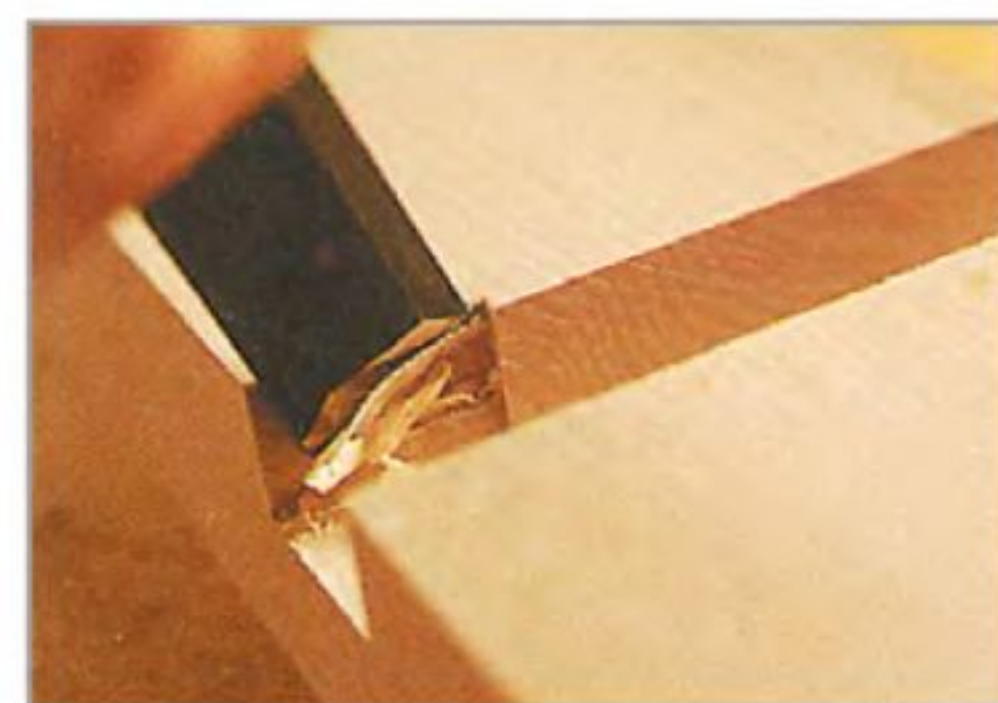
любая ошибка обходится обычно дороже, чем это кажется. Кроме стоимости испорченных материалов, расплачиваться придется ещё и потерянным временем. Чтобы не допустить грубых промахов при разметке ответственных соединений, линии я стараюсь наносить не карандашом, а острым кончи-



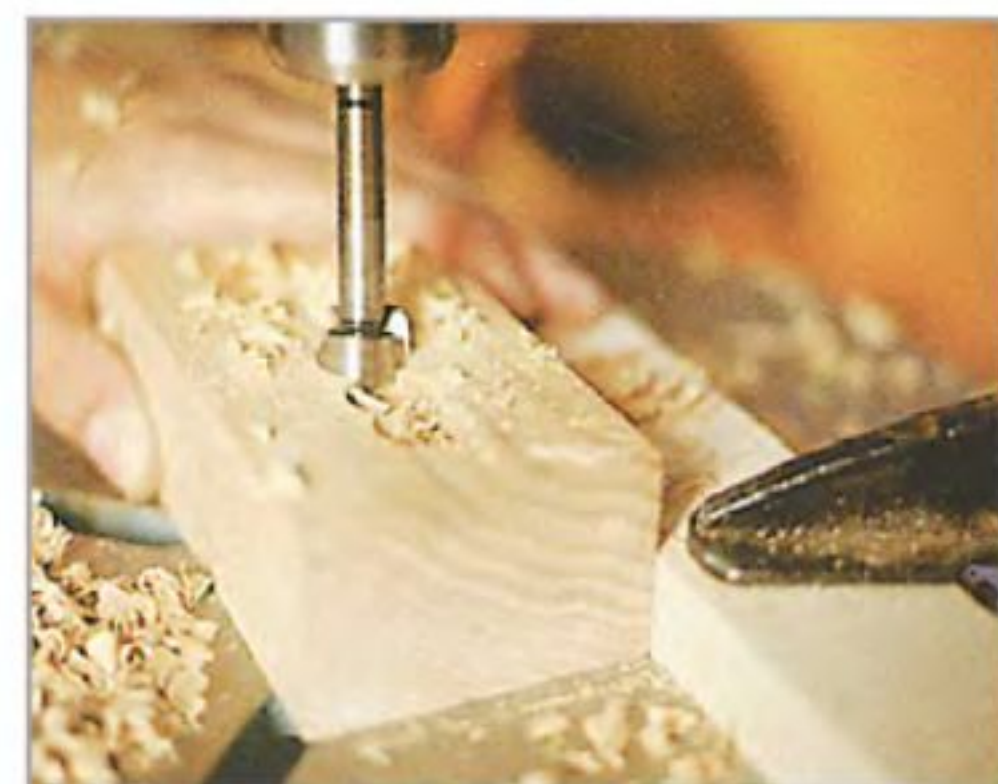
Насадка-долото для сверлильного станка упрощает и ускоряет выборку небольших пазов, например, в перекладинах рамок выдвижных ящиков.



Направляющая для вертикальной выдвижной панели ножовок. Справа и слева — секции выдвижных ящиков для хранения ручных инструментов.

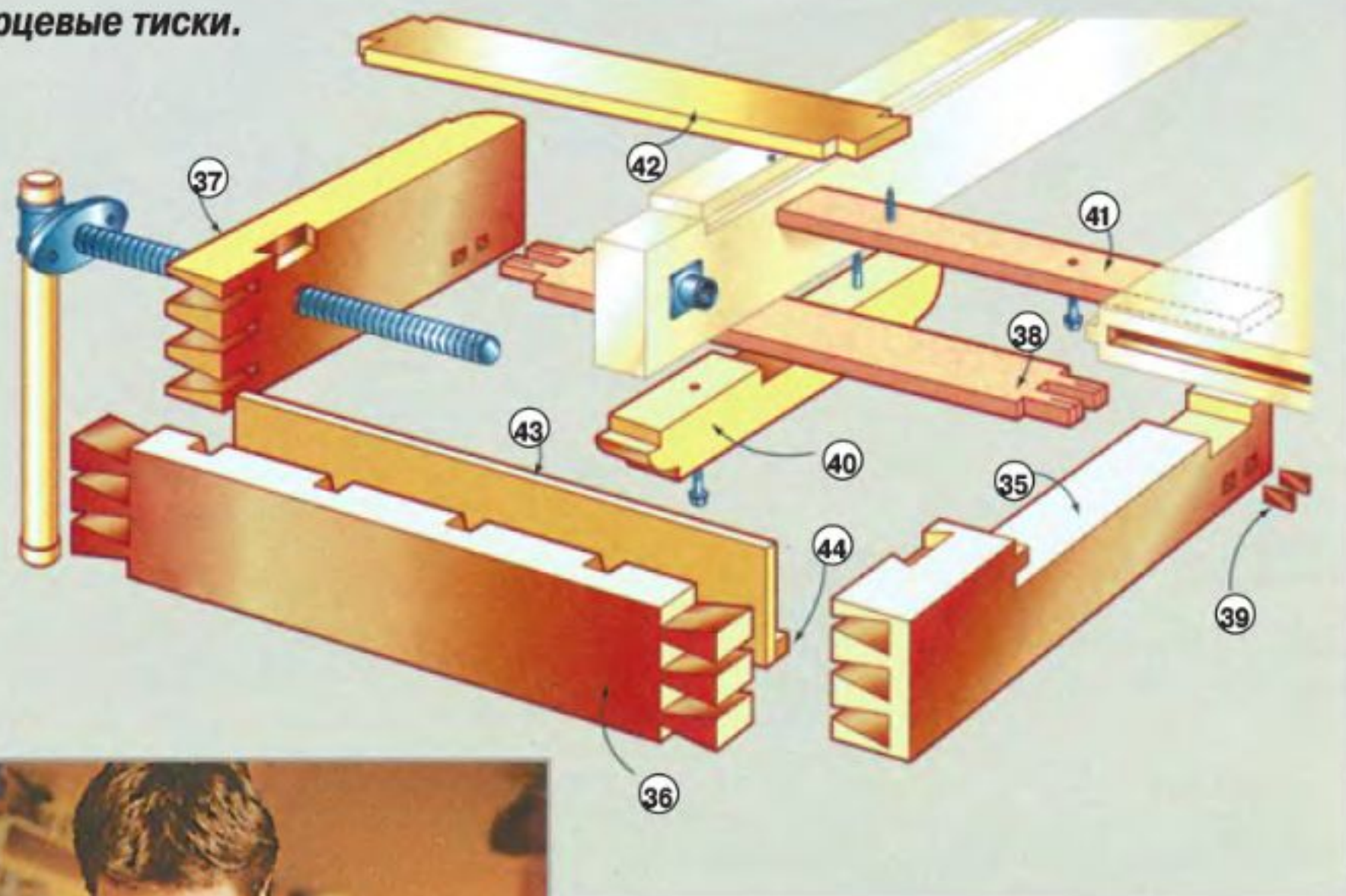


Чтобы упоры не проваливались в гнёзда, а устанавливались на строго определённой высоте, в гнёздах сделан специальный выступ.



При выборке больших по размеру гнёзд большую часть древесины желательно сначала выбрать сверлом Форстнера.

Рис.2. Торцевые тиски.



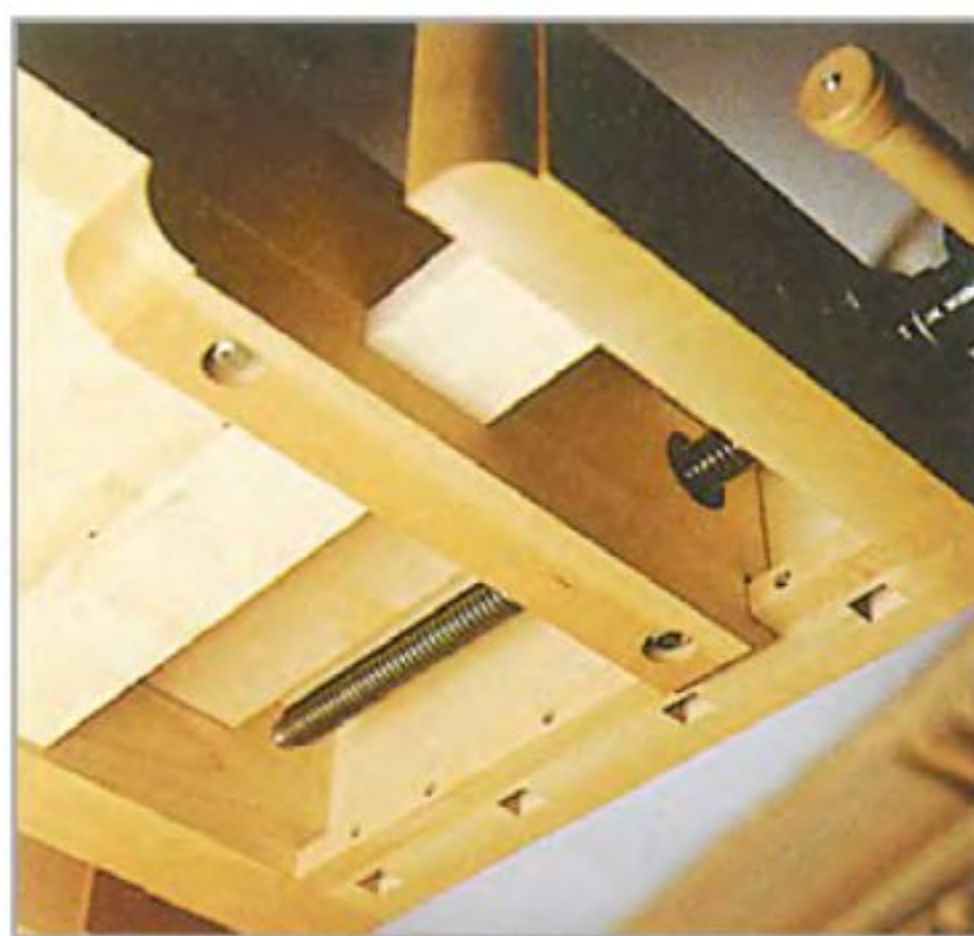
При изготовлении деталей верстака автор пользовался почти исключительно ручными инструментами.



Главное – это точно вырезать и подогнать все соединительные элементы: пазы, шипы и гнёзда.



Секрет прочности верстака кроется в тщательности и точности подгонки шиповых соединений горизонтальных перекладин основания с ножками.



Механизм торцевых тисков достаточно прост. Плавное перемещение и большой рабочий ход обеспечиваются одним длинным ходовым винтом.



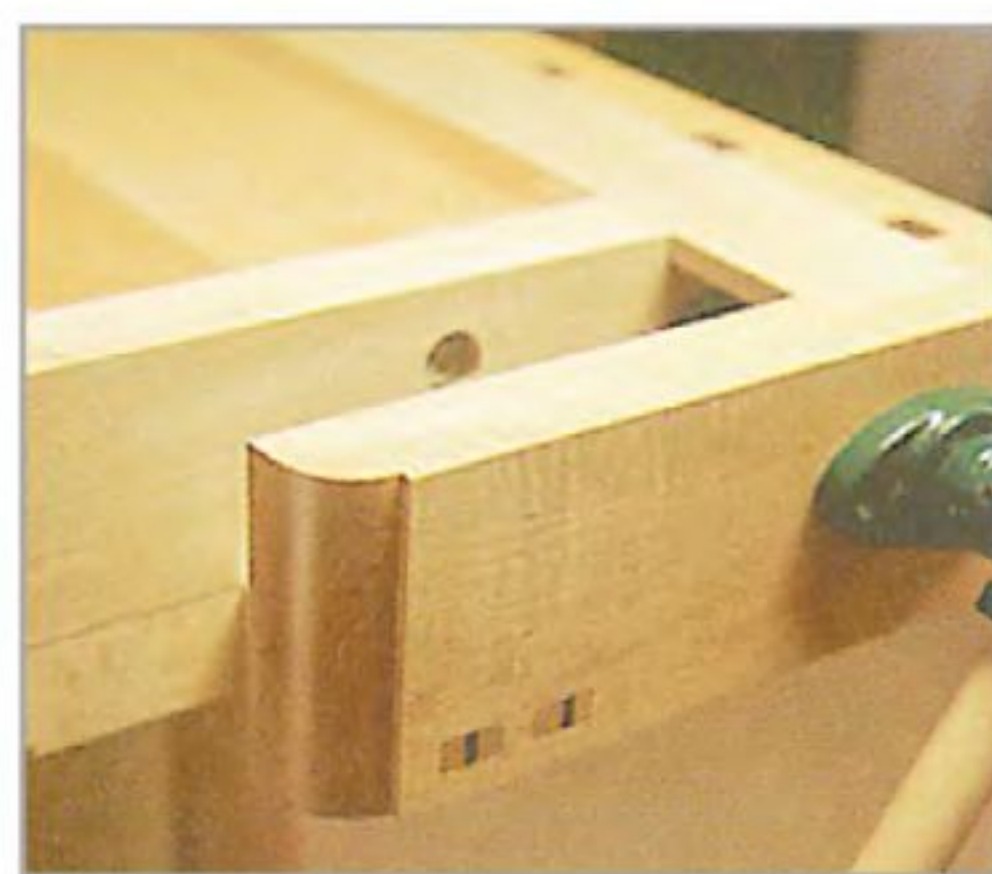
Длинные обрабатываемые детали крепят верстачными упорами, вставляемыми в любое из гнёзд торцевых тисков.

ком ножа. Так как линия, проведённая даже остро заточенным карандашом, имеет некоторую толщину, то рез, сделанный без учёта её толщины, может испортить всю работу.

Но даже при очень аккуратной и точной разметке трудно получить абсолют-



Большой, массивный и очень устойчивый верстак позволяет выполнять на нём практически любые столярные работы.



Необычная особенность торцевых тисков – удлинённый задний брус, выступающий левый конец которого тоже можно использовать для крепления небольших деталей.

но точные запилы, особенно если речь идёт о таких сложных соединениях, как «ласточкин хвост». Обычно все элементы соединения приходится тщательно подгонять методом проб и ошибок. А при работе с твёрдыми и прочными сортами древесины, такими, например, как клён, делать это надо не спеша, последовательно срезая слой древесины минимально возможной толщины.

Готовый верстак желательно сразу же покрыть несколькими слоями льняной олифы с обязательной промежуточной сушкой и шлифованием каждого слоя. В качестве финишной отделки верстака лучше всего использовать натуральную восковую мастику. Восковое покрытие позволит легко отремонтировать верстак, что со временем почти наверняка придется делать.

К. Сойер, Канада

ПОЛЕЗНЫЕ «МЕЛОЧИ»

МАГНИТНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ



Держатель для подвески инструментов лучше всего закрепить над верстаком.

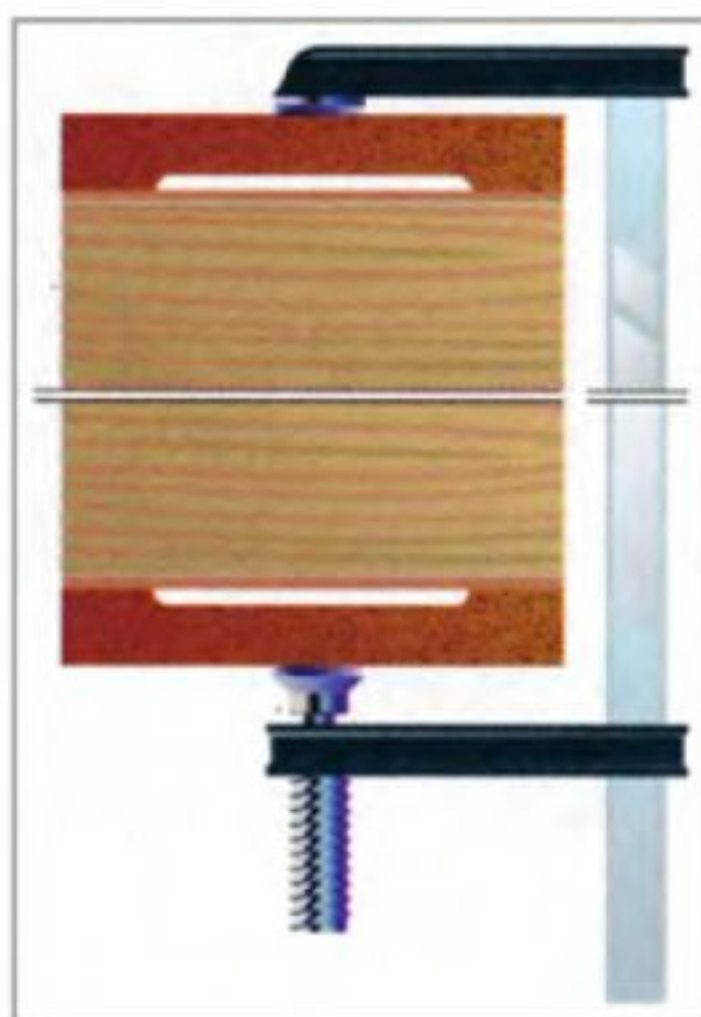
Так выглядит закреплённый на стене магнитный держатель с «прилипшими» к нему инструментами.

БЕЗРАЗМЕРНАЯ СТРУБЦИНА



Рабочую ширину струбцины можно регулировать в зависимости от длины применяемой трубы с резьбой 3/4 дюйма в комбинации с губками-зажимами. Зажим струбцины навинчивают на трубу, а упорную (ответную) деталь насаживают на другой конец трубы. Скрепление заготовок происходит при вращении трубы.

ПОДКЛАДКИ ДЛЯ СТРУБЦИН



Представьте себе такую ситуацию: вам необходимо склеить детали для небольшого корпусного элемента мебели, а требуемых для этого струбцин соответствующего размера не хватает. Проблему можно решить, изготовив из брусков (например, сосновых или еловых) небольшие подкладки под струбцину, на одной стороне которых,

в середине, электролобзиком или, что ещё элегантнее, фрезерной машинкой выбирают углубления, образуя по бокам две опорные поверхности — своего рода ножки. В этом случае для склеивания деталей будет достаточно одной струбцины. При её затягивании создаваемое ею давление будет через подкладки равномерно распределяться по всей поверхности деталей.

www.master-sam.ru



PROXXON

МАЛЕНЬКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БОЛЬШИХ ДЕЛ

ООО «Опцион», официальный дилер завода PROXXON (Германия) представляет на российском рынке продукцию этой известной фирмы, специализирующейся на производстве малогабаритного и высокоточного инструмента. В каждом инструменте достигнуто оптимальное соотношение малых габаритов, веса, доступной цены, высокой мощности и немецкой надёжности.

Гарантия завода-изготовителя — 2 года.

1001 возможность использования инструмента PROXXON!

Модульный фрезерный станок Proxxon для домашней мастерской.

Состав:

- сверлильно-фрезерная станина Proxxon VFB 2000, имеющая поворотную (на 90°) головку с высокоточными фрезерованными направляющими «ласточкин хвост», которая позволяет выполнять такие операции, как сверление и фрезерование (в том числе — под углом), фрезерование диагональных пазов. Для фрезерования включают тонкую подачу. Есть шкала глубины обработки. На станину могут быть установлена

любая дрель (BOSCH, AEG, FEIN, METABO, KRESS, BLACK&DECKER) со стандартной шейкой Ø43 мм. Ход — 65 мм. Опорная стойка высотой 500 мм имеет Ø45 мм. Вылет — 140 мм. Цельный фрезерованный стол — 200x300 мм. Вес — около 6,5 кг.

№ 20 000

- сверлильно-фрезерная приставка Proxxon BFW 40/E, шпиндель которой установлен в трёх шарикоподшипниках. Благодаря этому приставка работает без вибрации, обеспечивая высокую точность обработки. Корпус из литого под давлением алюминия, с элементами из усиленного стекловолокном нейлона. Шейка — Ø43 мм (Евростандарт). Большой, удобный выключатель с функцией аварийного отключения. Таблица скоростей сверления и фрезерования различных материалов. Напряжение питания — 220-240 В (вторичное напряжение — 40 В постоянного тока). Потребляемая мощность — до 300 Вт. Электронная регулировка скорости шпинделя — от 900 до 6000 об/мин. Комплектуется трёхлепестковыми закалёнными цангами 2,35-3,0-3,2-4,0-5,0-6,0 мм и ключами. Вес — 4,2 кг.

№ 20 165

- координатный стол Proxxon KT 150 с высокоточными фрезерованными пазами «ласточкин хвост». Стол используют при фасонном фрезеровании, фрезеровании пазов в заготовках из стали, цветных металлов, пластика и дерева. Салазки имеют регулировку для устранения люфта. Подача осуществляется двумя юстируемыми маховиками с лимбом (1 оборот = 2 мм, 1 деление = 0,05 мм). Фрезерованный стол имеет Т-образные пазы для установки тисков и зажимов. В основании предусмотрены крепежные отверстия (в т.ч. — под 45°). Крепёж и зажим для фасонного фрезерования прилагаются. Стол — 200x200 мм. Максимальный ход — 150x150 мм. Общая высота — 75 мм. Вес — 4,9 кг.

№ 20 150

Большой выбор ручного и настольного инструмента Proxxon для хобби и домашних мастерских!

ПРЕДЪЯВИТЕЛЮ ЭТОГО ОБЪЯВЛЕНИЯ – СКИДКА 5%

ООО «ОПЦИОН»

Москва, Новопесчаная ул., д. 13/3;

тел.: (495) 660-97-48, (499) 157-27-00; факс: (499) 157-49-89.

www.proxxon-msk.ru

proxxon-msk@mtu-net.ru

Для заказа наложенным платежом необходима заявка по факсу или электронной почте.

ШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

Особенностью этого шлифовального станка является возможность обрабатывать заготовки при различном положении шлифовального узла. Механизм поворота позволяет всему шлифовальному узлу с мотором и лентой поворачиваться.

Основные детали механизма поворота шлифовального узла показаны на **рис. 1**. Мотор и шлифовальный узел закреплены на алюминиевых монтажных платах, соединённых с помощью стального уголка. Это подборока вместе с двумя платами со щелями крепится к станине. Пространственное положение шлифовального узла можно менять за счёт перемещения в пазах алюминиевых плат. Все крепёжные отверстия зацекованы и головки болтов не мешают повороту механизма.

Станина сварена из стальных прямоугольных труб 50x100 мм, подкреплённых квадратными трубами меньшего сечения. К горизонтальной распорке приварено

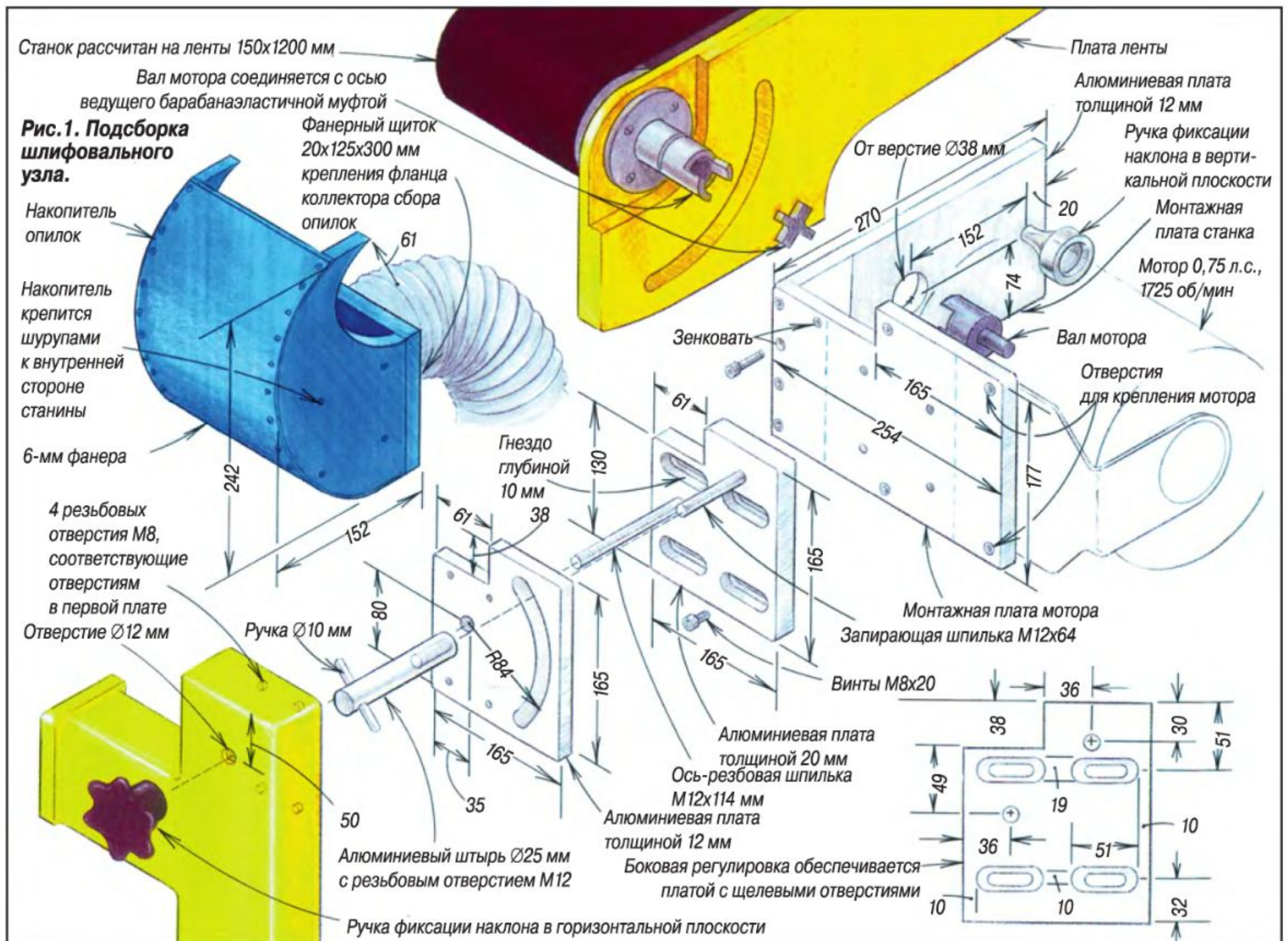
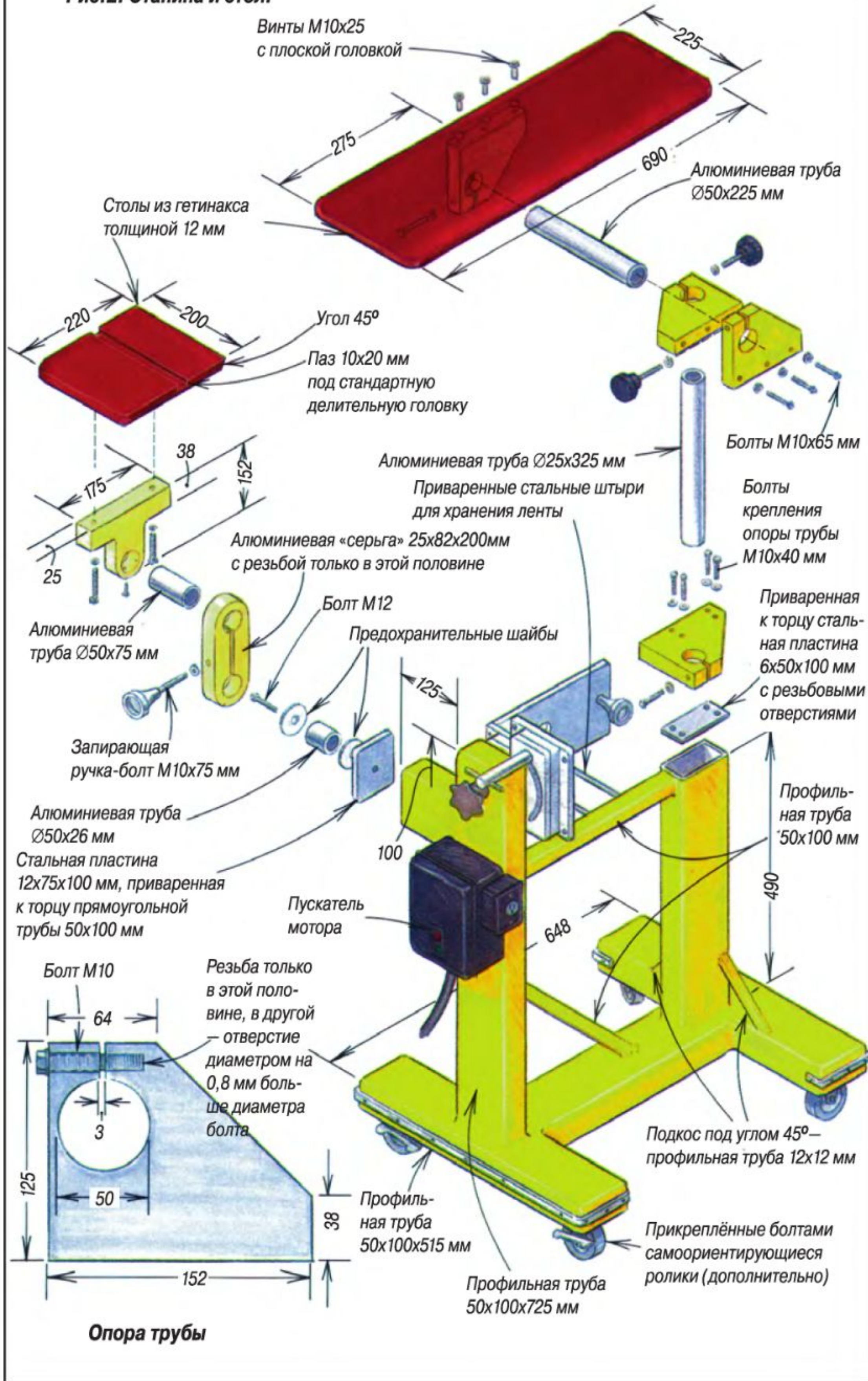


Рис.2. Станина и стол.



Сварив стальную станину и сделав несколько деталей из алюминия и пластика можно сделать шлифовальный станок.

несколько стальных штырей Ø12 мм для хранения шлифовальной ленты. Кроме того, для перемещения станка я поставил станину на самоориентирующиеся ролики, а

для устойчивости в рабочем положении добавил две выдвижные опоры.

Для шлифовки кромок на длинных деталях мне нужны были два регулируемых стола (рис.2). Я сделал оба из гетинакса толщиной 12 мм. Один стол крепится болтами к регулируемой опоре, обеспечивающей изменение наклона и перемещение стола вверх/вниз для работы на разных зонах ленты. Опоры столов сделаны из толстостенной алюминиевой трубы Ø50 мм и монтажных блоков толщиной 25 мм, найденных на складе металлолома. Вертикальный зачистный стол шарнирно прикреплен к алюминиевой «серьге» овальной формы, которая крепится с помощью отрезков алюминиевых труб. В вертикальном столе выбран паз для установки стандартной делительной головки от пилы.

Плат а ленты толщиной 45 мм сделана из ДСП. Чтобы шлифовальная лента шла легко, к плате скобками прикрепил пропитанную графитом ткань. Вал шлифовального блока соединён с валом мотора эластичной муфтой. Я использовал мотор 0,75 л.с.

Для сбора опилок из обрезка фанеры сделал накопитель с отверстием для фланца коллектора системы отсоса опилок и прикрепил его к внутренней стороне платы каретки (см. рис.1).

Законченный шлифовальный станок работал так хорошо, что был достоин хорошей отделки. Сначала я зашпаклевал сварные швы. Затем отшлифовал всю станину и обезжирил все металлические поверхности уайт-спиритом. Потом «задул»

корпус одним слоем грунта для металла и покрыл двумя слоями жёлтой глянцевой эмали.

Р. Хетзмен, Израиль

ЗАЧИСТНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ НА СВЕРЛИЛЬНОМ СТАНКЕ

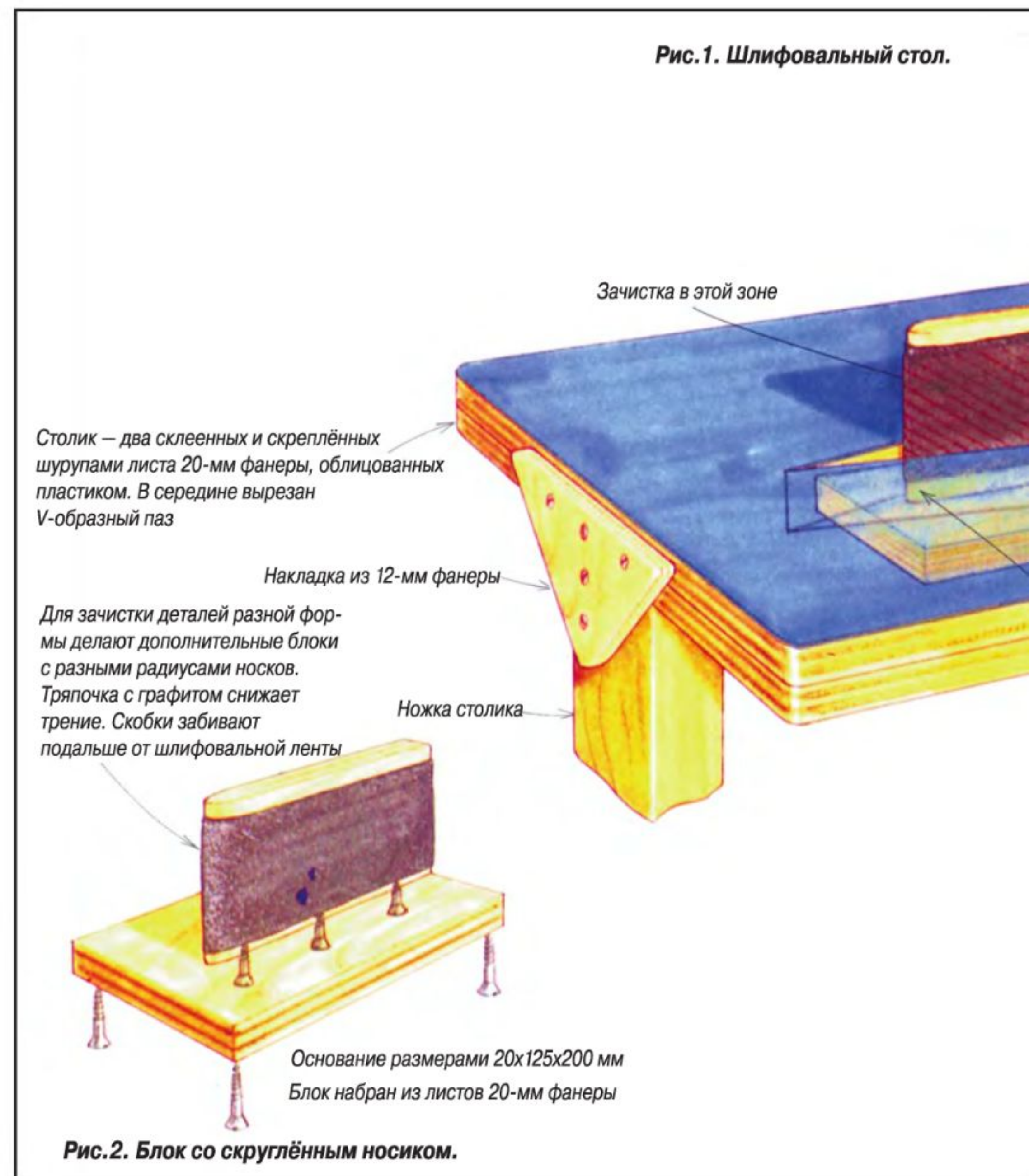
Для зачистки и шлифовки труднодоступных мест при изготовлении, например, различных деталей предметов мебели или музыкальных инструментов предназначено это приспособление, состоящее из шлифовального столика и блока движения ленты. Привод осуществляется от дрели, установленной в стойке, или от сверлильного станка.

Для изготовления приспособления потребуются обрезки фанеры, шлифовальная лента, пара струбцин и два десятка шурупов-саморезов.

Шлифовальный столик размерами 250x800 мм делают из склеенных и стянутых шурупами двух листов фанеры толщиной 20 мм. Его размеры зависят от размеров стола сверлильного станка и длины шлифовальной ленты. В столике вырезают длинный V-образный паз с широким основанием для шлифовальной ленты длиной 1200 мм и барабана $\varnothing 75$ мм.

К столику с помощью накладки из фанеры толщиной 12 мм крепят ножку (рис. 1). Так как детали по столику должны скользить легко, его верхнюю сторону облицовывают пластиком.

Блок движения ленты. Основание блока делают из фанеры размерами 20x125x200 мм. Из фанеры такой же толщины делают и сам блок длиной 200 мм. Его высота равна ширине шлифовальной ленты плюс припуск с обеих сторон. Блок со скруглён-



ным носком должен стоять под прямым углом к столику и основанию. От широкого заднего торца к радиусу в передней части должен быть сделан плавный переход. У этого блока радиус скругления носка — 6 мм.

Приклеивают и крепят блок со скруглённым носком под прямым углом к основанию и дают клею высохнуть. Если угол выдержан не точно, то лента пойдёт неправильно. Поэтому угольником проверяют установку блока в двух плоскостях. До начала работы оборачивают блок пропитанной графитом тканью и крепят её скобками. Она снизит трение между лентой и поверхностями блока. Скобки забивают в задний торец блока (рис. 2).

Для обработки лежащих на шлифовальном столике деталей лента должна проходить на 6 мм ниже его поверхности. Блок со скруглённым носком должен быть установлен относительно столика так, чтобы шлифовальная лента не задевала кромки «V»-образного выреза.

Монтаж. Двумя струбцинами прижимают фанерное основание к столу сверлильного станка. Зажимают в патроне сверло и маленьким угольником проверяют прямой угол между ним и шлифовальным столом.

Заменяют сверло резиновым зачистным барабаном $\varnothing 75 \times 75$ мм. Обычно на барабанах шлифовальную шкурку, склеенную в виде кольца, фиксируют гайкой или винтом, при

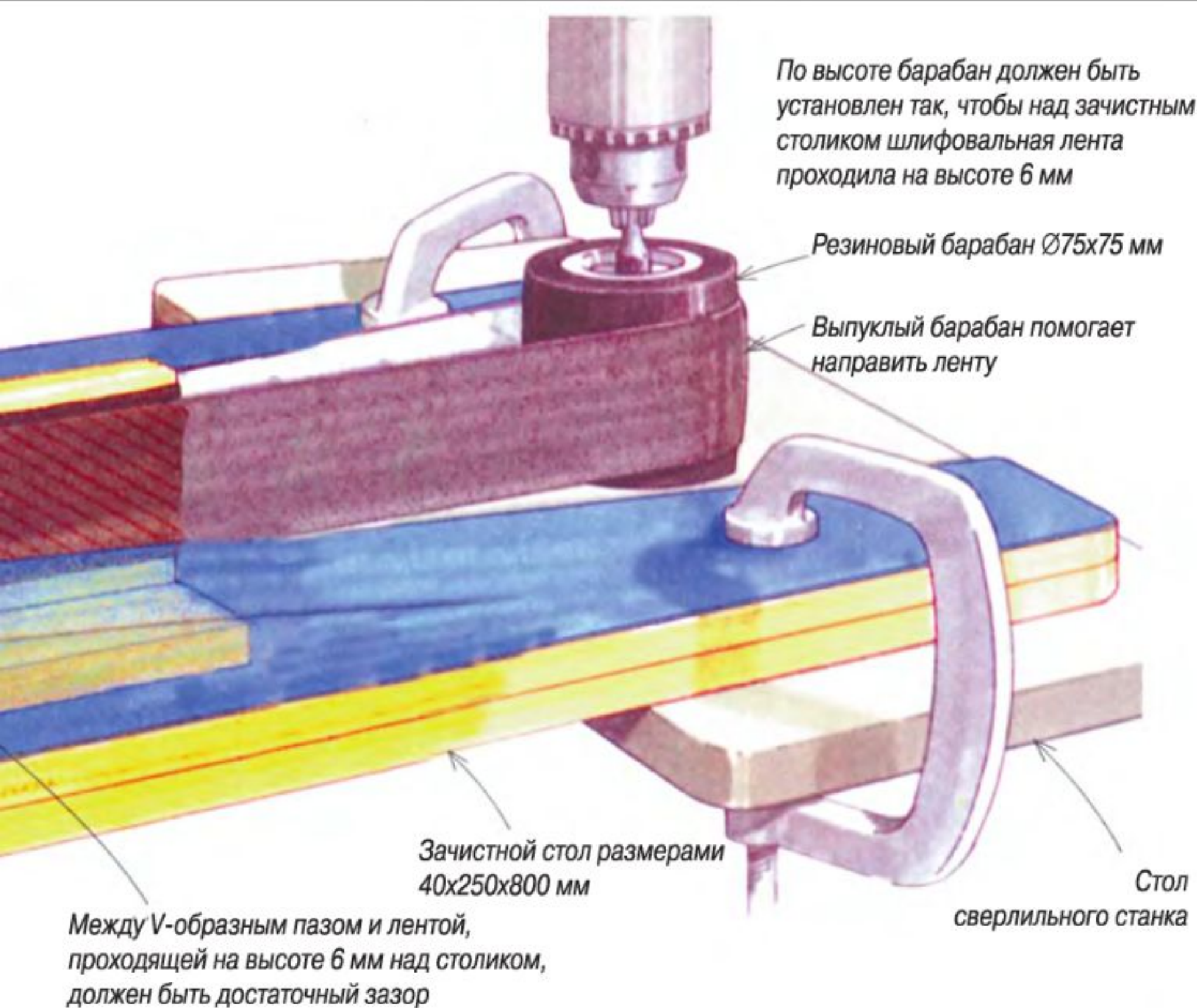
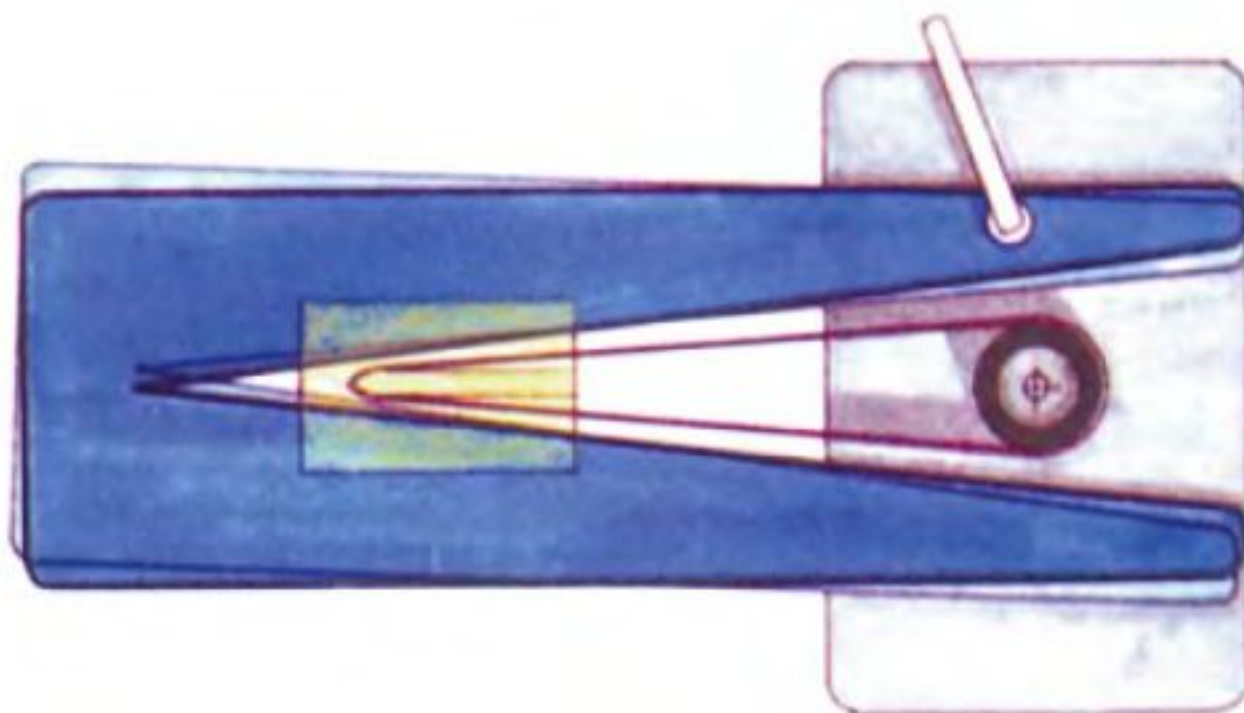


Рис.3. Регулировка натяжения шлифовальной ленты.

Затягивают одну струбцину, затем, повернув фанерное основание, натягивают ленту и крепят основание второй струбциной.



затяжке которых барабан становится выпуклым. Его диаметр немного увеличивается, и посередине лента сильнее натягивается, что помогает ей не сползать с барабана. Надевают ленту и поднимают или опускают вал так, чтобы лента по крайней мере была на 6 мм ниже поверхности шлифовального столика, а её нижний край шёл параллельно ему по всей длине V-образного паза.

Выровняв ленту, затягивают одну струбцину, затем, вращая фанерное основание, туго натягивают ленту так, чтобы она не проскальзывала на барабане при включении станка (рис. 3). Если натяжение — слишком сильное, лента пойдет неправильно, зачищаемая поверхность получит-

ся неровной, да и ткань с графитом будет изнашиваться быстрее. Правильно отрегулированная лента побежит ровно, не сбиваясь, и станет проскальзывать только если при зачистке приложить слишком большое усилие.

Регулировка скорости зачистки. Чем меньше скорость зачистки, тем легче контролировать процесс и тем чище будет отделка. Длина окружности барабана, который имеет $\varnothing 75$ мм, — около 235 мм. Поэтому со шпинделем, вращающимся со скоростью 1000 об/мин, лента двигается со скоростью около 240 м/мин. Повышая или снижая обороты, регулируют скорость ленты до необходимой.



Проходя мимо многоэтажных домов, сейчас нередко можно увидеть выставленную у подъездов

их жильцами пусть и не новую, но ещё добротную мебель: вдруг кому пригодится! Ведь многие старые вещи, если творчески на них посмотреть, пригодятся для использования пусть и не по прямому своему назначению, а в качестве шикарных заготовок для новых изделий. Название статьи «**Столы из старых стульев**» говорит само за себя. И для того, чтобы сделать два стильных столика, понадобилось только два старых стула. Правда, не обычных, а с гнутыми ножками. Именно эти ножки в основном определили облик новых столиков, ...ну и ещё кое-что.



Подобрать себе красивую настольную лампу — далеко не просто. Иногда бывает проще переделать старую настольную лампу, оформив её

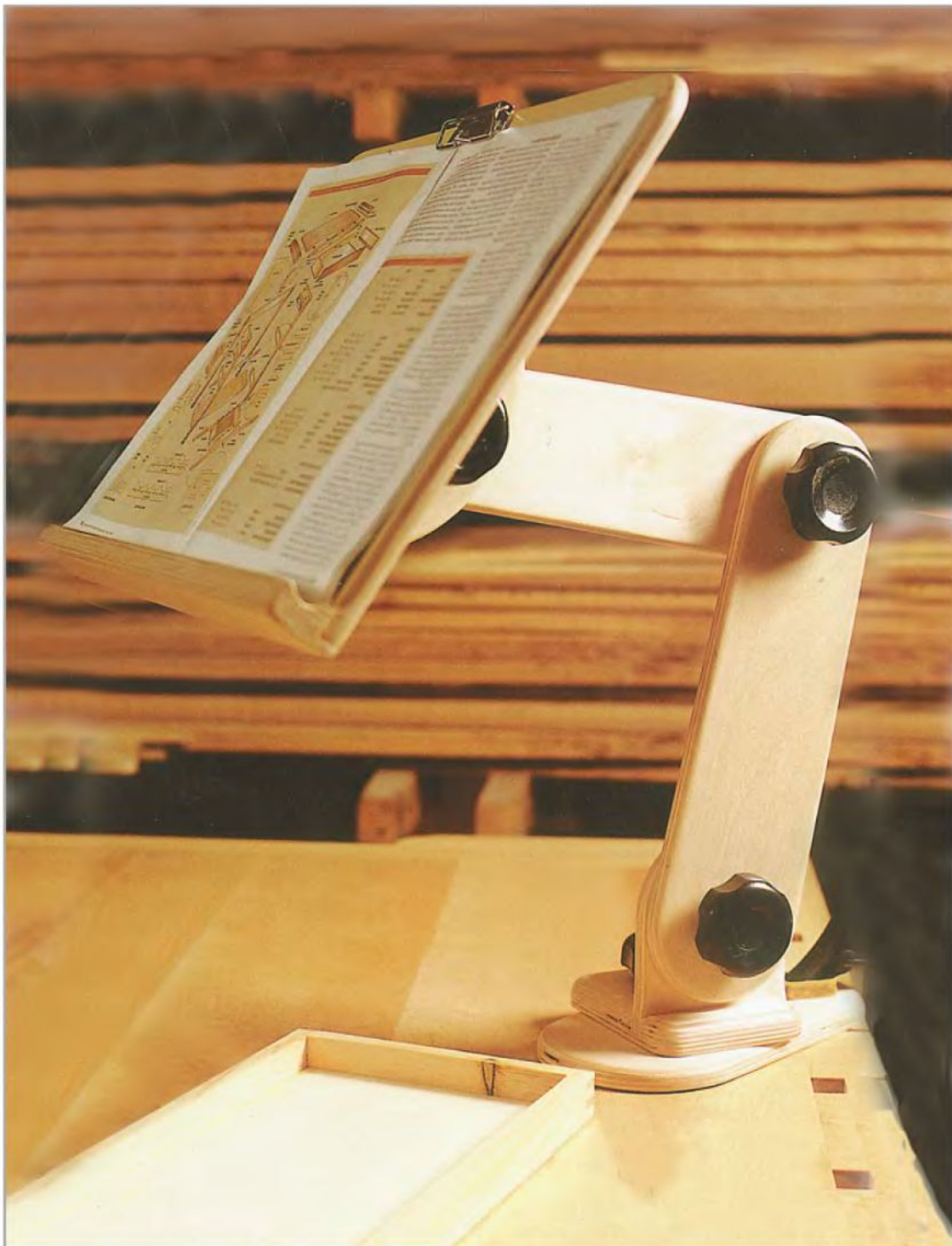
на свой вкус. Но если и это сделать не по силам, можно воспроизвести понравившуюся лампу по образцу. Ещё быстрее пойдёт работа, если к самому образцу приложена подробная и понятная «технологическая документация». Всё, что нужно домашнему мастеру для изготовления оригинальной люстры, показанной на фото, можно найти в статье «**Настольная лампа-ключница**».

ПЮПИТР К ВЕРСТАКУ

Во время работы в мастерской над тем или иным изделием часто приходится пользоваться чертежами или эскизами. Раскладывают их обычно там, где удобно, чаще всего прямо на верстаке вместе с заготовками и инструментами. Согласитесь, это — не самое подходящее для чертежей место, так как в ворохе стружек и инструментов они пачкаются, сминаются и быстро приходят в негодность. Грязными и смятыми чертежами пользоваться трудно, особенно если сделаны они карандашом на тонкой бумаге. Поэтому универсальная стойка-пюпитр для чертежей и других документов будет очень полезной в любой мастерской.

Наиболее подходящий материал для изготовления стойки — многослойная мебельная фанера толщиной 10–12 мм. Подвижные шарнирные соединения имеют простую конструкцию и представляют собой стандартные ручки с резьбовыми шпильками М10, ввернутыми в Т-образные втулки-гайки с внутренней резьбой. Остальные детали и особенности конструкции показаны на рисунке.

Заготовки деталей вырезают из фанеры электролобзиком. Затем внешние кромки всех деталей скругляют радиусом 5–6 мм. Сделать это лучше на фрезерном станке специальной фрезой, но вполне можно скруглить кромки и вручную напильником с крупной насечкой и наждачной бумагой.



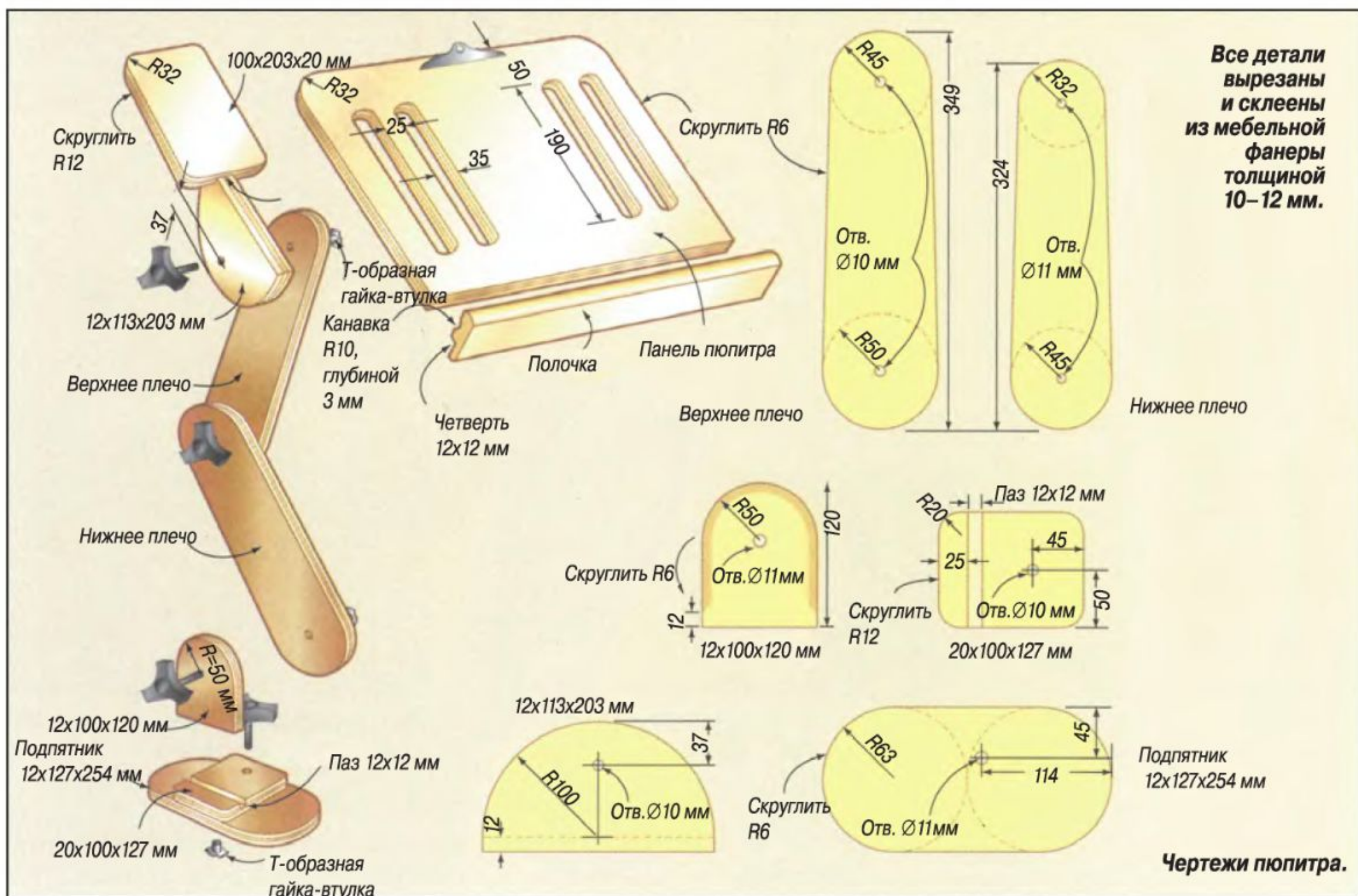
Стойка-пюпитр даёт возможность удобно пользоваться схемами и чертежами непосредственно во время работы.



Шарнирный узел крепления панели пюпитра к верхнему плечу стойки.



Нижний шарнирный узел даёт возможность повернуть пюпитр вокруг вертикальной оси в любом направлении.



Для снижения веса панели пюпитра в ней сделаны вырезы. Для этого сначала нужно перовым сверлом просверлить отверстия $\text{Ø}35$ мм, а потом лобзиком или выкружной пилой соединить их прямыми пропилами. Чтобы при сверлении не было сколов на нижней стороне, сверлить следует только до половины толщины панели, затем перевернуть её и закон-

чить сверление с противоположной стороны.

Окрашивать пюпитр лучше в разобранном виде, то есть каждую деталь отдельно. Для этого можно использовать, например, полиуретановый лак, который благодаря высокой прочности и износостойкости обеспечит надёжную защиту стойки. Собирают же стойку-пюпитр только после того, как

лаковое покрытие всех деталей полностью высохнет.

Специального узла крепления стойка-пюпитр не имеет. Крепят её к верстаку струбциной за нижний подпятник продолговато-овальной формы в любом удобном месте. Это позволяет быстро перенести и переставить стойку, если изменится характер выполняемой работы.

Р. Кемпбелл, Канада

Издательство «Гефест-Пресс» приступило к выпуску уникальной практической серии для умелых рук «ДЕЛАЕМ САМИ»

Первая книга серии — «Камины, печи, барбекю» поступила в продажу. Всё, что вы в ней увидите, — реально существует, живёт и действует, и что характерно — сделано руками людей самых разных профессий, возраста и опыта. Книга рассказывает о создании домашних очагов различного назначения — от простых каменок или грилей до комбинированных печей и изящных каминов. Здесь — все подробности: от макетирования, конструирования и дизайна до чётких порядовок, технологии кладки и эксплуатации печей и каминов. Материал изложен ясно и просто, с множеством цветных фотографий, рисунков и чертежей.



Приобрести книгу «Камины, печи, барбекю» можно в книжных магазинах «Библио-глобус», «Молодая гвардия», на книжной ярмарке в «Олимпийском» г. Москвы, в интернет-магазинах OZON, My shop или через «Почтовый магазин» по адресу: 107023, Москва, а/я 23, тел. (499)369-7442, e-mail: post@novopost.com
Стоимость книги с учётом почтовых расходов: по предоплате — 450 руб.; наложенным платежом — 480 руб.
Наши реквизиты: р/с 40702810602000790609 в АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО), г. Москва, к/с. 30101810800000000777, БИК 044585777, ООО «Гефест-Пресс» ИНН 7715607068, КПП 771501001

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ШКАФ

Часто бывает, что столярная мастерская оказывается заполненной различными инструментами, оборудованием и приспособлениями.

Но хранить электроинструменты на открытых полках нежелательно — на моторы садится пыль и они быстрее выходят из строя. Поэтому в мастерской нужен для инструментов закрытый шкафчик, занимающий небольшую площадь.

Корпус. Прежде всего необходимо оптимально раскроить листы фанеры. Выпилив детали в размер (рис. 2, с. 37), на торцах боковых стенок фрезерной машинкой с прямой фрезой выбирают фальцы 12x20 мм для крышки и дна. Сначала по ограничителю глубины устанавливают фрезу на полную глубину фальца. Потом поднимают её до половины и делают проход, определяющий заплечики, и за несколько проходов снимают лишнюю древесину.

Следующий шаг — выборка пазов 6x20 мм в боковых стенках. Размечают паз и делают простое приспособление для фрезерования паза. С приспособлением используют прямую фрезу с верхним подшипником, катящимся по кромке приспособления. Чтобы сделать приспособление, берут две фанерные планки. На концы планок приклеивают и крепят гвоздями поперечины, оставив между ними зазор около 12 мм. Прижимают приспособление к линии разметки и за два прохода фрезеруют паз.

Обработку боковых стенок заканчивают выборкой фальцев 12x6 мм для задней стенки, крышки и дна. Проверяют подгонку крышки, дна и неподвижной полки, а затем их приклеивают и прибивают или крепят шурупами на место.

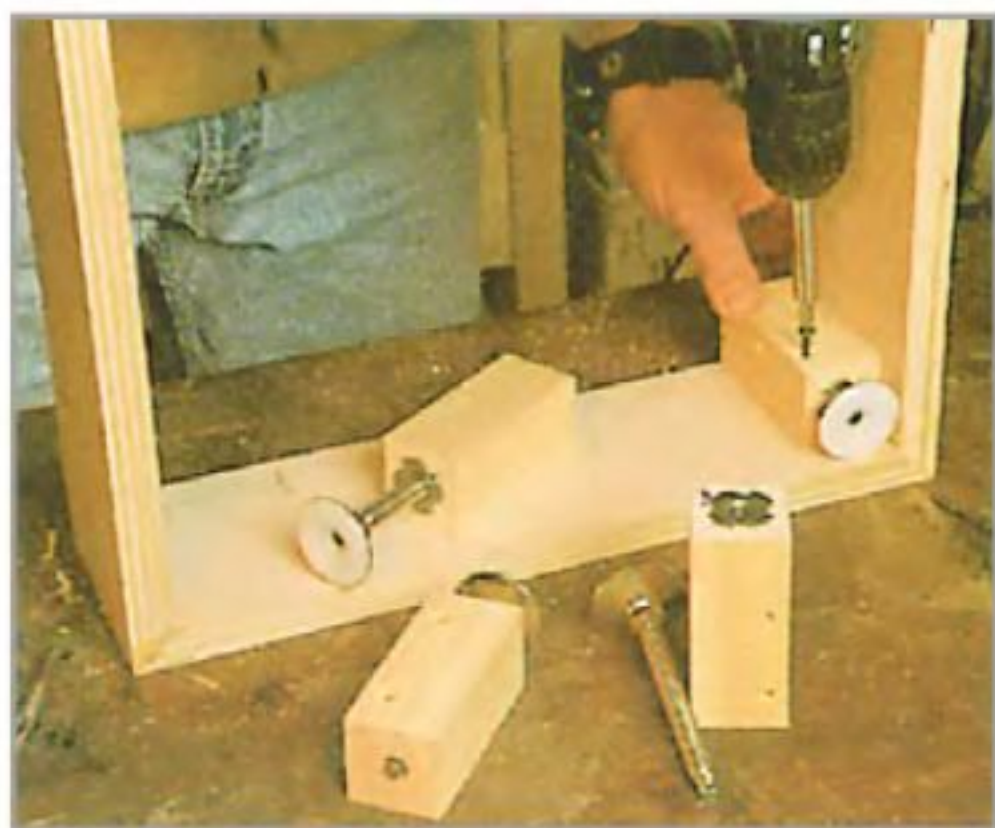
Подгоняют заднюю стенку, но пока не крепят её. Кладут корпус на плоскую рабочую поверхность и приклеивают молдинги. В заключение заподлицо с фальцем в задней стенке приклеивают и прибивают в верхней части корпуса опорную планку.

Основание — простая прямоугольная рама из фанеры с регулируемыми опорами по углам. Когда шкафчик стоит на месте, высоту опор можно отрегулировать отвёрткой через отверстия в дне корпуса.

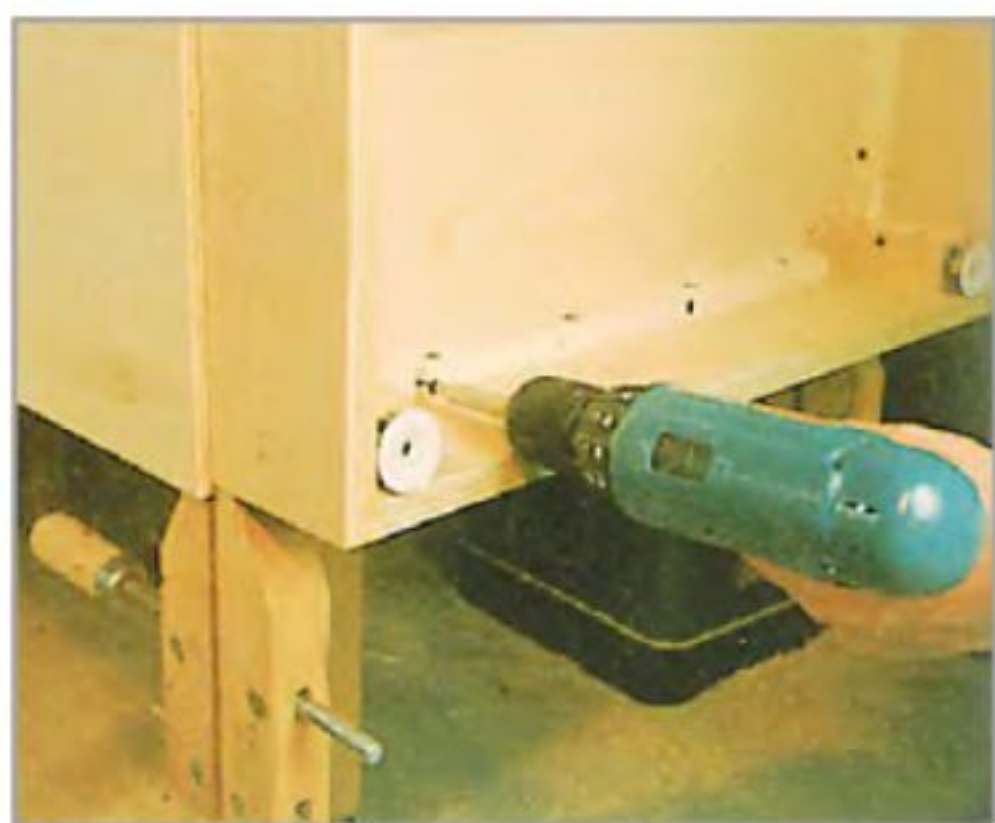


Приспособление для фрезерования пазов. Паз выбирают прямой фрезой с верхним направляющим подшипником, прижатым к кромке приспособления. Совмещают приспособление с линией разметки и фрезеруют паз.

По углам раму стыкуют соединением «на ус», усиленным плоскими шпонками (так называемыми «бисквитами»). Основание склеивают и сжимают струбцинами. Замерив диагонали,



К внутренним углам рамы крепят на клею и шурупах блоки опор. Верхний торец блока должен быть заподлицо с верхней кромкой рамы основания.



Кладут корпус на заднюю стенку и прикрепляют основание ко дну корпуса шурупами, заворачиваемыми через отверстия в монтажных планках.



Выворачивают все винтовые опоры и карандашом отмечают положение отверстий для них. Удаляют основание и в дне корпуса сверлят отверстия $\varnothing 10$ мм.

убеждаются в прямоугольности основания.

Пока клей сохнет, выпиливают блоки $37 \times 37 \times 82$ мм для регулируемых опор и по центру сверлят сквозные отверстия $\varnothing 11$ мм для усовых гаек. Заодно сверлят отверстия под прямым углом друг к другу для крепления блоков шурупами к основанию. Забивают усовые гайки. Блоки с завинченными опорами имеют длину около 100 мм. Их ставят заподлицо с верхними и нижними кромками рамы основания.

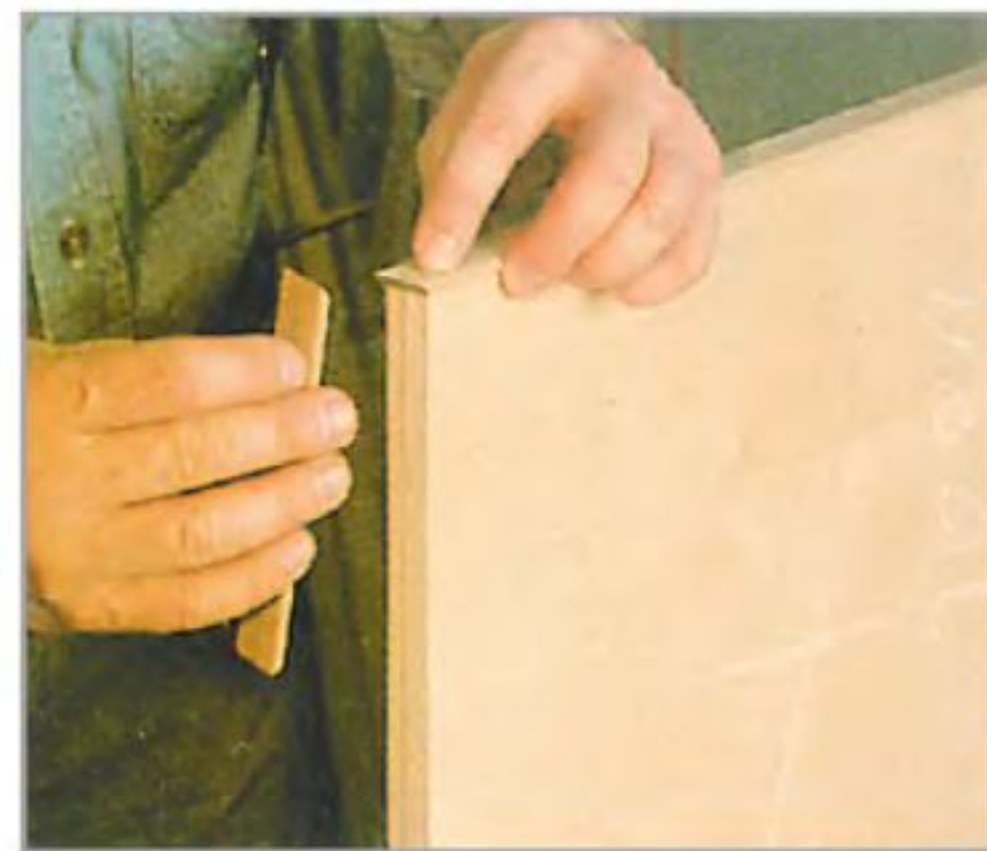
Теперь раму надо соединить с корпусом. Для этого выпиливают четыре планки 20×20 мм, которые предназначены для установки между блоками опор, и в них сверлят монтажные отверстия для крепления к дну корпуса. Временно крепят основание на место четырьмя 32-мм шурупами. Выворачивают все опоры и карандашом отмечают расположение отверстий для них на дне корпуса и сверлят их. При сверлении, чтобы не сколоть фанеру на внутренней стороне дна, кладут под него обрезок доски. Теперь высоту опор можно регулировать отвёрткой.



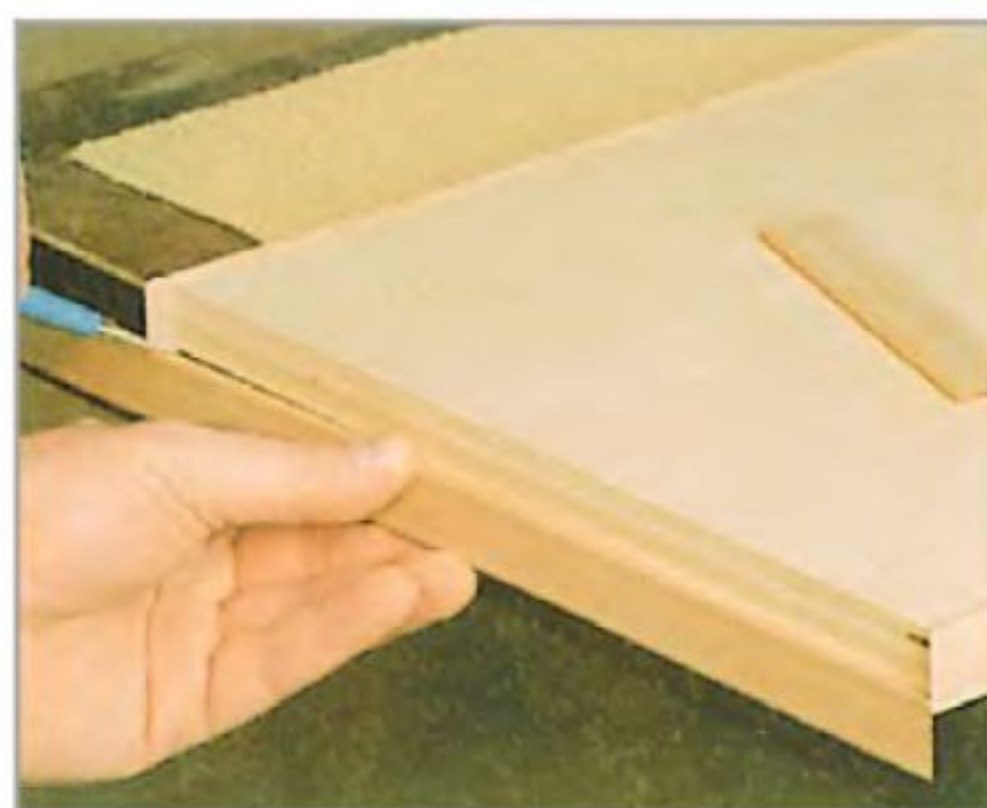
Рис. 1. Молдинг со скругленным кантом.

Дверцы — панели из фанеры с запиленными «на ус» и прибитыми кромочными рейками или молдингами сечением 5×22 мм, которые сделаны из цельной древесины со скруглённым кантом (рис. 1).

До крепления молдингов углы зачищают так, чтобы дверцы и передняя стенка выдвижного ящика были заподлицо. Потом ставят молдинги.



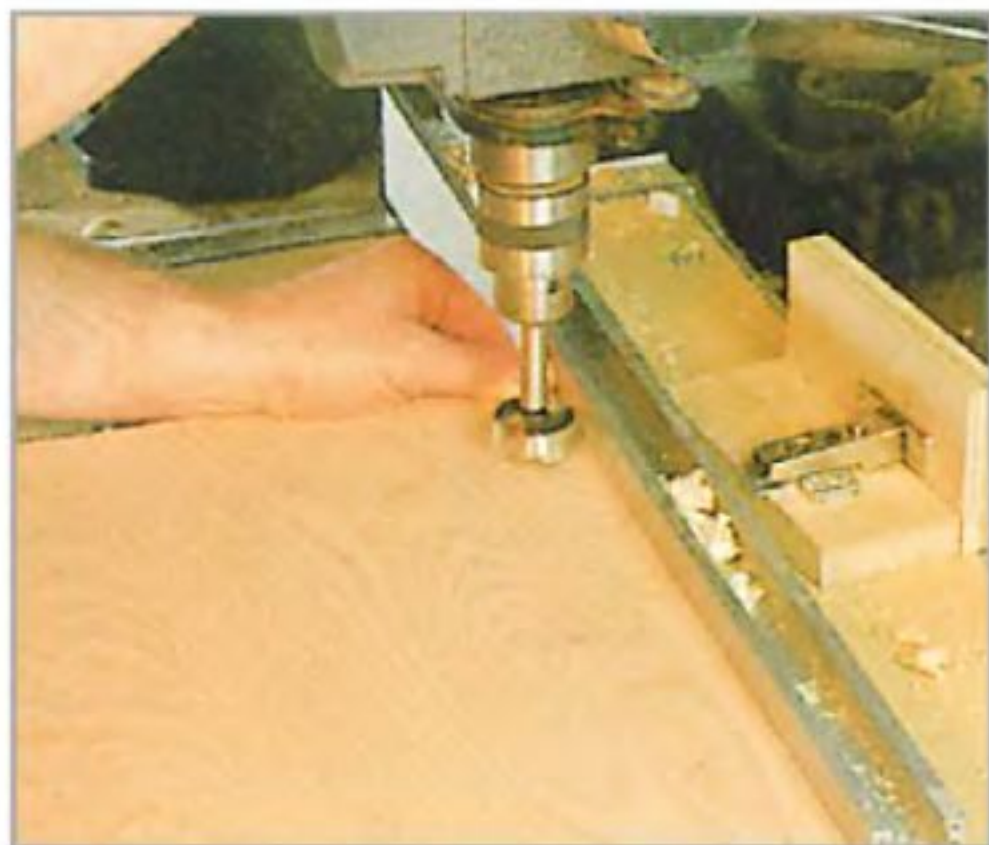
Выпилив заготовку молдинга по указанным на чертеже размерам, берут обрезок рейки и один конец запиливают «на ус». Первый запил делают с учётом, что полукруглый выступ направлен вверх. Для проверки соединений используют обрезок, запиленный «на ус» с обоих концов.



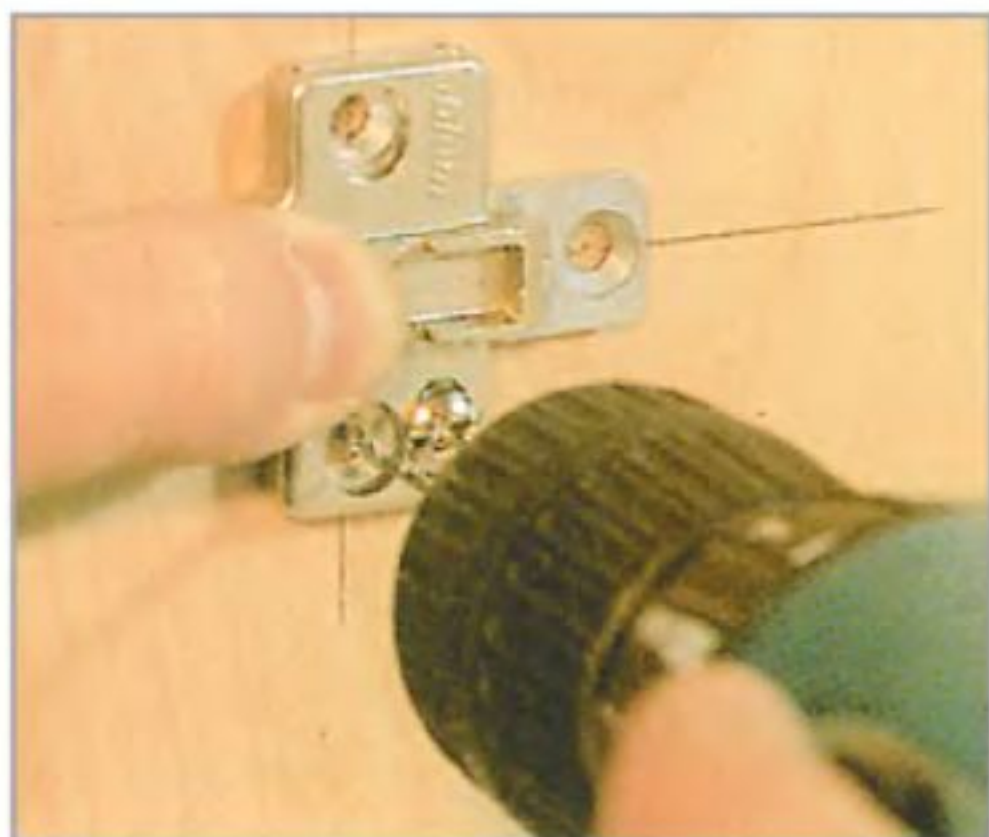
Подгонку второй пары молдингов начинают с запиливания «на ус» одного конца. Стыкуют правый конец, осторожно прижимают плоское ребро к «усу» с другой стороны, отмечают положение стыка и делают запил «на ус».

Острым карандашом отмечают расположение запилов «на ус» и усочной пилой отпиливают молдинги по линии разметки. Их приклеивают и крепят на место маленькими штифтами.

Теперь производят навеску дверец. Обычно диаметр чашки европейской петли для шкафчиков — 35 мм. По инструкции, прилагаемой к петлям, определяют, где надо высверлить гнезда для чашек. Затем переносят разметку отверстий на дверцу шкафчика. Крепят монтажную плату и шурупами закрепляют петли на место. Европейские петли можно регулировать по трём направлениям — внутрь/наружу, вверх/вниз и вправо/влево. Когда шкафчик будет стоять точно горизонтально и вертикально, петли ре-



Отверстия для чашечных петель сверлят на станке.



Прикладывают петлю, делают отметки и по ним сверлят направляющие отверстия.

гулируют так, чтобы зазор по периметру дверцы был одинаковым.

Выдвижной ящик для фрез — обычной конструкции. На торцах боковых стенок ящика выбирают фальц 6x12 мм. Вдоль нижней кромки всех деталей выбирают паз 6x6 мм для дна. Вставив в пазы дно, склеивают и сбивают ящик.

Когда клей высохнет, берут готовые механизмы выдвижения и проводят на боковых стенках линию, по которой крепят салазки к коробке выдвижного ящика. Измеряют расстояние от линии и добавляют 20 мм на крышку, петли и зазор. Откладывают этот размер вниз от внутренней стороны неподвижной полки, делают отметку и устанавливают рельсы. На рельсах есть два установочных отверстия. Выдвижной ящик имеет прорези, обеспечивающие регулировку вверх и вниз, а в деталях на шкафчике есть прорези, обеспечивающие регулировку вперед/назад. Вставляют выдвижной ящик в рельсы на шкафчике.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ

Наименование деталей	Размеры, мм	К-во	Материал
Боковые стенки	20x405x1705	2	Берёзовая фанера
Крышка и дно	20x405x588	2	—»—
Неподвижная полка	20x400x566	1	—»—
Полки	20x394x570	4	—»—
Задняя стенка	6x588x1715	1	—»—
Дверцы*	20x300x749	4	—»—
Передняя/задняя стенки основания	10x100x588	2	—»—
Боковые стенки основания	20x100x350	2	—»—
Планки основания	20x20x2000	1	Цельная древесина
Блоки горизонтальных опор	37x37x82	4	—»—
Опорная планка	20x75x588	1	Берёзовая фанера
Передняя стенка выдвижного ящика*	20x238x610	1	—»—
Боковые стенки выдвижного ящика	12x205x394	2	Ламинир. фанера
Перед./задн. стенки выдвижн. ящика	12x205x534	2	—»—
Дно выдвижного ящика	6x380x534	1	—»—
Направляющие выдвижного ящика	12x25x515	2	—»—
Скользкая вставка выдвижн. ящика	20x362x300	1	Берёзовая фанера
Крышка выдвижного ящика	12x312x546	1	Ламинир. фанера
Задняя перемычка крышки	12x75x546	1	—»—

* Чистовые размеры с учётом кромки со скруглённым выступом.

До крепления передней стенки к коробке изнутри через её переднюю стенку забивают два отделочных гвоздя так, чтобы они немного вышли с внешней стороны. Прикладывают переднюю стенку к коробке и стараются получить одинаковый зазор сверху и снизу. Прижимают переднюю стенку к гвоздям и осторожно выдвигают ящик. Сверлят отверстия и крепят переднюю стенку.

Потом прибивают к крышке ящика заднюю перемычку и крепят крышку двумя петлями. В крышке, чтобы её можно было поднять, сверлят отверстие Ø25 мм. Выпиливают, про-сверливают и крепят две вставки для фрез.

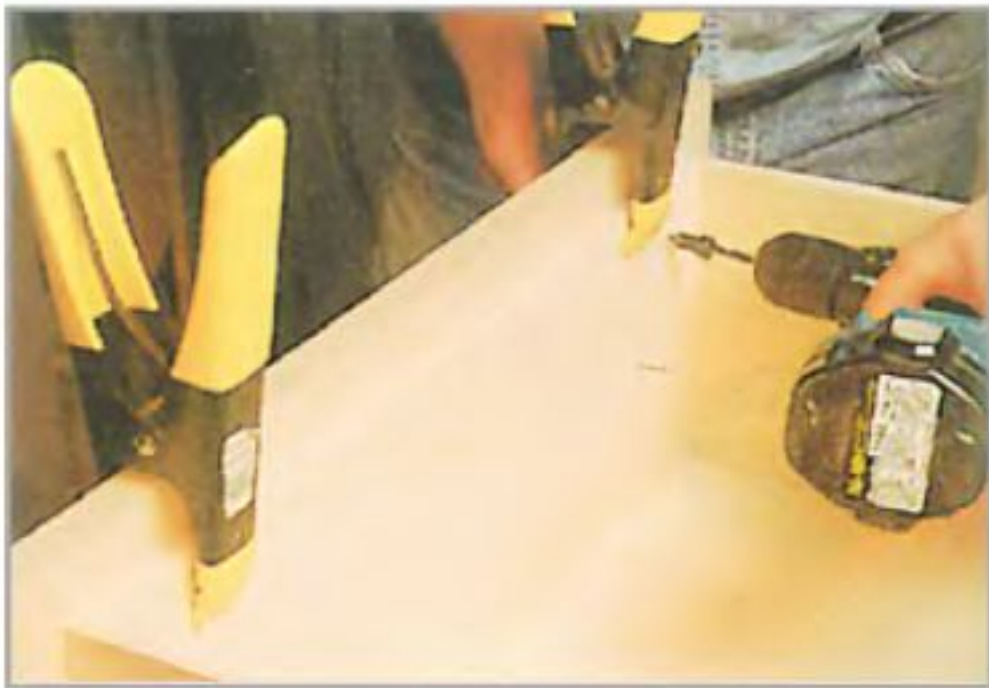
Заканчивая работу со шкафчиком, по шаблону сверлят ряд отверстий Ø7 мм для штифтов полок. Крепят заднюю стенку 12-мм шурупами с плоской головкой. Проверяют подгонку всех дверок, выдвижного ящика и полок, затем вытаскивают все



Прикрепив салазки к выдвижному ящику, на стенке шкафчика отмечают положение направляющих.



Отступив 5 мм от передней плоскости шкафчика, устанавливают направляющие.



К коробке выдвижного ящика прикладывают переднюю стенку и прижимают её парой струбцин. С внутренней стороны ящика сверлят направляющие отверстия и 25-мм шурупами крепят к ящику переднюю крышку.



Сверлят отверстия $\varnothing 12$ и $\varnothing 6$ мм. К внутренней стороне выдвижного ящика прибивают пару перемычек и кладут панели. Для фрез с хвостовиками $\varnothing 12$ мм отверстия в панели делают сквозными, а под хвостовики $\varnothing 6$ мм — глубиной 18 мм.



При сверлении отверстий для полкодержателей на сверло надевают ограничительную втулку.

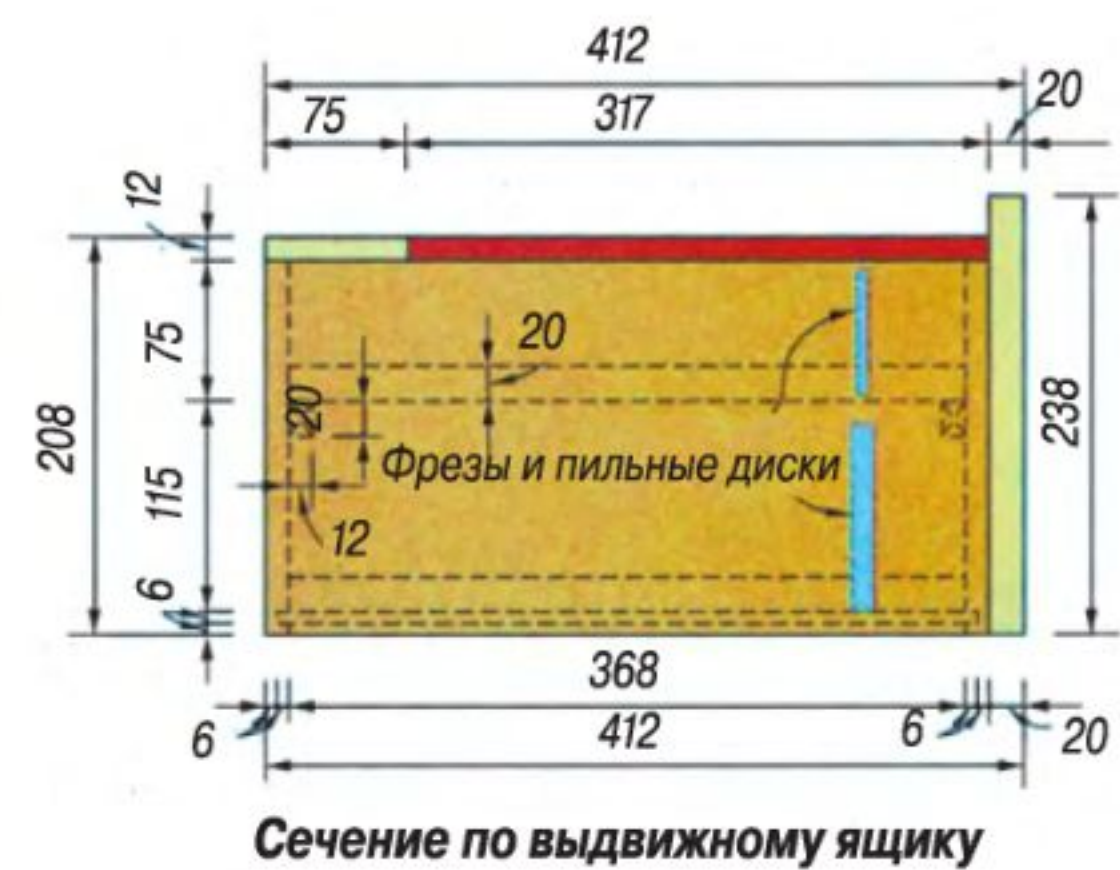
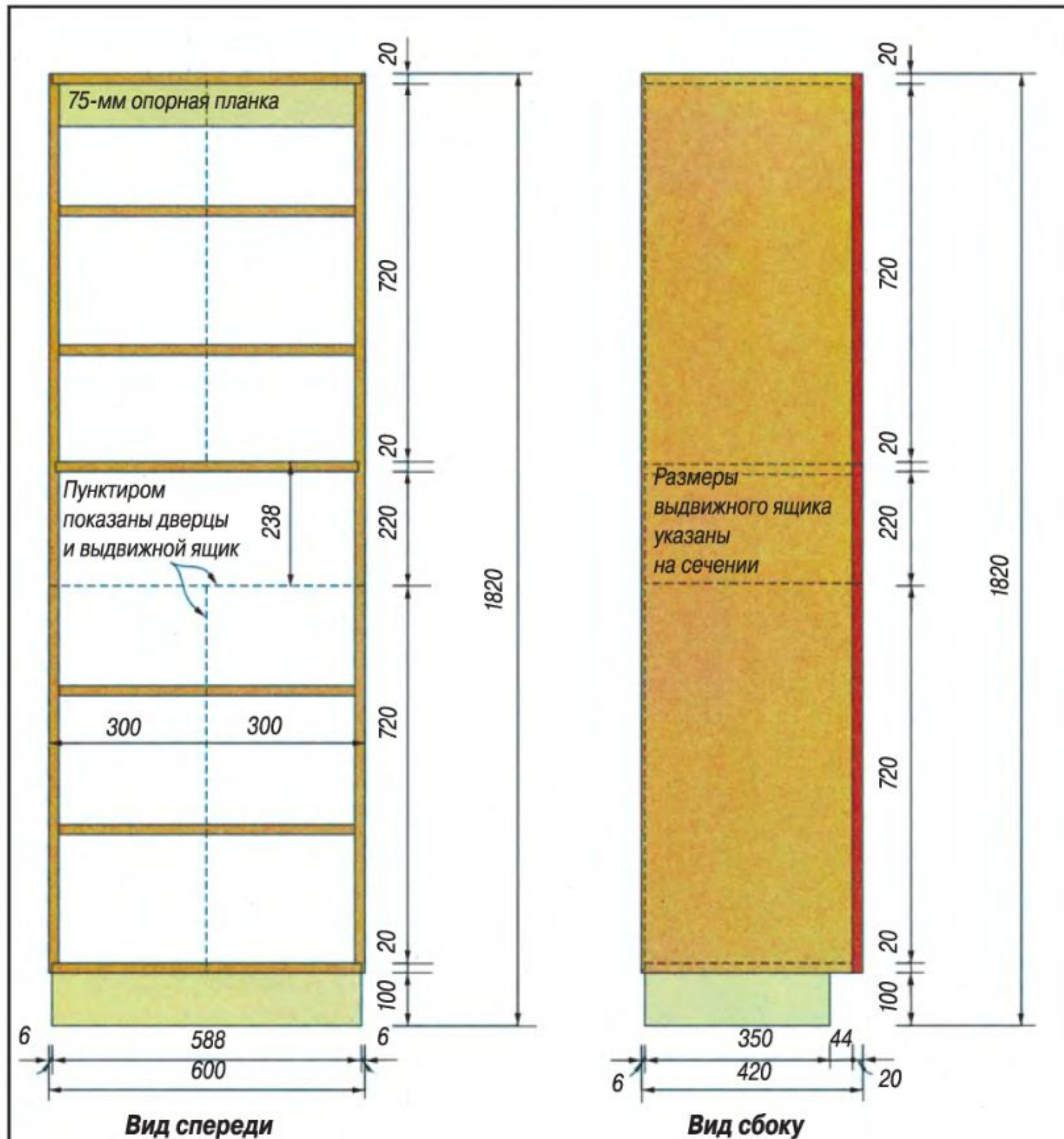


Рис.2. Инструментальный шкаф.

незакреплённые части и зачищают их наждачной бумагой. Наносят три слоя прозрачного лака и опять собирают все детали.

ШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТОЛ

Древесная пыль для людей является канцерогеном, способствующим возникновению злокачественных опухолей. Отсюда понятно, насколько важно обеспечить удаление древесной пыли из мастерской. Поэтому для шлифования деталей я сделал складывающийся столик, позволяющий собирать пыль у источника её возникновения.

Конструкция столика — довольно простая. По существу это — неглубокая прямоугольная коробка с перфорированной крышкой. Выход в боковой стенке соединяется со шлангом пылесоса. Во время работы воздух, подхватывая большую часть пыли, проходит через отверстия в крышке столика и отсасывается через фильтр. В самой коробке эффективность сбора пыли повышается за счёт наклонного фанерного отражателя. К стене столик крепится простыми кронштейнами (см. рис.).

Собрать ящик можно, применяя любой тип соединения, например, встык на шурупах. До сборки ящика в одной из боковых стенок просверлите отверстие для плотной установки штуцера для подсоединения пылесоса. В качестве штуцера я использовал трубу Ø75x100 мм из ПВХ. Её внешний диаметр точно подошёл к шлангу пылесоса. Также в боковых стенках просверлите отверстия для резьбовых втулок.

Дно прикрепите на клею и прибейте отделочными гвоздями. Затем промажьте герметиком отражатель по периметру и прикрепите его на место.

При установке штуцера сначала обильно смажьте эпоксидным клеем ребро отверстия и конец трубы, затем вставьте её на место и дайте клею застыть.



Во время работы пылесос втягивает воздух и пыль через отверстия в крышке.



Для уборки стола просто выньте ножку и столик прижмётся к стене.



Ручка — упор для ножки. Ручка служит не только для подъёма столика, но и для крепления к нему ножки.

В качестве дополнительных опор для перфорированной крышки между передней и задней стенками (в выбранные в них пазы) вклейте пару распорок.

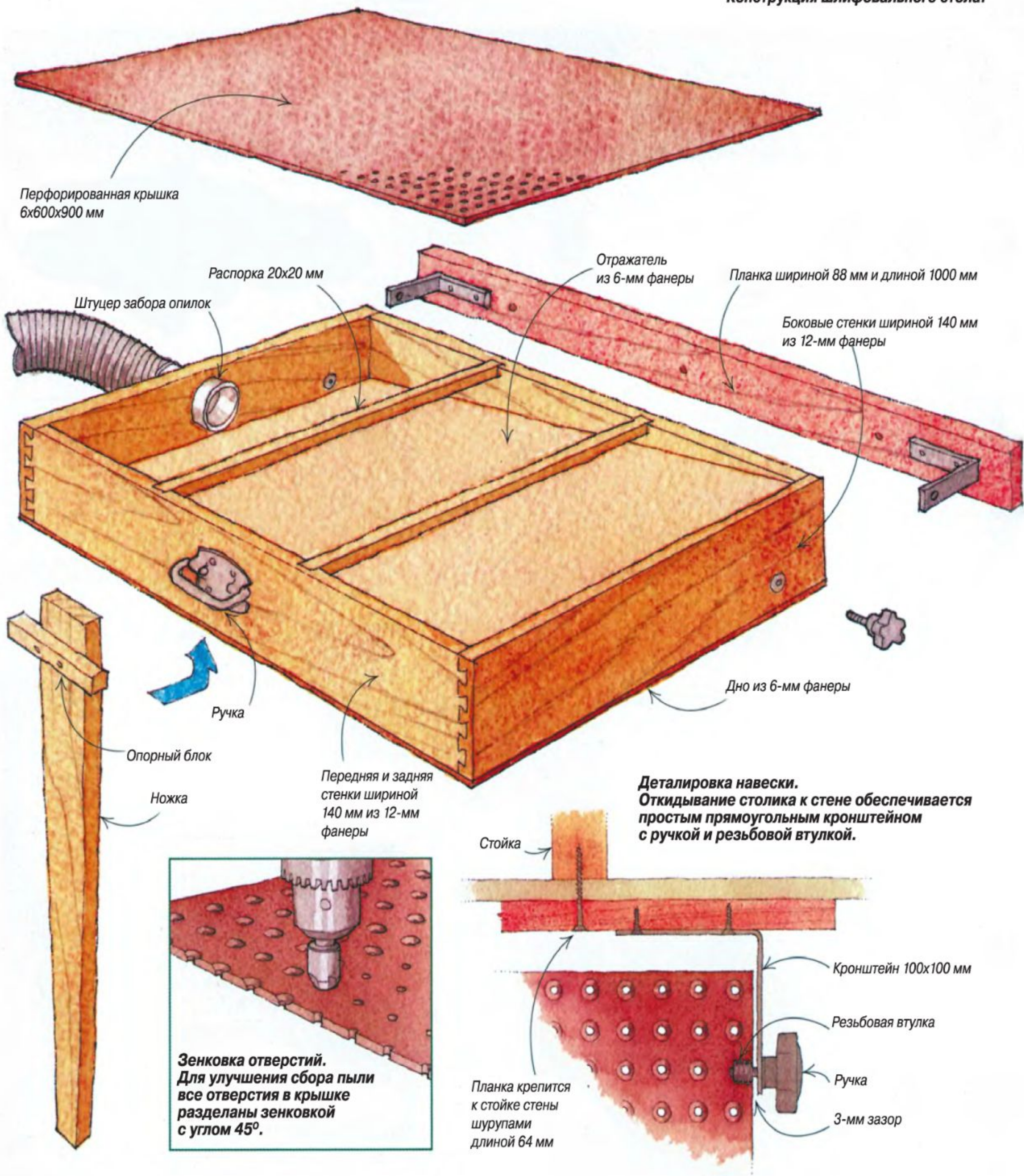
Для чистки и ремонта столика я сделал перфорированную крышку съёмной. Поэтому она крепится только шурупами с плоской головкой для дерева.

Чтобы столик был прочно прикреплён к стене, шурупы, крепящие план-

ку, вворачивайте только в стойки. Кроме того, приверните планку так, чтобы столик был на высоте, удобной для работы.

Затем к планке прикрепите два кронштейна. Чтобы столик мог свободно поворачиваться, между кронштейнами и боковыми стенками должен быть зазор около 3 мм.

Сначала ножку отпилите по ширине так, чтобы она точно вошла в ручку, а затем отпилите её по длине.



Около верхнего конца ножки шурупами прикрепите упор, на который столик опирается в откинутом положении. Изготовление столика за-

канчивают, покрывая его двумя слоями лака.

Этот шлифовальный столик делает работу в мастерской безопаснее.

Когда столик не нужен, его можно сложить. Его установка и уборка занимают несколько секунд.

Д. Дирейнн, США

МЕСТО ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

Жилые дома, которые строятся сегодня, во многом отличаются от «типовушек» прошлых лет. Почти в каждой квартире есть полноценные балкон или лоджия, позволяющие получить дополнительную площадь.

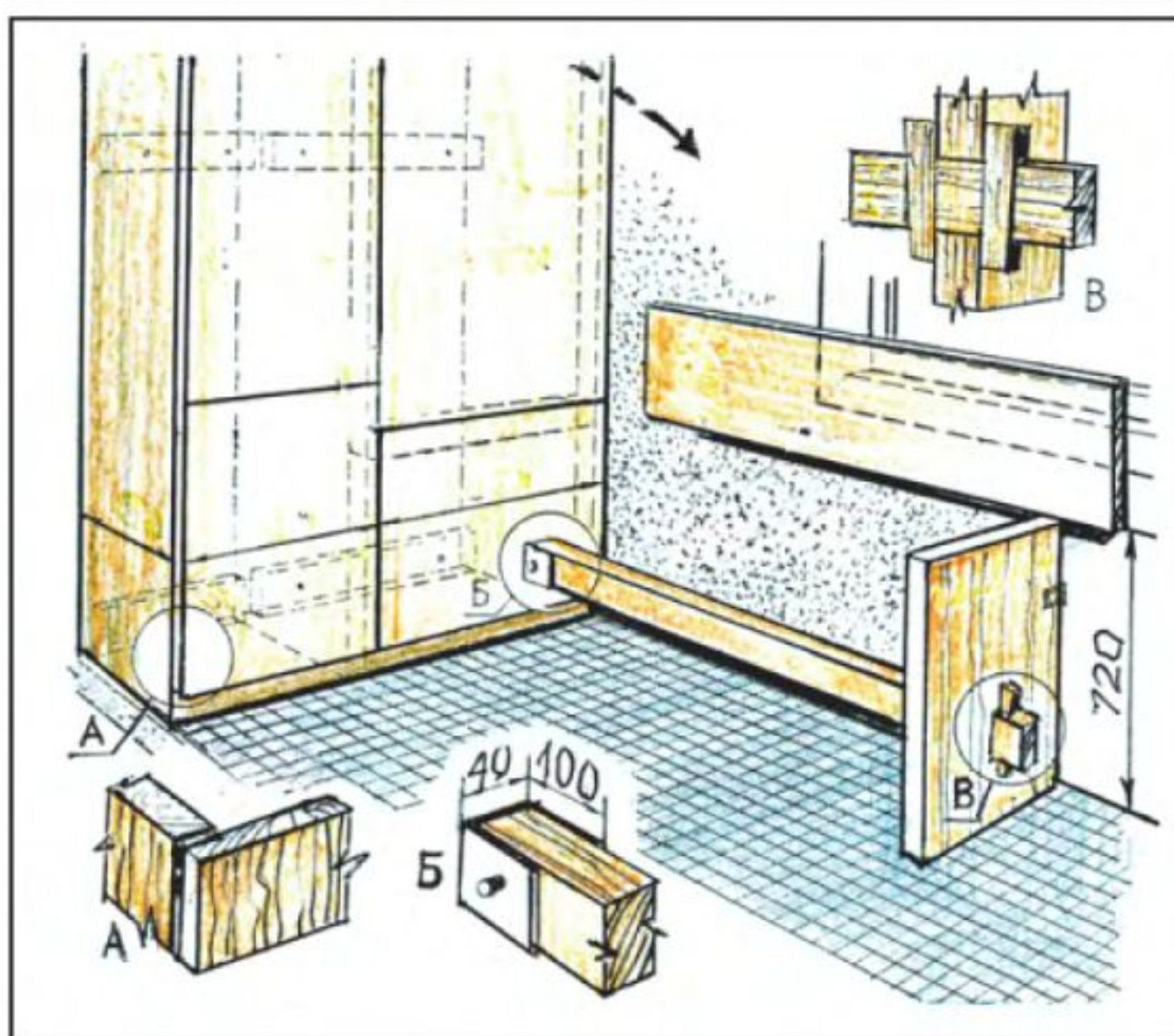
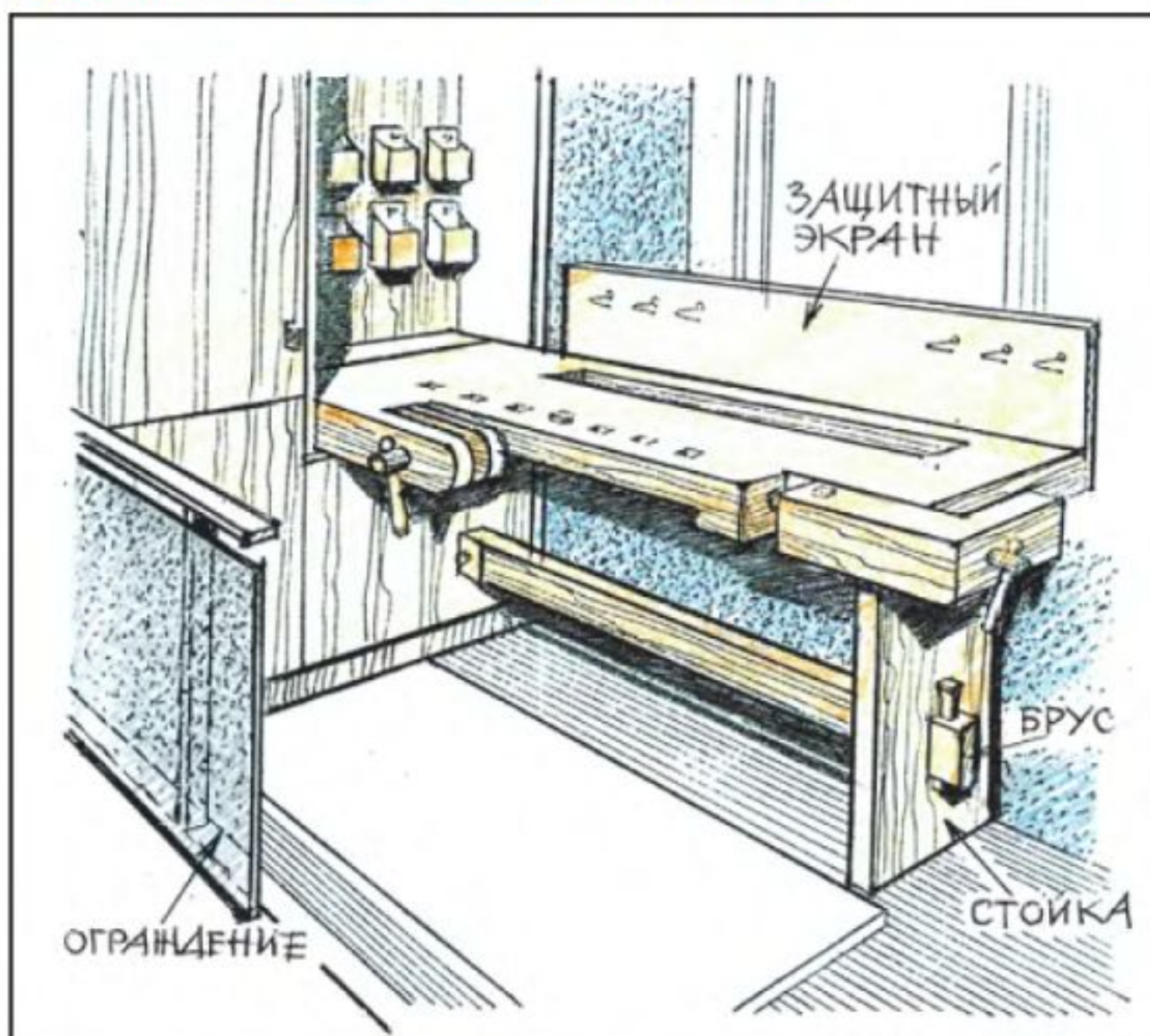
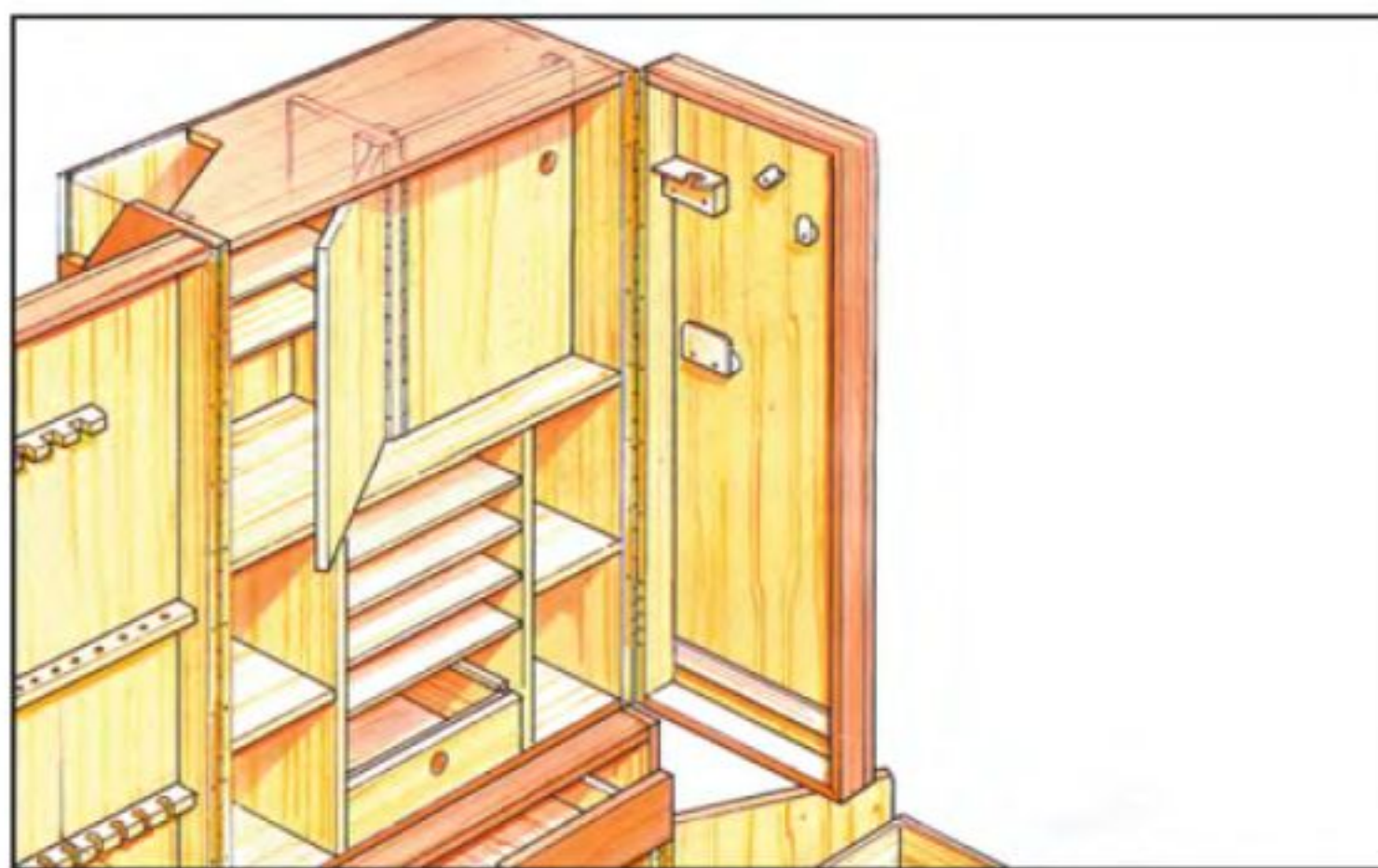
Правда, размеры их — не очень большие, но возникает вопрос: насколько рационально мы используем эти «лишние» квадратные метры?

Ведь при разумном подходе тут несложно организовать уголок отдыха в летний период (даже поставить раскладушку для сна), смонтировать шкаф под инструменты, предметы домашнего обихода, спортивный инвентарь. Наконец, оборудовать место для столярных и слесарных работ.

Традиционно каждый хозяин начинает переоборудовать интерьер своей лоджии с устройства встроенного шкафа. Последний выполняет одновременно роль и кладовки, и небольшой столярной мастерской. При довольно скромных габаритах: ширина — 420, длина — 1480 и высота — 2500–2700 мм — шкаф достаточно универсален. В одном его отсеке могут храниться спортивные и хозяйственные принадлежности, а во втором находится откидной верстак.

Основа конструкции шкафа — три вертикальных несущих щита, к которым прикреплены дверцы, бруски и накладные полки.

Рабочий стол верстака состоит из



крышки с двумя тисками — передними и задними и отверстиями для зажимных гребёнок.

На крышке есть верстачная впадина для хранения в ней инструментов во время работы. Другой элемент — подверстачье — должен быть очень устой-

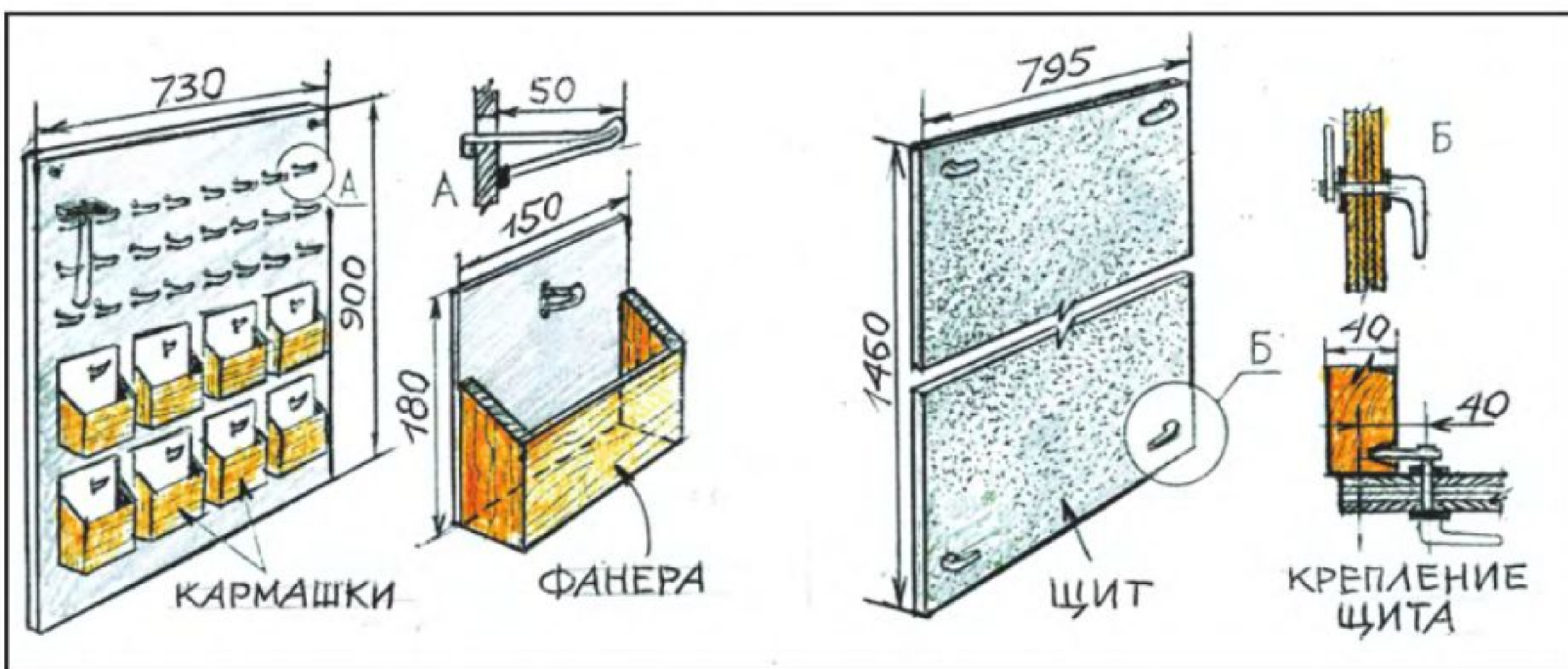
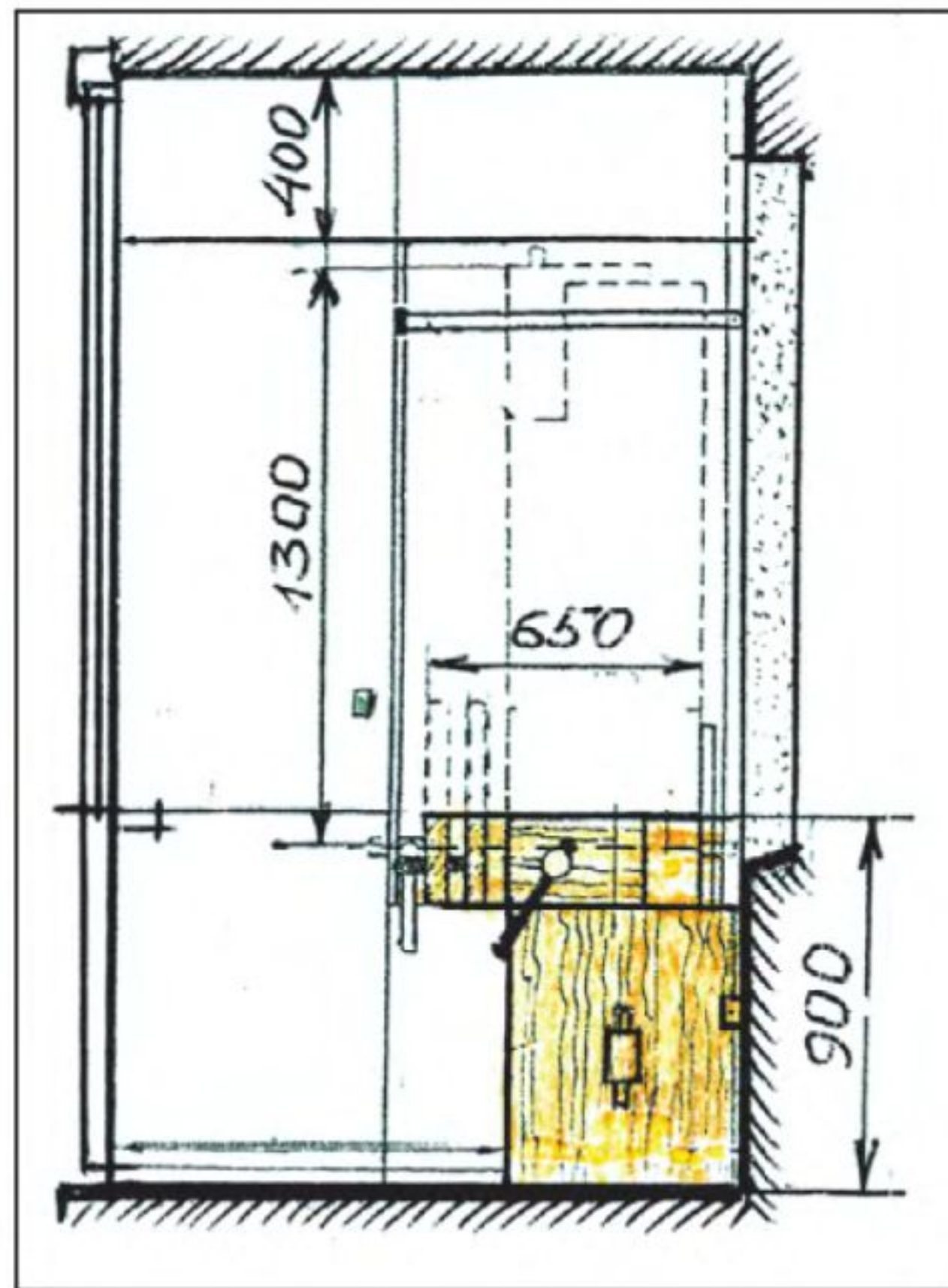
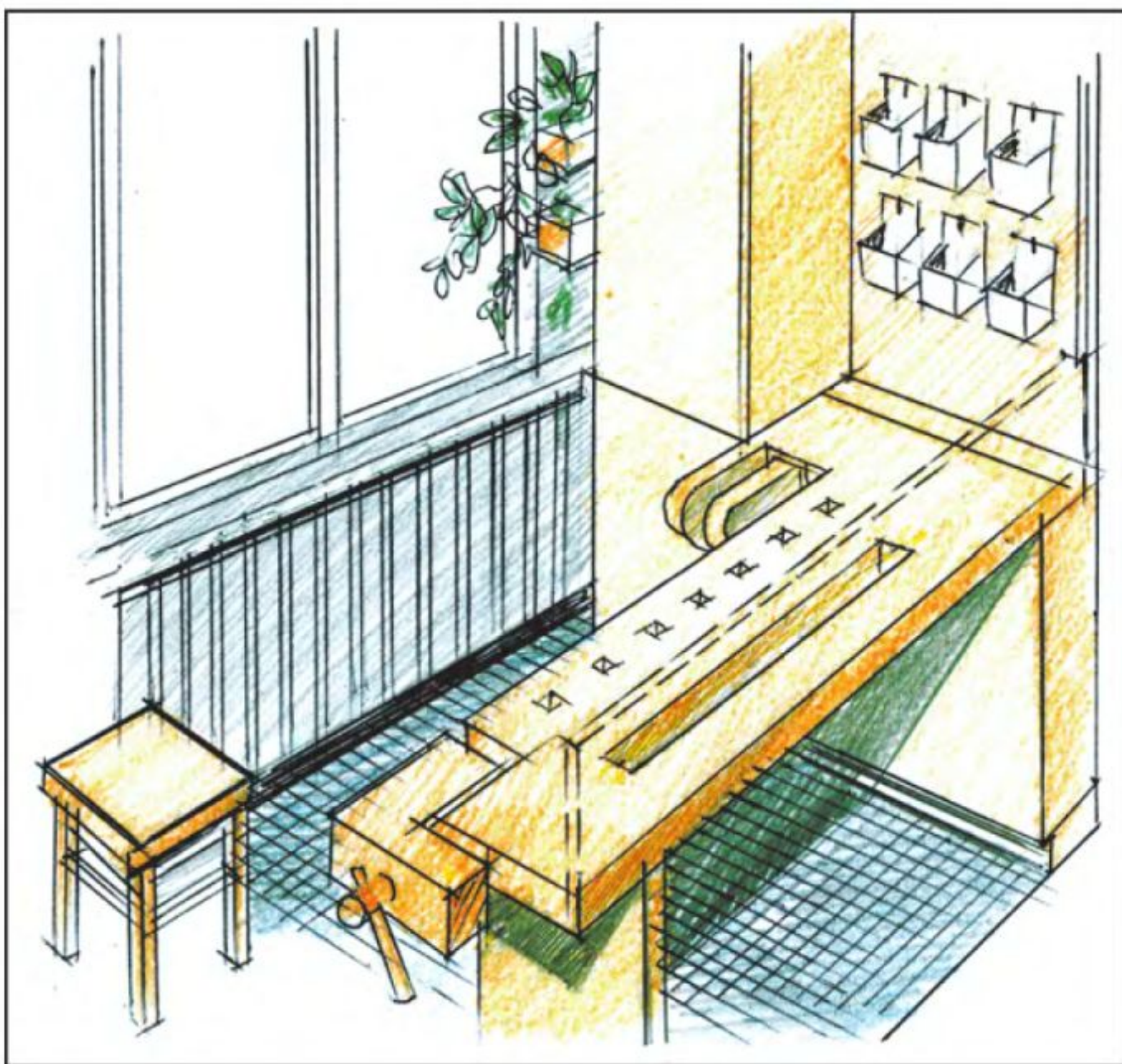
чивым, так как рабочий стол верстака подвергается значительным нагрузкам.

Необходимую жёсткость верстаку в рабочем состоянии обеспечивает деревянный щит — стойка, имеющая клиновое крепление с деревянным бруском, соединённым со шкафом металлической скобой. На эту опору и опускается рабочий стол, имеющий шарнир из металлической трубы. Он заделан в две вертикальные стенки шкафа. Снизу к верстаку привинчена металлическая П-образная скоба, которая при опускании его находит на стойку, усиливая соединение этих двух элементов. Для фиксации верстака в поднятом положении применяется металлическая штанга, прикреплённая к одной из вертикальных стенок шкафа.

В качестве дверцы того отсека шкафа, где хранится рабочий стол, используется накладной щит. Он выполнен из многослойной фанеры и легко снимается благодаря четырём

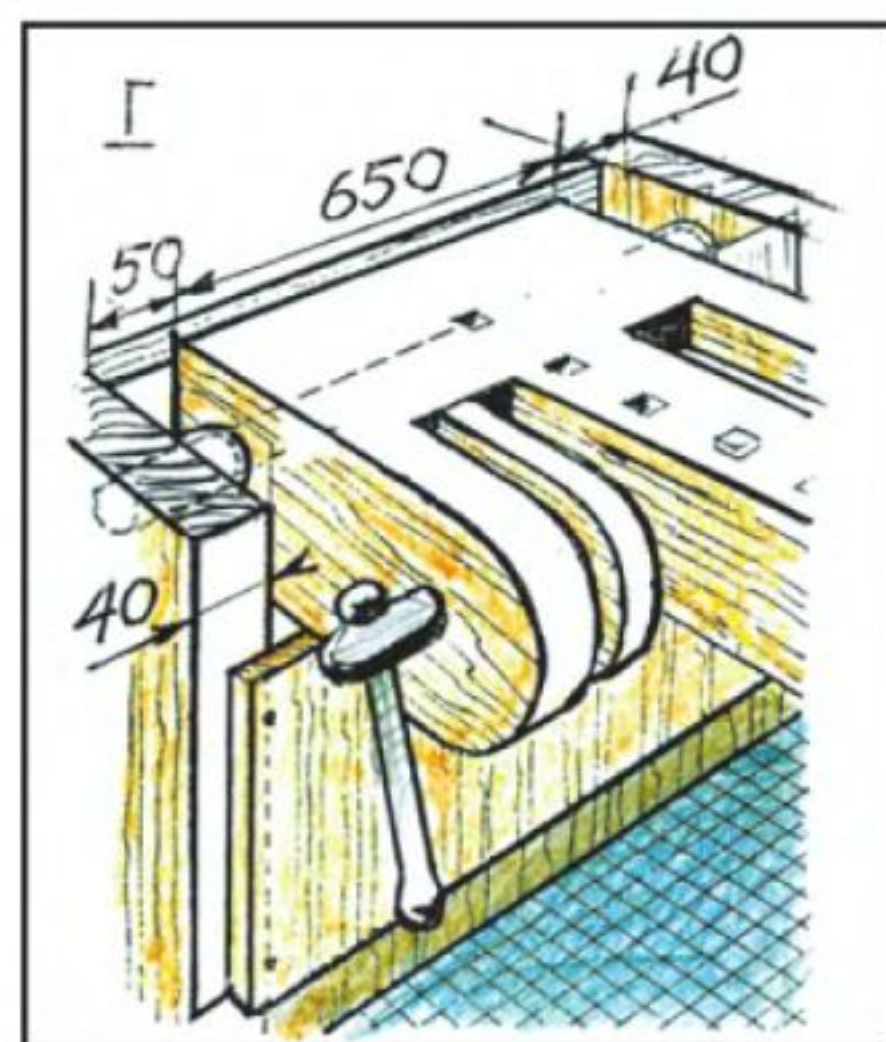
ручкам-запорам, размещённым по углам. С ними соединены запорные скобы, которые углубляются в специальные пазы, сделанные в вертикальных стенках шкафа.

Материал для защитного экрана — многослойная фанера, предохраняю-



лодгии меньших размеров. После работы верстачную доску убирают в шкаф.

Наверное каждому, кто собирается благоустроить свою лоджия или балкон собственными руками, необходимо помнить, что перед тем, как начать работу, следует тщательно измерить место будущей «новостройки».



щая оконное стекло от случайных ударов во время работы. Он временно закрепляется на подоконнике или прикрепляется к боковой поверхности верстака.

Для размещения столярного инструмента, гвоздей, а иногда — материалов в шкафу есть фанерные подвесные кармашки, укрепленные на проволочных крючках-кронштейнах. Последние выступают на 50 мм из щита, в котором просверлены сквозные отверстия. Кронштейн имеет загнутый конец и с его помощью цепляется за фанерную стенку. Нижняя его ножка вставлена в резиновый колпачок, что не даёт кронштейну скользить по поверхности.

Существуют и более простые столярные приспособления, например, верстачная доска, которая крепится к обычному столу металлическими зажимами и легко снимается и убирается. Её можно применять на балконе или на

Именно от правильности обмеров будет зависеть дальнейшая качественная эксплуатация шкафа, столярного верстака и других конструктивных элементов.

Не менее важное обстоятельство, которое может улучшить условия вашей работы, — остекление лоджии или балкона. Создание стеклянного экрана позволит заниматься своим любимым делом не взирая на погоду (снег, мороз, дождь и т.д.). Конструкции остекления (стойки, рамы) могут быть выполнены из дерева, металла (алюминия) или пластика.

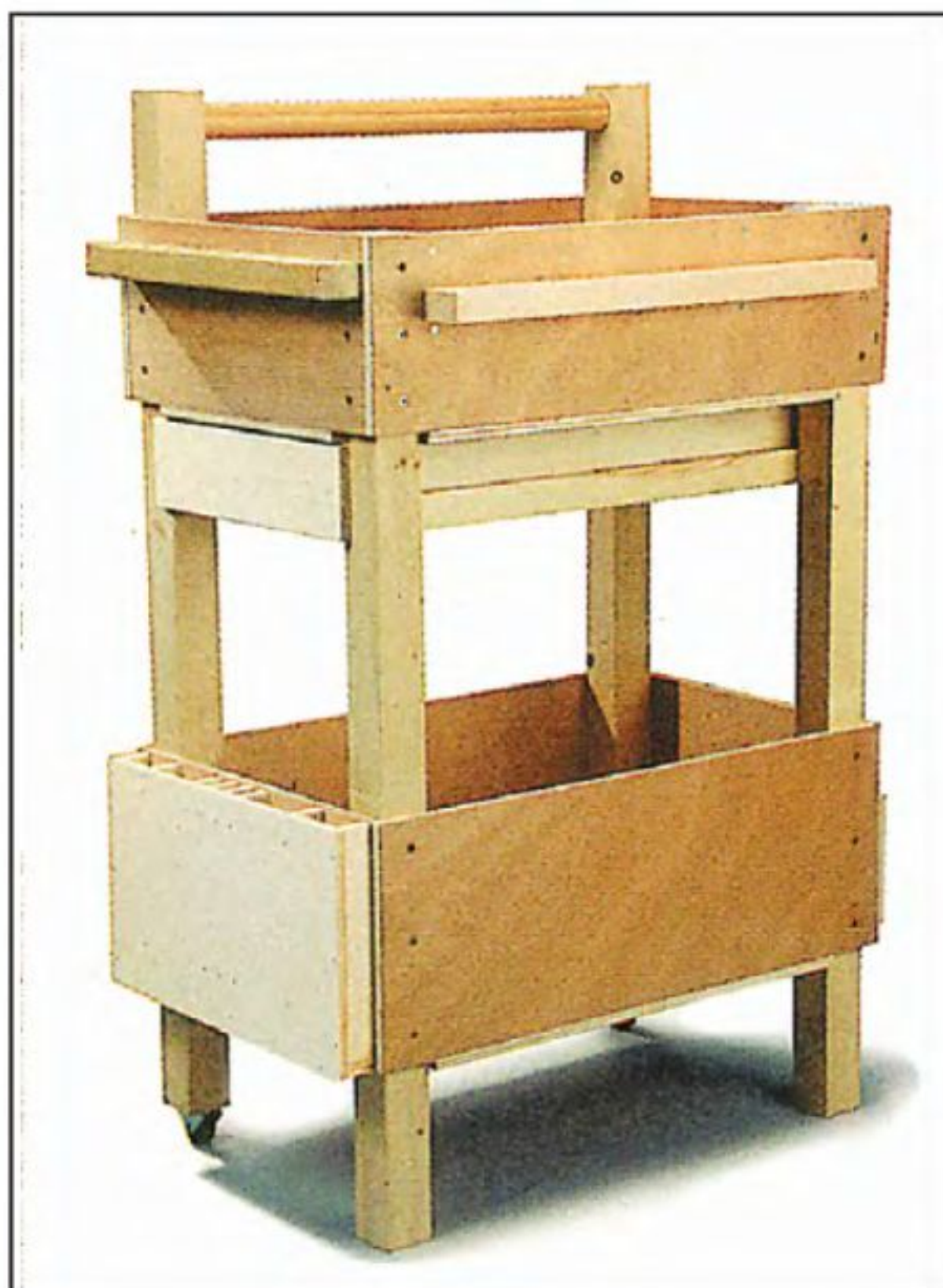
*Виктор Страшнов, Москва
(рисунки автора)*

ИНСТРУМЕНТАЛКА НА КОЛЁСАХ

Если вы живёте в большом доме, а все работы по его ремонту и содержанию стараетесь делать своими руками, то такая инструментальная тележка вам придётся как нельзя кстати. В ней легко можно разместить не только все самые ходовые столярные и слесарные инструменты, но и чаще всего используемые во время ремонта электроинструменты. Смастерить же такую тележку совсем несложно.

Материалы

для её изготовления можно подобрать из обрезков, которые обычно остаются после любого ремонта, сосновых брусков небольшого сечения и многослойной фанеры толщиной 8–10 мм.



Рекомендуемые размеры основных деталей стойки-тележки приведены в таблице и на рисунке (номера позиций в таблице соответствуют нумерации деталей на рисунке). Разумеется, их можно изменить, чтобы приспособить стойку для своего набора инструментов, которым вам приходится пользоваться чаще всего. А начинать работу над стойкой следует с раскроя заготовок для двух пар передних и задних ножек. Вырезают их из брусков сечением 45x45 мм. Сразу же в заготовках задних ножек нужно высверлить на глуби-

ну 15 мм глухие гнезда Ø30 мм для круглой ручки-перекладины. Обратите внимание, при последующей сборке круглую ручку в эти отверстия не вклеивают, а просто вставляют без дополнительного крепления.

Затем из многослойной фанеры вырезают передние, задние и боковые стенки, а также оба доньшка верхнего и нижнего ящиков. По углам заготовок каждого из доньшек делают квадратные вырезы 45x45 мм для ножек. Далее к ножкам крепят шурупами боковые стенки обоих ящиков.

Доньшко верхнего ящика можно установить на место сразу, а на заготовке нижнего нужно предварительно разметить положение внутренних

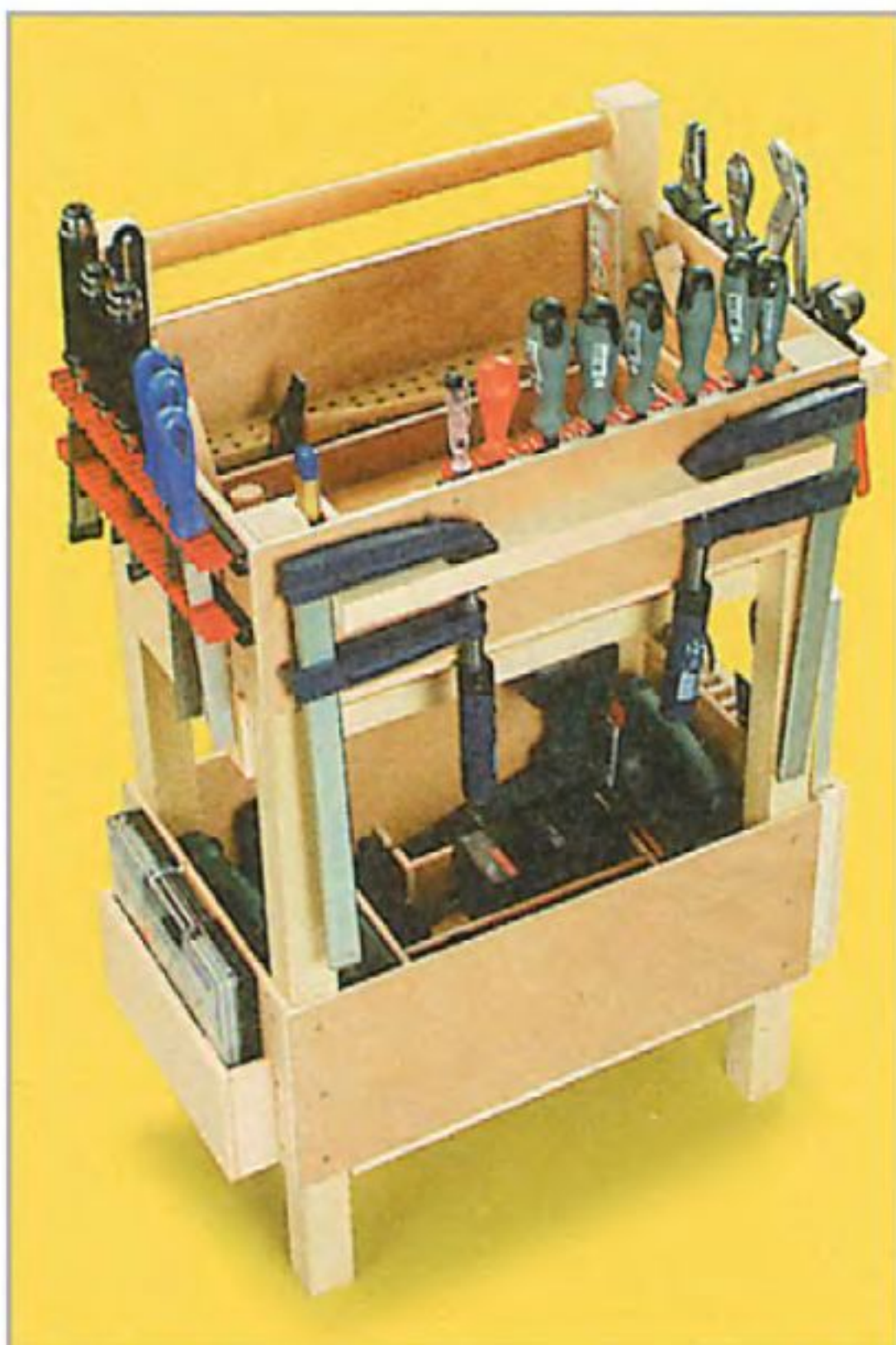
перегородок, которые разделяют объём этого ящика на отдельные ячейки для дрели, шуруповёрта, электролобзика и других инструментов. Здесь же желательно предусмотреть ячейки и для зарядного устройства, если вы используете в работе аккумуляторные инструменты, и для удлинителя. Перегородки вырезают из фанеры толщиной 8–10 мм и клеивают после установки нижнего доньшка на свое место.

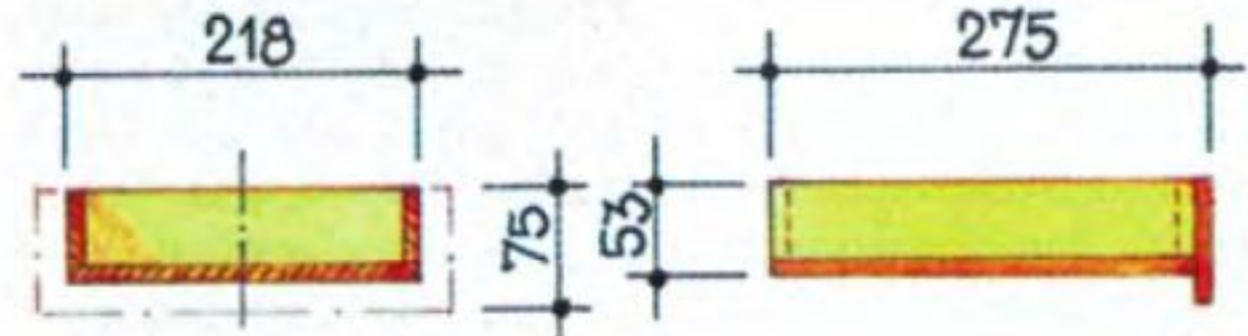
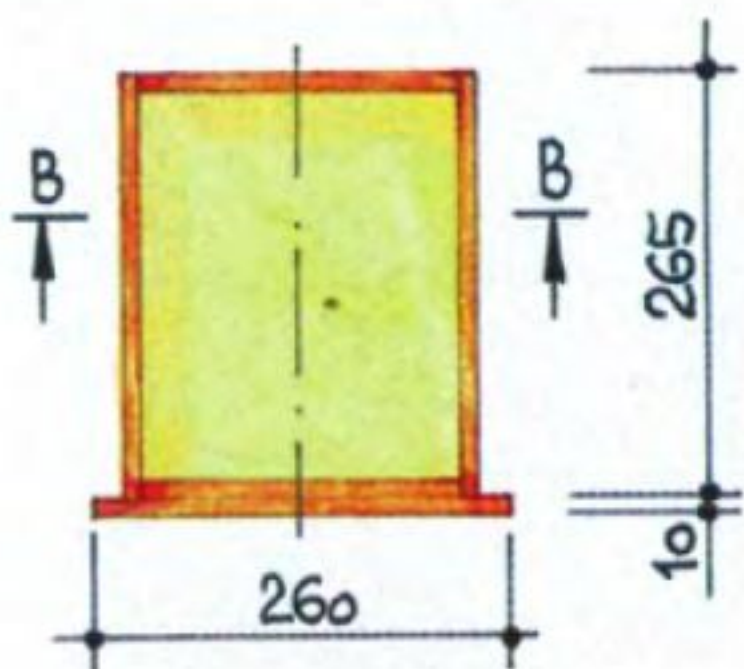
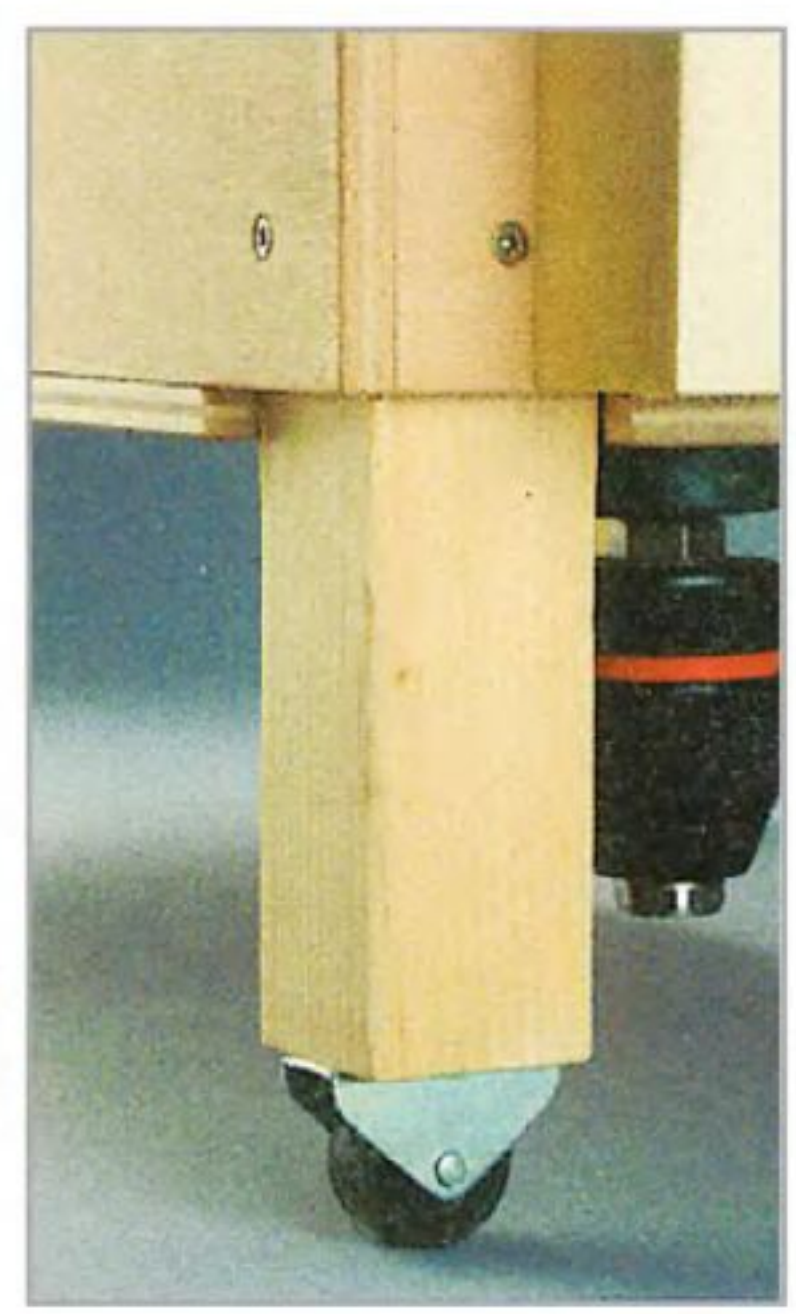
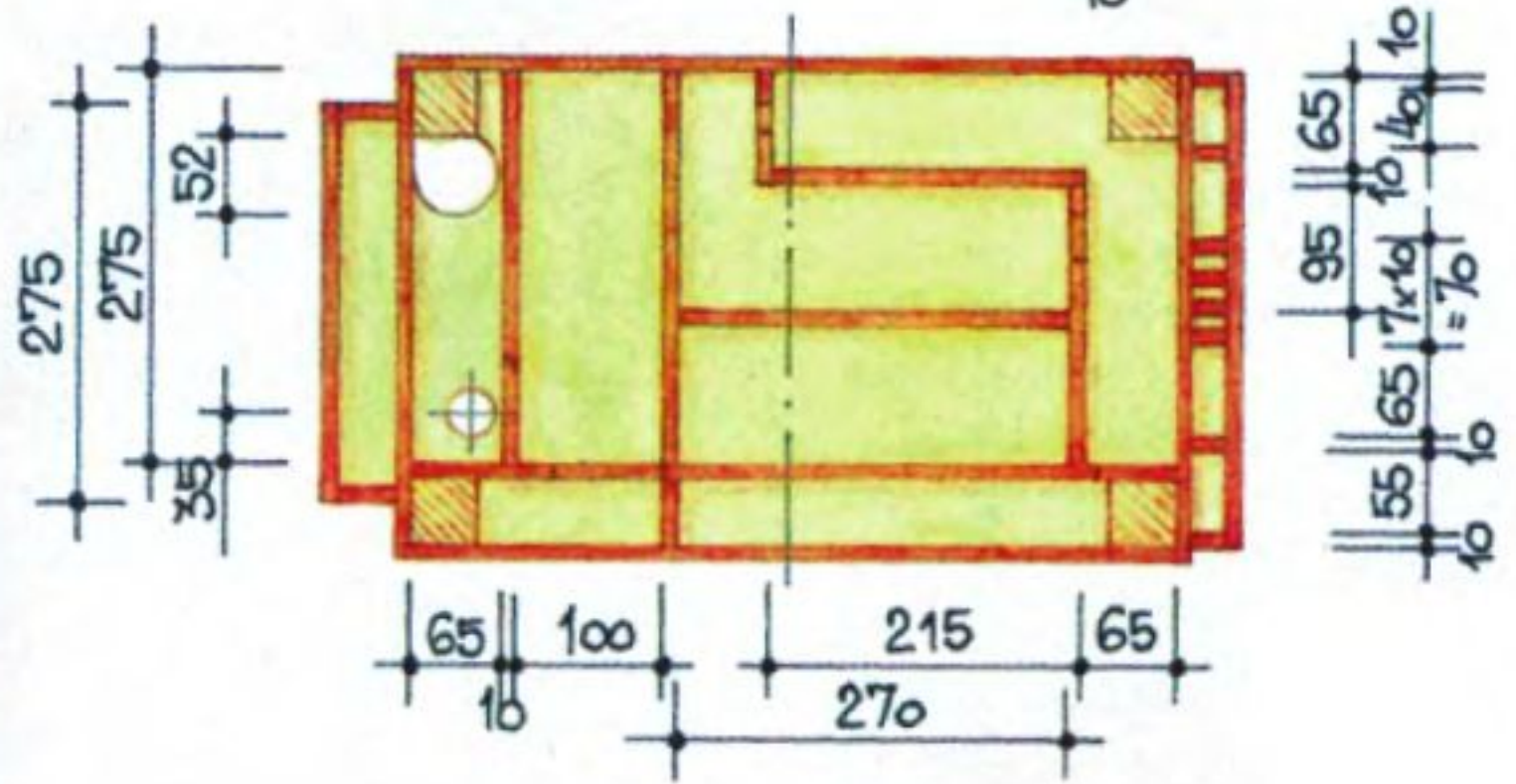
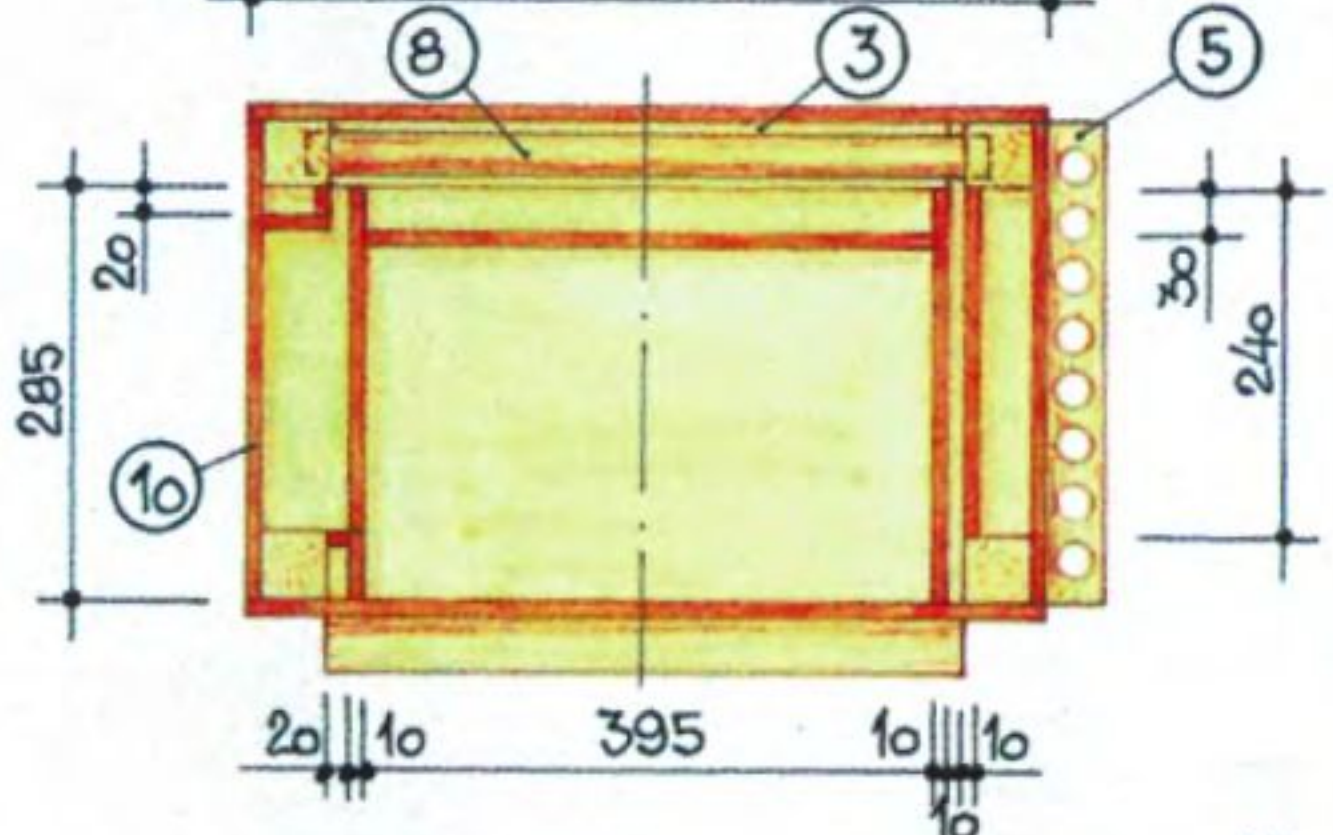
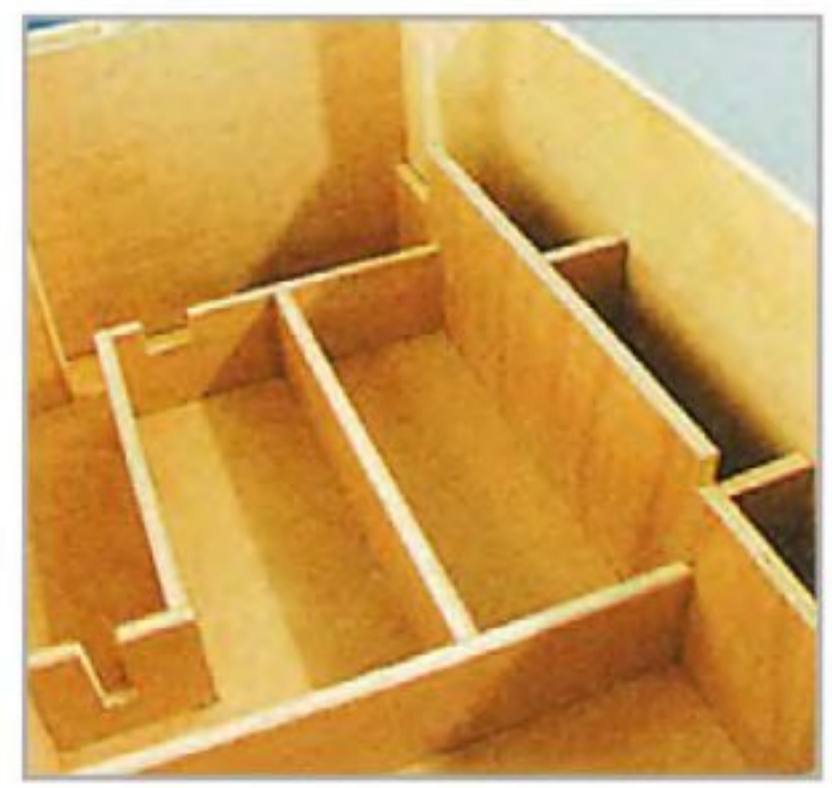
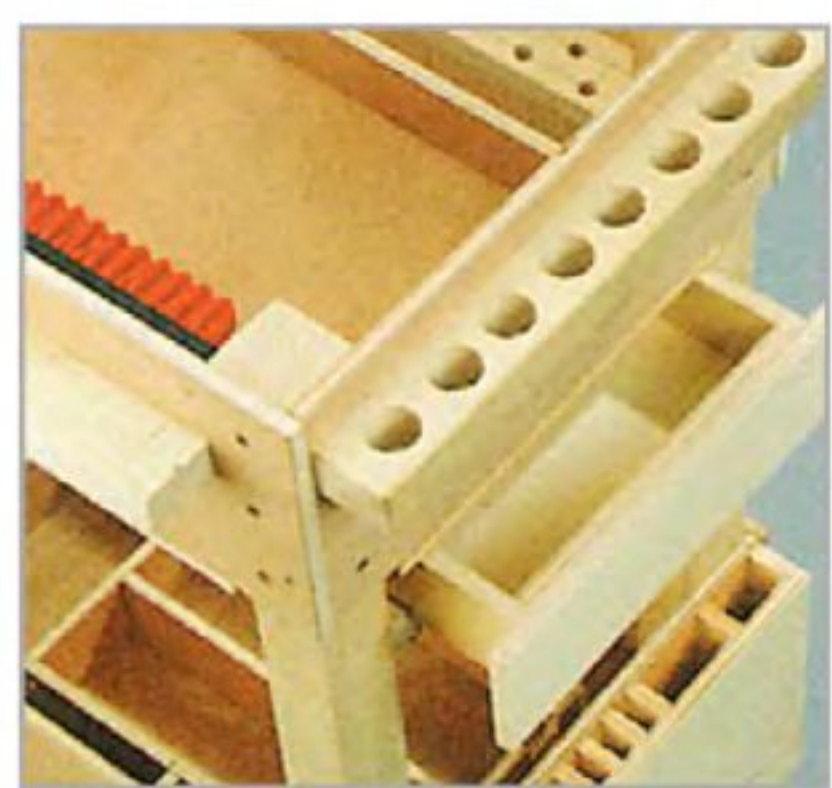
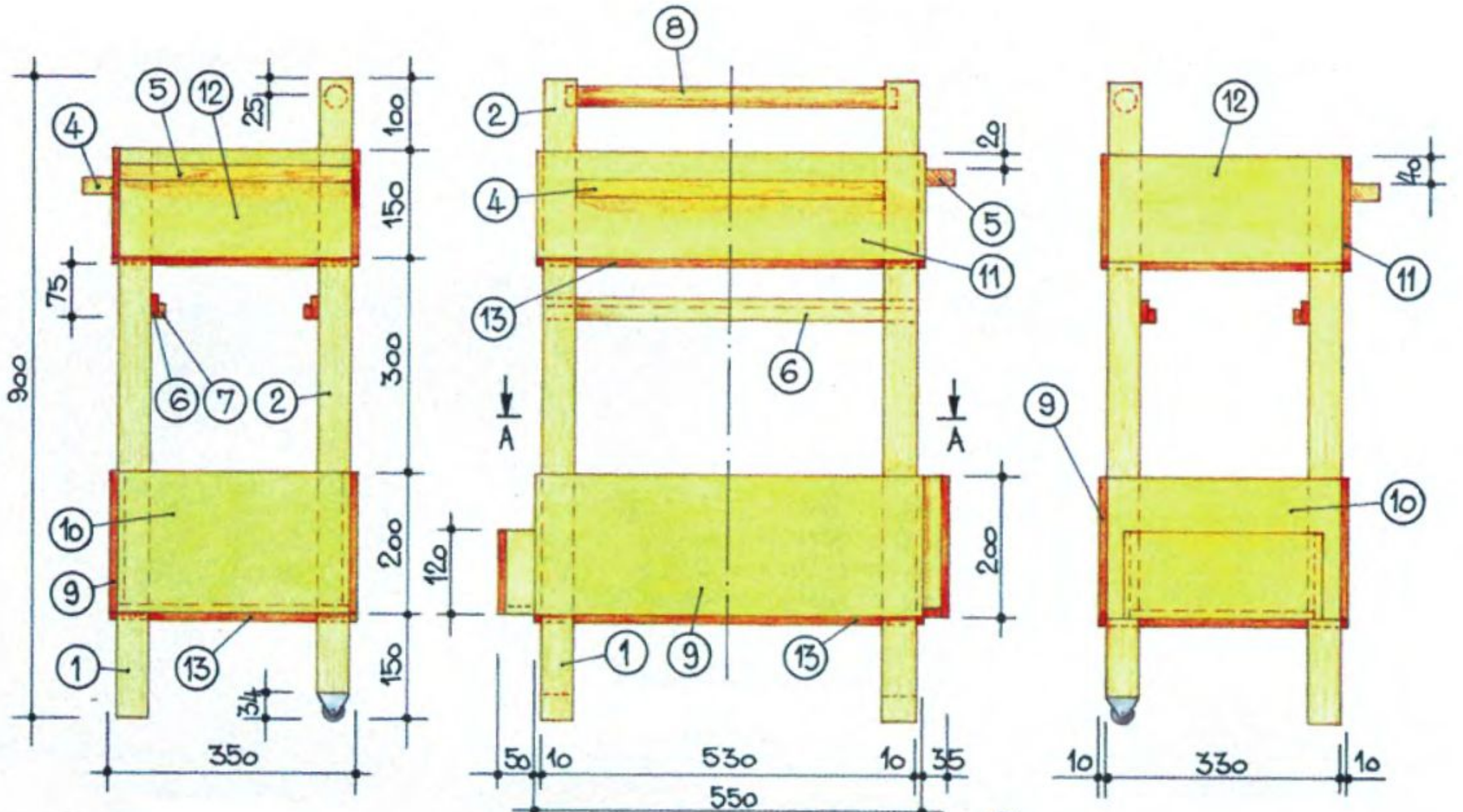
Все остальные детали стойки-тележки, в том числе боковые навесные карманы, кронштейны с гнёзда-

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование деталей	К-во	Размеры, мм	Материалы
1	Передние ножки	2	800x45x45	Сосна
2	Задние ножки	2	866x45x45	—»—
3	Распорный брусок	1	430x45x45	—»—
4	Ручка	1	440x40x25	—»—
5	Полочка-кронштейн	1	330x40x25	—»—
6	Направляющие для выдвижных ящиков	2	530x30x10	—»—
7	Опоры для выдвижных ящиков	2	530x20x10	—»—
8	Ручка	1	Ø30x470	—»—
9	Передняя и задние стенки	2	550x200x10	Фанера
10	Боковые стенки	2	330x200x10	—»—
11	Передняя и задняя стенки	2	550x150x10	—»—
12	Боковые стенки	2	330x150x10	—»—
13	Доньшко	2	550x350x10	—»—

Кроме того, потребуются: шурупы; гвозди; клей по дереву.





Конструкция и узлы стойки-тележки для инструментов.

ми-ячейками для ручных инструментов, выдвижные ящики и пеналы лучше сделать легкосъёмными, чтобы в любой момент их можно было легко снять, переделать и модернизировать. Вместо самодельных здесь вполне можно использовать пластмассовые покупные ящички и пеналы, например, для сверл, пробойников, крепежа и других мелочей.

МАСТЕРСКАЯ В ШКАФУ

В обычной городской квартире не предусмотрено место для домашней мастерской. Но умельцы всегда найдут выход из положения. Примером этому служит конструкция шкафа-мастерской, разработанная Францем Хеереном из Голландии.

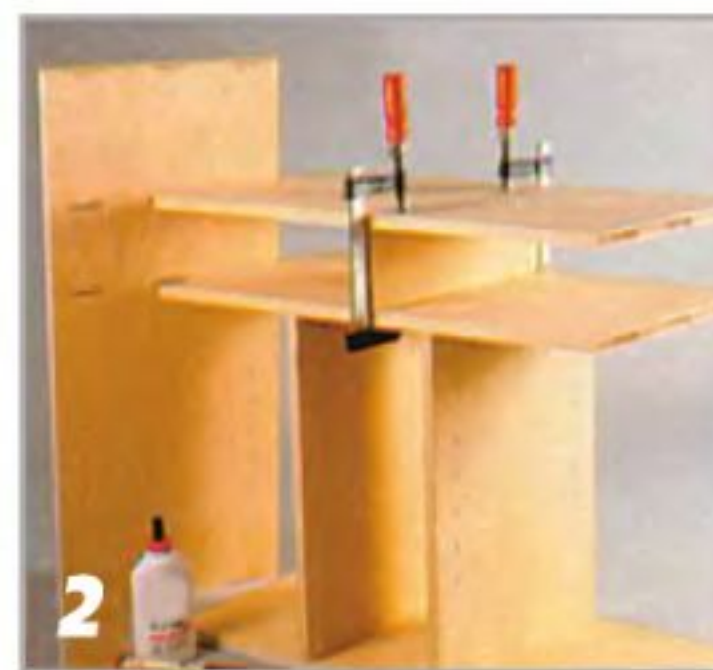
В качестве материала для изготовления шкафа (рис. 1) можно использовать фанерованные ДСП или столярные клеёные щиты. Лицевые кромки выкроенных деталей в случае применения ДСП должны быть также фанерованы. Для задних стенок, части полок и днищ ящиков подойдёт 6-мм березовая фанера. Проекции шкафа показаны на рис. 2, основные детали с размерами сведены в таблицу.

Изготовление начинают с выкраивания и подгонки деталей шкафа, которые можно соединить различными способами: на шкантах, на шпонках, на клею и шурупах. Сборку начинают с нижней половины шкафа — основания. Соединяют в подставку детали **В** и **Н** (фото 1), затем вклеивают перегородку **О** и добавляют ещё одну деталь **В** (фото 2). Прикрепив нижние боковины **Л**, проверяют прямоугольность конструкции основания и оставляют в зафиксированном положении до высыхания клея (фо-



Основную подставку нижней половины шкафа склеивают на плоских шпонках типа «бисквит».

то 3). Ящики собирают на шурупах с клеем, днища прибивают небольшими гвоздиками (фото 4). Устанавливают ящики с помощью шариковых направляющих, позволяющих обеспечить плавное перемещение ящиков (фото 5).



Следующей операцией является подсоединение перегородки **О и крышки **В**.**

Для завершения сборки основания остаётся прикрепить дверки на рояльных петлях (фото 6), установить колёса (фото 7) и прикрепить заднюю стенку (фото 8), которая обеспечит жёсткость конструкции.

Аналогичным образом со-



Присоединяя боковины, необходимо контролировать прямоугольность конструкции.

бирают верхнюю половину шкафа. Дверки верхней половины шкафа — объёмные. Сначала из деталей **Ж** и **К** склеивают рамы (фото 9–10), к которым прикрепляют фасады **Н** (рис. 10). Дверки навешивают на рояльных петлях (фото 11).

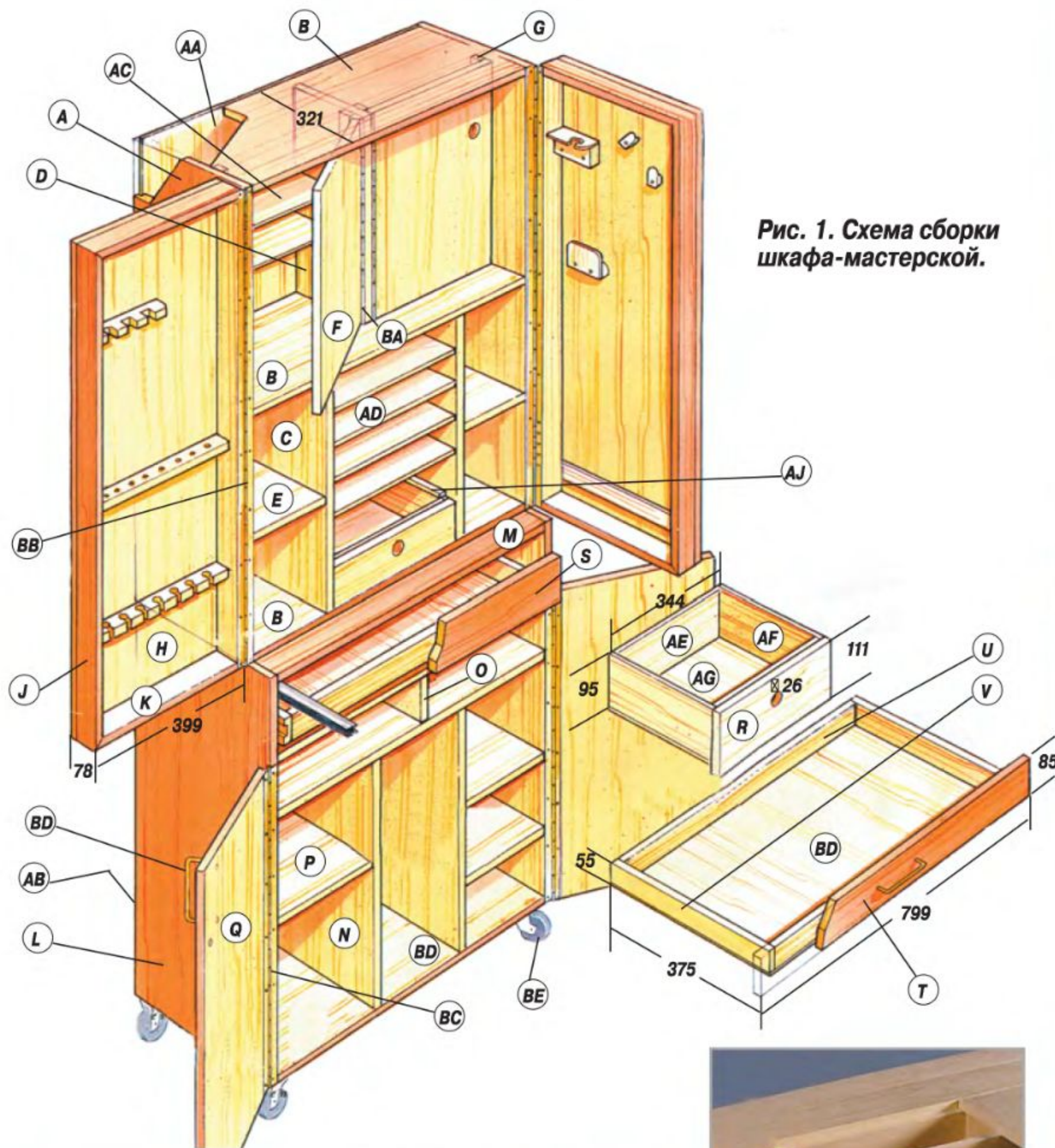


Рис. 1. Схема сборки шкафа-мастерской.



Жёсткость и прочность конструкции шкафа придают задние стенки верха и низа.



Запиленные «на ус» детали дверок К и J склеивают в рамку, стягивая их скотчем до высыхания клея.



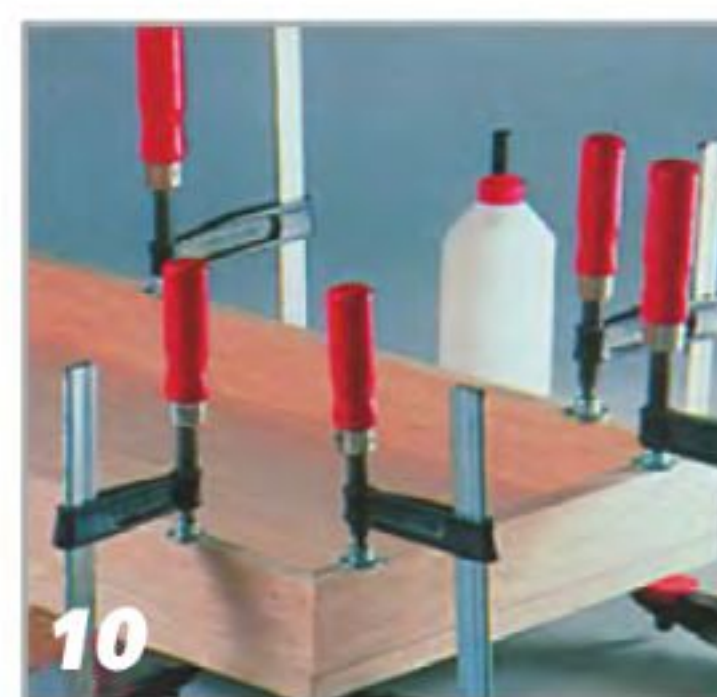
Ящики собирают на шурупах-саморезах с клеем. Боковины ящиков имеют пазы под направляющие.



Шариковые направляющие обеспечивают значительную вертикальную нагрузку ящиков выдвинутом положении.



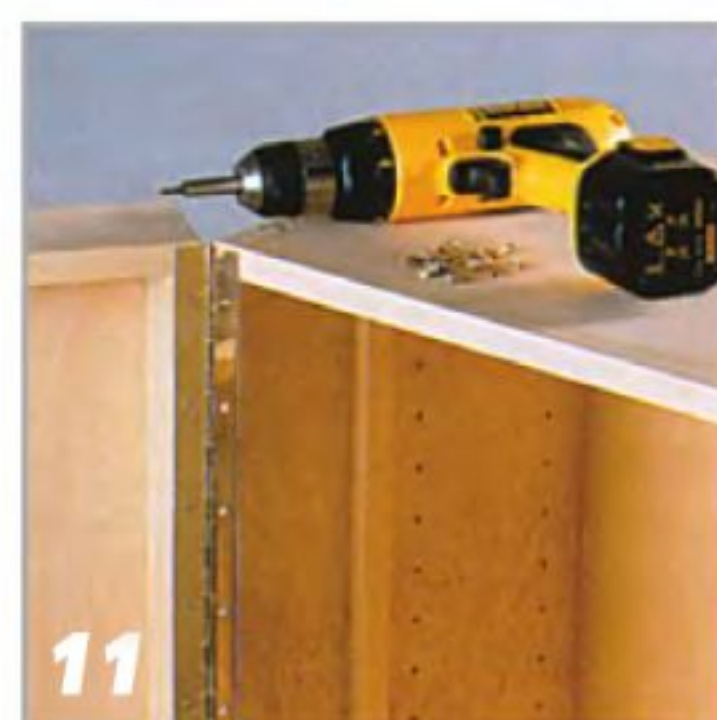
Из-за большого числа шурупов для крепления рояльных петель следует воспользоваться шуруповертом.



Фасад дверки Н приклеивают к рамке и сжимают с помощью струбцин.



Одно из колёс желательно применить с тормозным устройством.



Рояльные петли хороши тем, что позволяют подвешивать достаточно тяжёлые дверки с инструментом.

Для крепления инструментов на внутренних сторонах верхних дверок предусматривают различные держатели (рис. 3–6).

Верхний ящик нижней половины шкафа можно приспособить в качестве выдвинутой столешницы для проведения многих работ.

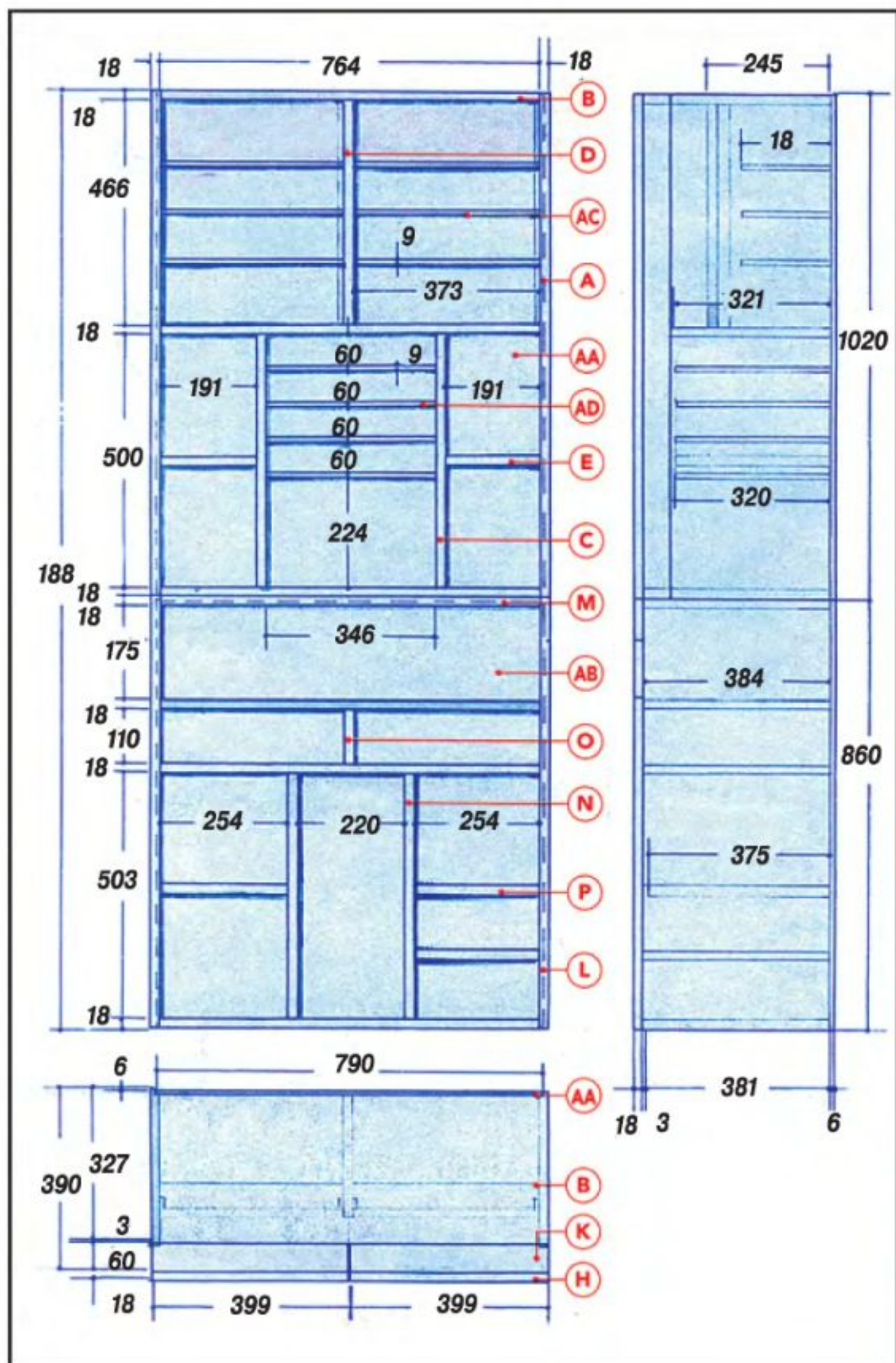
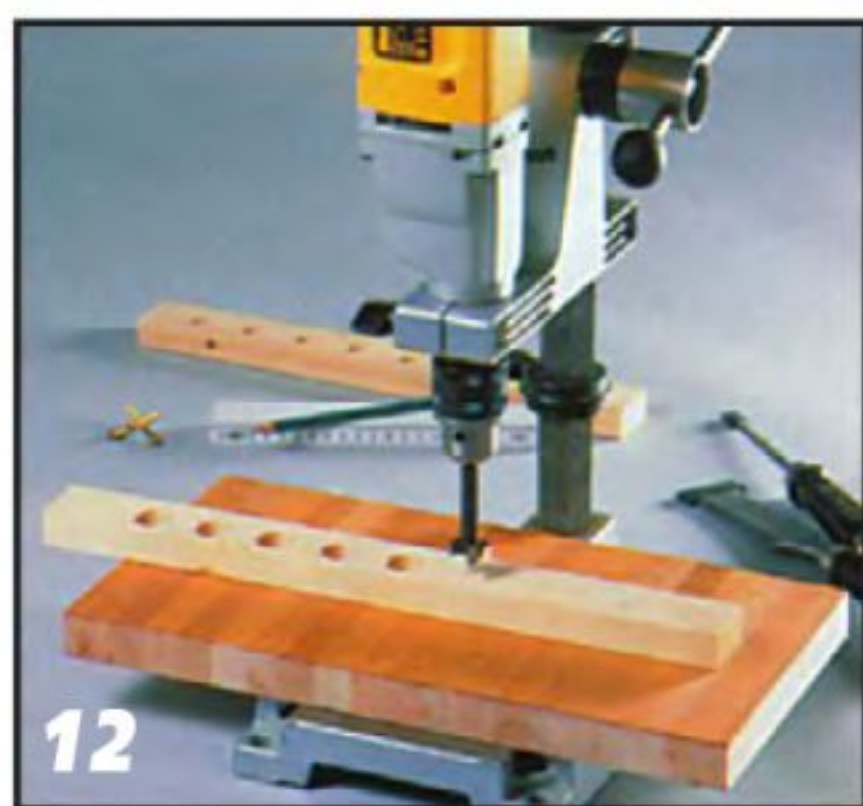


Рис. 2. Основные проекции шкафа.

Перечень деталей и материалов

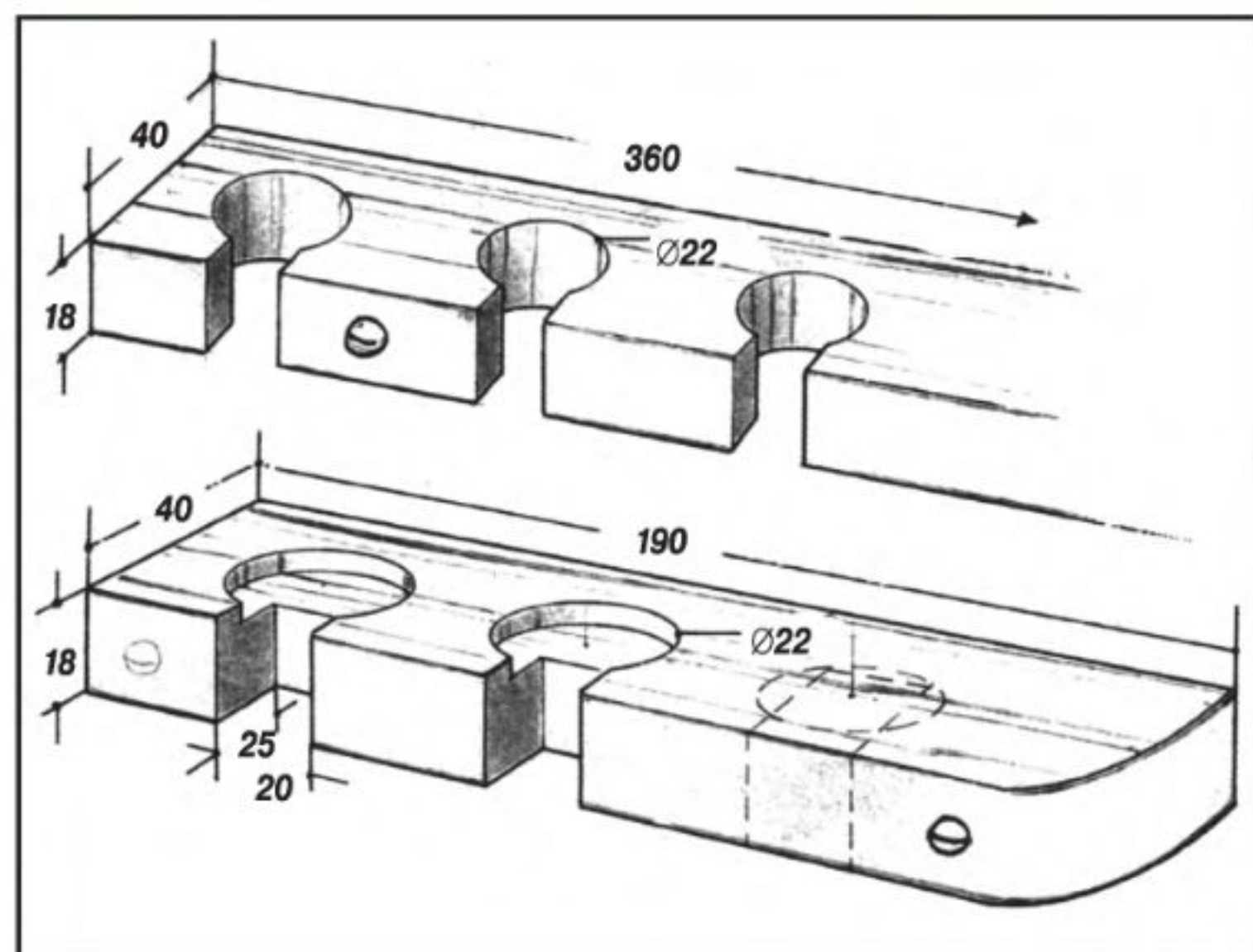
Обозн.	Наименование	Кол-во	Размеры, мм	Материал
A	Боковина верх.	2	1020x327x18	ДСП
B	Крышка	3	764x321x18	—»—
C	Стенка	2	500x321x18	—»—
D	Перегородка	1	466x245x18	—»—
E	Полка	2	321x191x18	—»—
F	Дверка	2	463x368x18	—»—
G	Планка	4	466x30x18	—»—
H	Фасад дверки	2	1018x399x18	—»—
J	Деталь дверки	4	1018x60x18	—»—
K	—«—	4	399x60x18	—»—
L	Боковина нижн.	2	860x387x18	—»—
M	Крышка основан.	4	764x381x18	—»—
N	Стенка	2	503x381x18	—»—
O	Перегородка	1	381x110x18	—»—
P	Полка	3	375x254x18	—»—
Q	Дверка нижн.	2	661x399x18	—»—
R	Фасад ящика	2	344x111x18	—»—
S	—«—	1	799x110x18	—»—
T	—«—	1	799x85x18	—»—
U	Стенка ящика	4	704x49x18	—»—
V	—»—	4	375x49x18	—»—
AA	Задняя стенка	1	1020x790x6	Фанера
AB	—«—	1	860x790x6	—»—
AC	Полка	6	371x180x6	—»—
AD	—«—	4	346x320x6	—»—
AE	Стенка ящика	4	326x95x6	—»—
AF	—«—	4	290x95x6	—»—
AG	Дно ящика	2	344x290x6	—»—
AH	—«—	2	738x375x6	—»—
AJ	Рейка	2	9x9x290	Сосна
BA	Рояльная петля	2	460	
BB	—«—	2	1010	
BC	—«—	2	655	
BD	Ручка	6		
BE	Колесо	4	Ø120	



Изготовление держателя. В выпиленной в размер планке сверлят ряд отверстий.



Пропилы на внешней кромке держателя лучше делать в стусле.



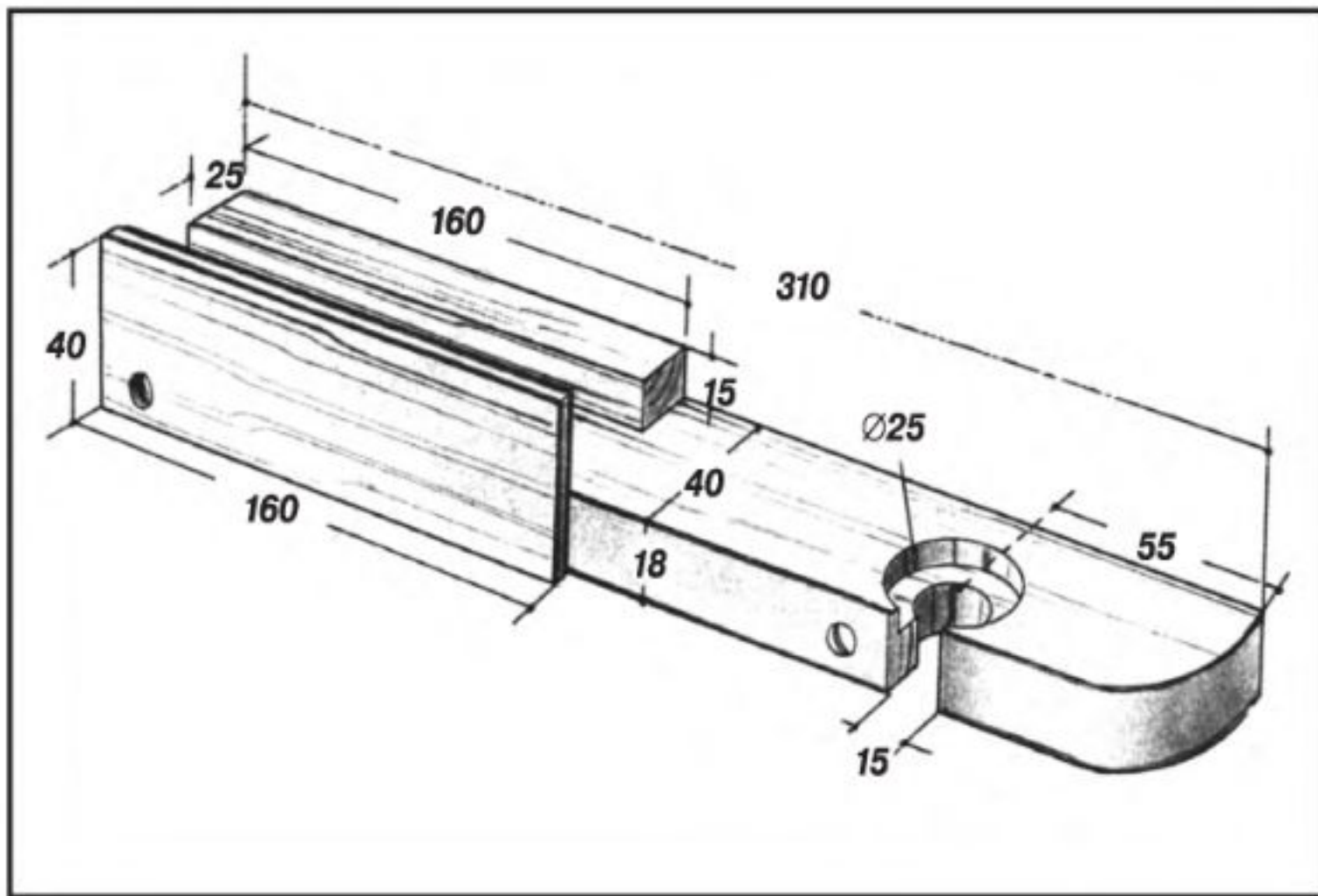


Рис. 4. Полочка-держатель для мерительного инструмента.

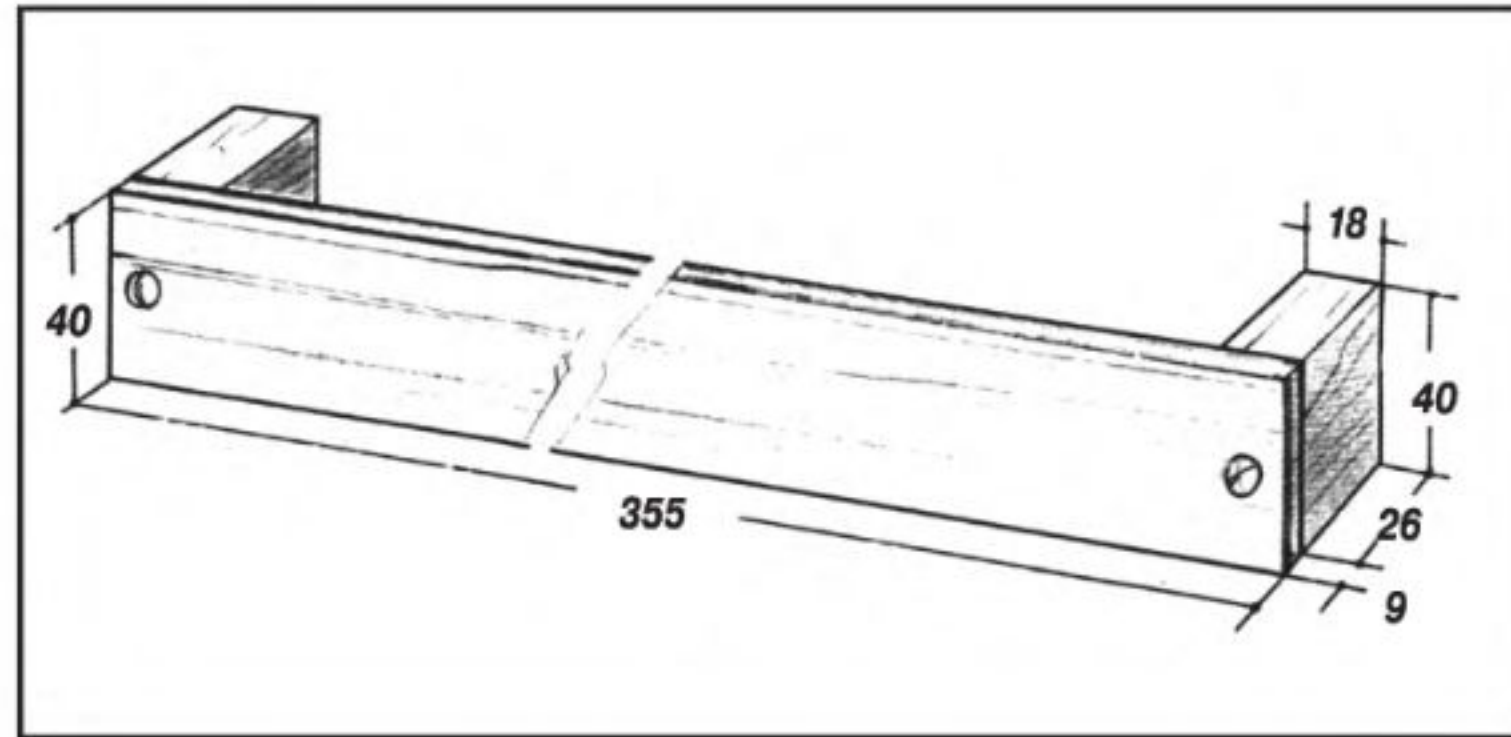
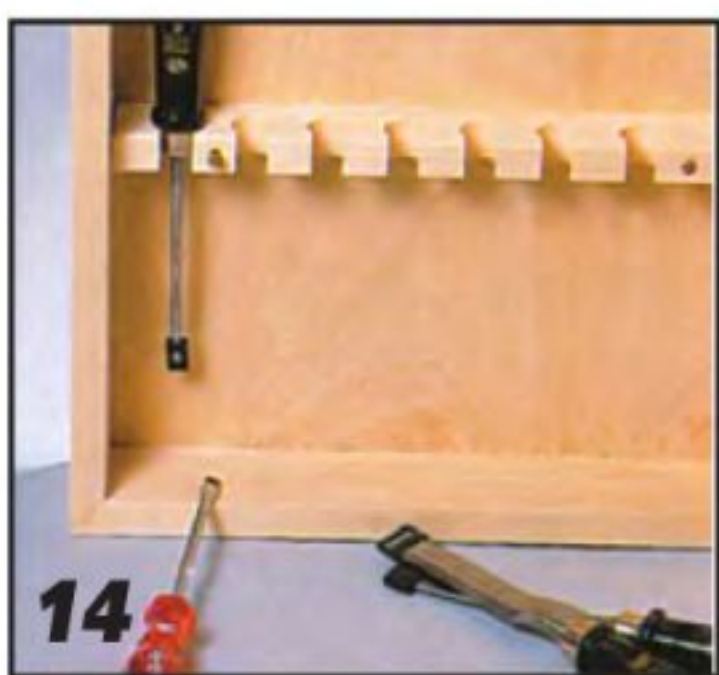


Рис. 6. Упор-ограничитель.



Крепят держатель шурупами-саморезами с внутренней стороны фасада и дверки.



Если использованные ДСП фанерованы натуральным шпоном, то для отделки шкафа можно применить бесцветный лак.

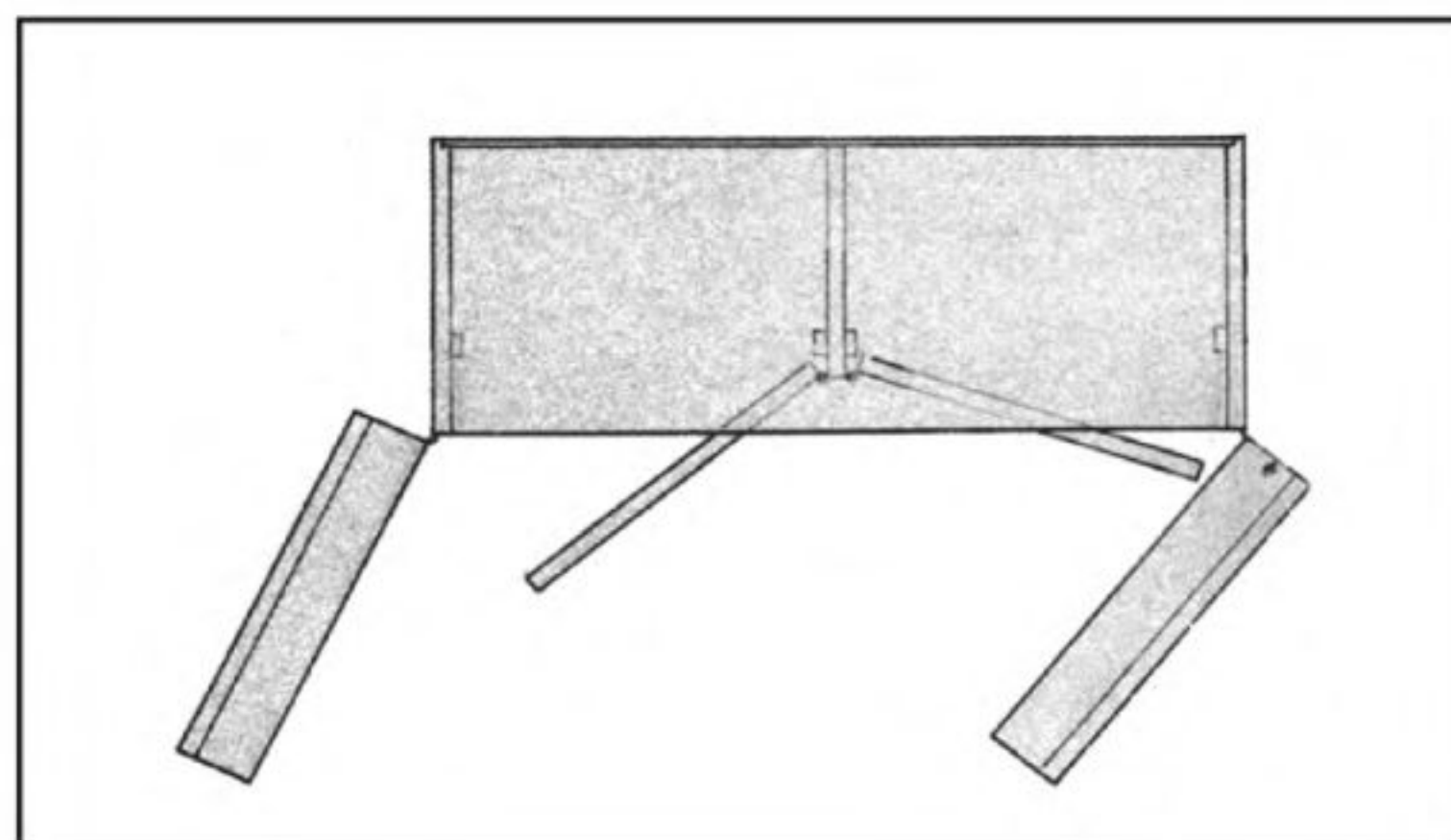


Рис. 7. Схема расположения внутренних и внешних дверок.

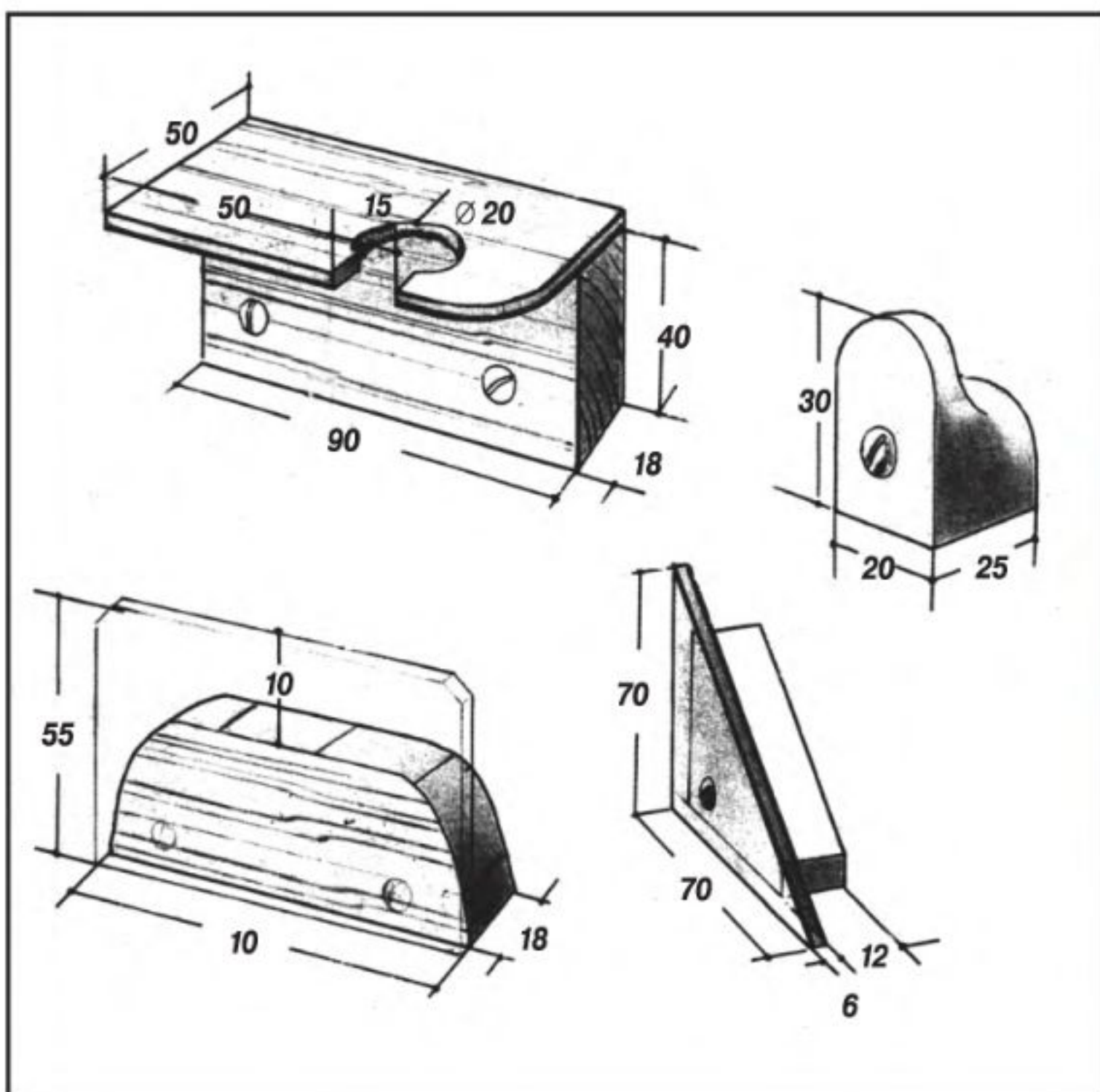


Рис. 5. Фиксирующие элементы для различных инструментов.

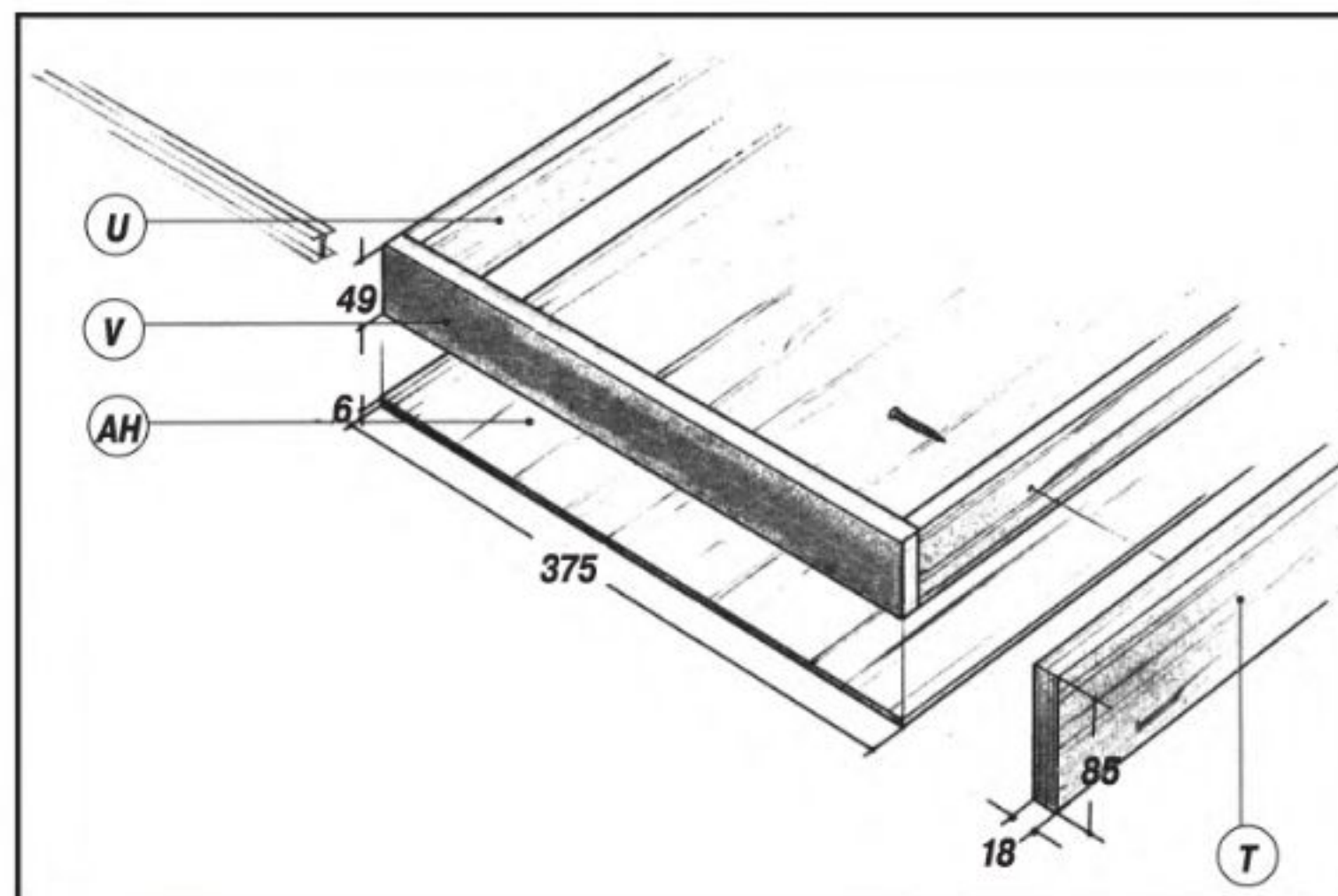


Рис. 8. Схема сборки ящика.



Для фиксации дверок в закрытом положении врезают миниатюрные магнитные держатели.

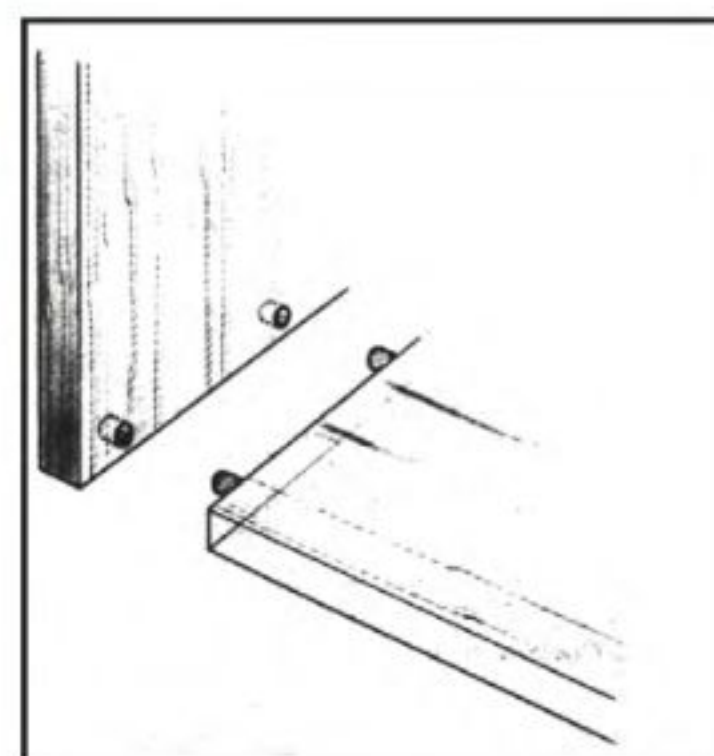


Рис. 9. Схема сборки боковины с полкой.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТОЛ ДЛЯ ФРЕЗЕРНОЙ МАШИНКИ

Краснодеревщику К. Маклафлину, живущему в Шотландии, не подходили столы, предназначенные для работы с фрезерной машинкой, которые были в продаже. Он сам сделал стол для таких работ, о чём и рассказывает в этой статье.

Мой фрезерный стол — универсальный. Он сделан из дешёвых материалов и приспособлен для установки фрезерной машинки в разных плоскостях.

С фрезерной машинкой, горизонтально установленной в регулируемой каретке, стол идеально подходит для выборки различных соединений «паз/шип», в том числе «ласточкин хвост». Кроме того, регулируемая каретка служит основанием для крепления нескольких подвесных приспособлений. Она движется относительно крышки стола точно по вертикали, поэтому прикреплённые к ней навесные приспособления при перемещении вверх/вниз остаются параллельными крышке стола, что является решающим фактором их эффективного использования.

Стол и крышка. Конструкция фрезерного стола относительно проста. Стойки сделаны из досок сечением 50x100 мм, соединённых шурупами. Крышка стола и регулируемая каретка изготовлены из ламинированной МДФ толщиной 20 мм, так как у него очень гладкая и плоская поверхность. Приспособления выполнены из МДФ и берёзовой фанеры толщиной 20 мм.

Изготовление стола я начал с выбора опорной плиты и изготовления крышки для неё. Опорную плиту взял готовую с проёмами для фрез разных диаметров.

Крышка стола состоит из горизонтальной части и вертикальной задней стенки, соединённых «на ус» под углом 90°. Выпилив детали с припуском 3 мм, я обработал их кромки фрезой. При этом у МДФ получил «чистое» ребро без сколов. До сборки с задней стороны крышки стола выпилил проём для наблюдения за фрезой, когда фрезер

установлен для горизонтальной обработки. В проём заложил сменный блок, который периодически нужно заменять. Выпилив проём, крышку приклеил к задней стенке стола.

Затем для усиления крышки из досок сечением 50x100 мм сделал раму. На плоской поверхности собрал раму на клею и шурупах и шурупами прикрепил к ней собранную крышку.

На рабочей поверхности собранной крышки выбрал нишу для опорной плиты. Последняя должна встать заподлицо со столом, поэтому глубина ниши зависит от толщины опорной плиты фрезерной машинки.

В нише лобзиком выпилил проём для фрезерной машинки. Прикрепил к фрезерной машинке опорную плиту и опустил её в проём. Между сторонами проёма и машинкой оставил зазор.

В заключение поперёк стола выбрал паз «ласточкин хвост» и готовую крышку с рамой прикрепил к стойке.



Регулируемая каретка. Из МДФ я выпилил в размер заднюю панель, затем сзади прикрепил к ней рамку, которая удерживает фрезерную машинку.



Универсальность стола обеспечивается регулируемой кареткой. На ней фрезерная машинка крепится в горизонтальном положении (слева), и она же служит основанием для установки навесных приспособлений.



3
Установку фрезера под углом 90° обеспечивают каркасные угольники. Сначала прижимают крышку и её заднюю стенку к двум угольникам и стягивают их.

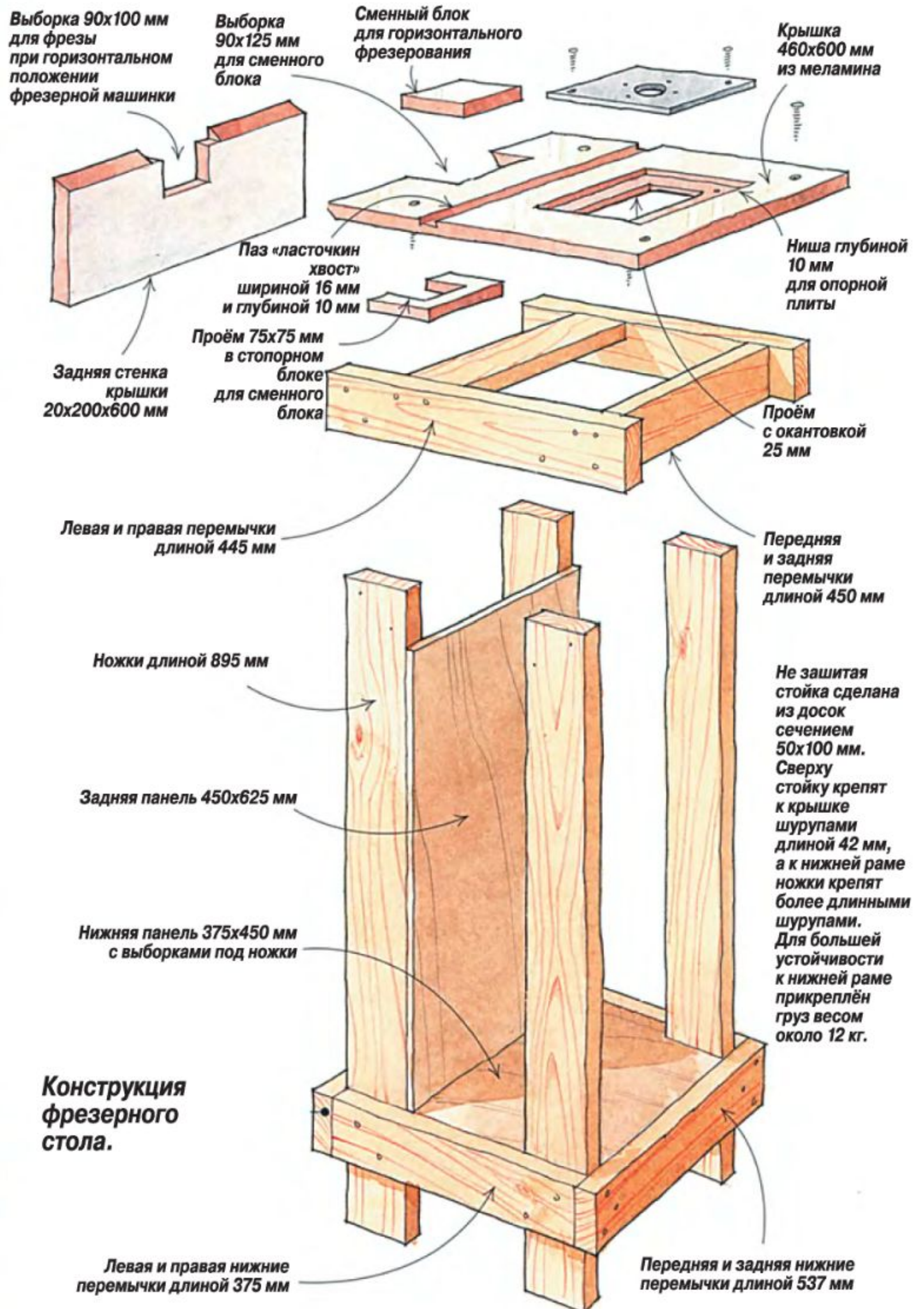


4
Фрезерование вставки в крышке. Прижимают к крышке направляющие и выбирают в ней проём. Основание фрезера должно быть заподлицо с крышкой.



5
Рамка на задней стороне регулируемой каретки фиксирует основание фрезера, поддерживая его горизонтально закреплённым. Кроме того, к верхней перемычке крепят навесные приспособления.

ку в горизонтальном положении. На внутренней стороне рамки для крепления опорной плиты установил две



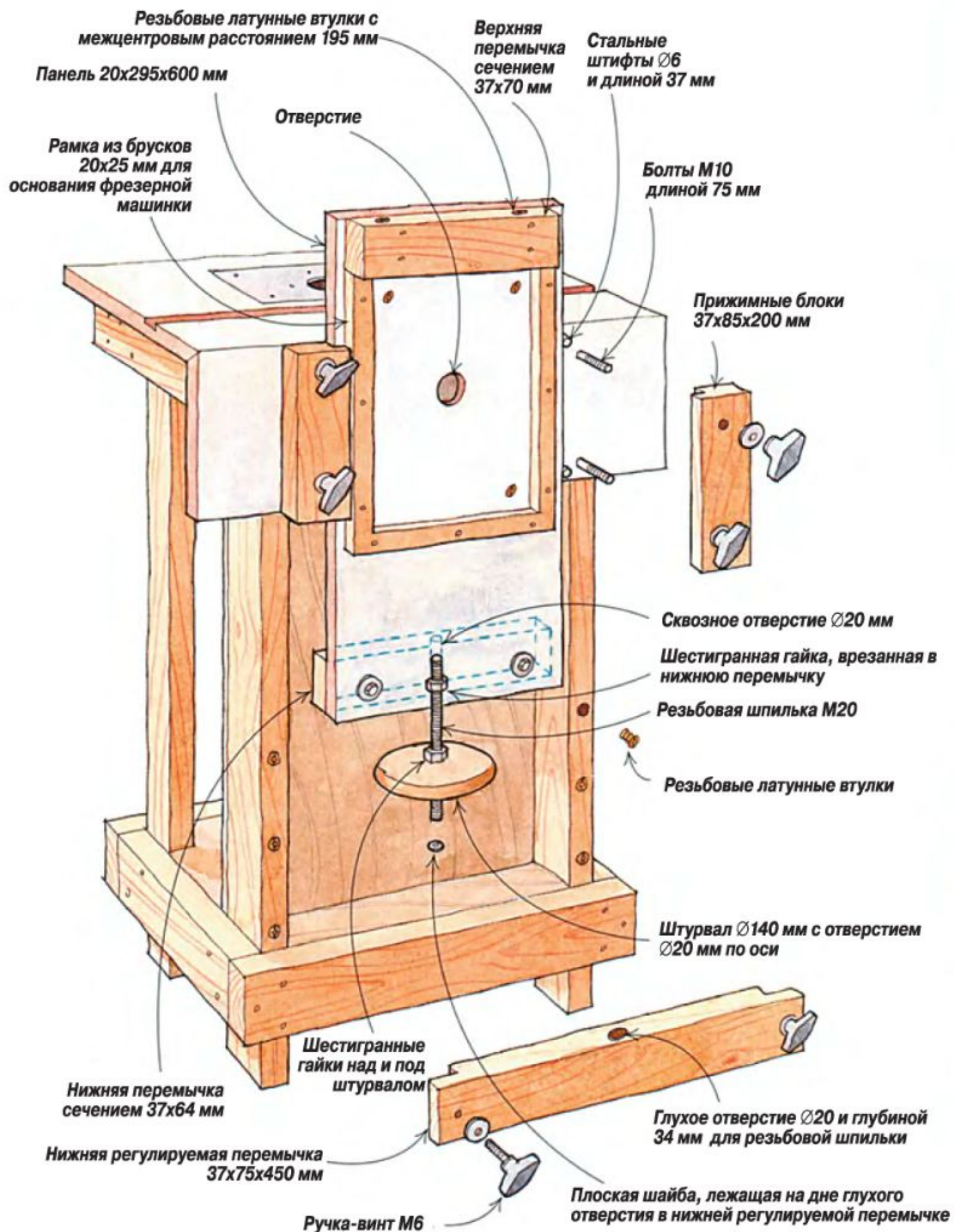
резьбовые латунные втулки, а в задней панели пробочным сверлом просверлил сквозное отверстие для выхода фрезы.

К верхней перемычке каретки крепятся навесные приспособления. Нижняя перемычка совмещена с нижней кромкой каретки и в неё входит шпилька системы регулировки высоты.

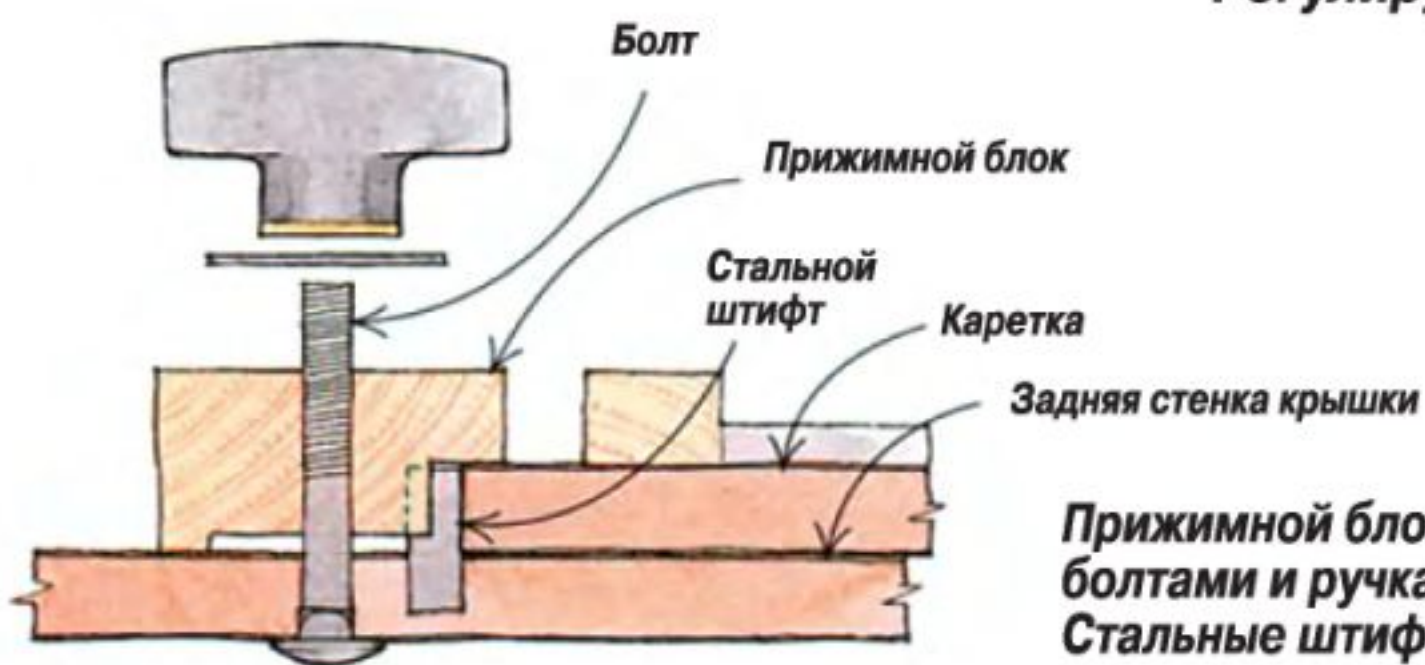
Каретку удерживают на месте четыре стальных штифта Ø6 мм и два деревянных прижимных блока, которые крепятся к столу.

Чтобы каретка перемещалась, сначала в задней стенке крышки стола я просверлил отверстия и забил в них стальные шканты. Между ними установил заднюю панель каретки так, чтобы у неё не было бокового люфта. Прижимные блоки прикрепил к задней стенке крышки болтами и ручками-винтами. Отпустив ручки, каретку можно перемещать вверх/вниз, затянув — зафиксировать на месте.

Точные регулировки каретки обеспе-



Регулируемая каретка.



Прижимной блок фиксируют болтами и ручками с внутренней резьбой. Стальные штифты не дают каретке смещаться по горизонтали.

чивают вращением деревянного штурвала, закреплённого на резьбовой шпильке. Один конец шпильки входит в нижнюю перемычку на регулируемой каретке, другой упирается в перемычку, прикрепленную болтами к ножкам.

Я подобрал резьбовую шпильку М20

Два способа установки регулируемой каретки по высоте. Точное положение каретки устанавливают штурвалом, грубое — перестановкой нижней регулируемой перемычки.

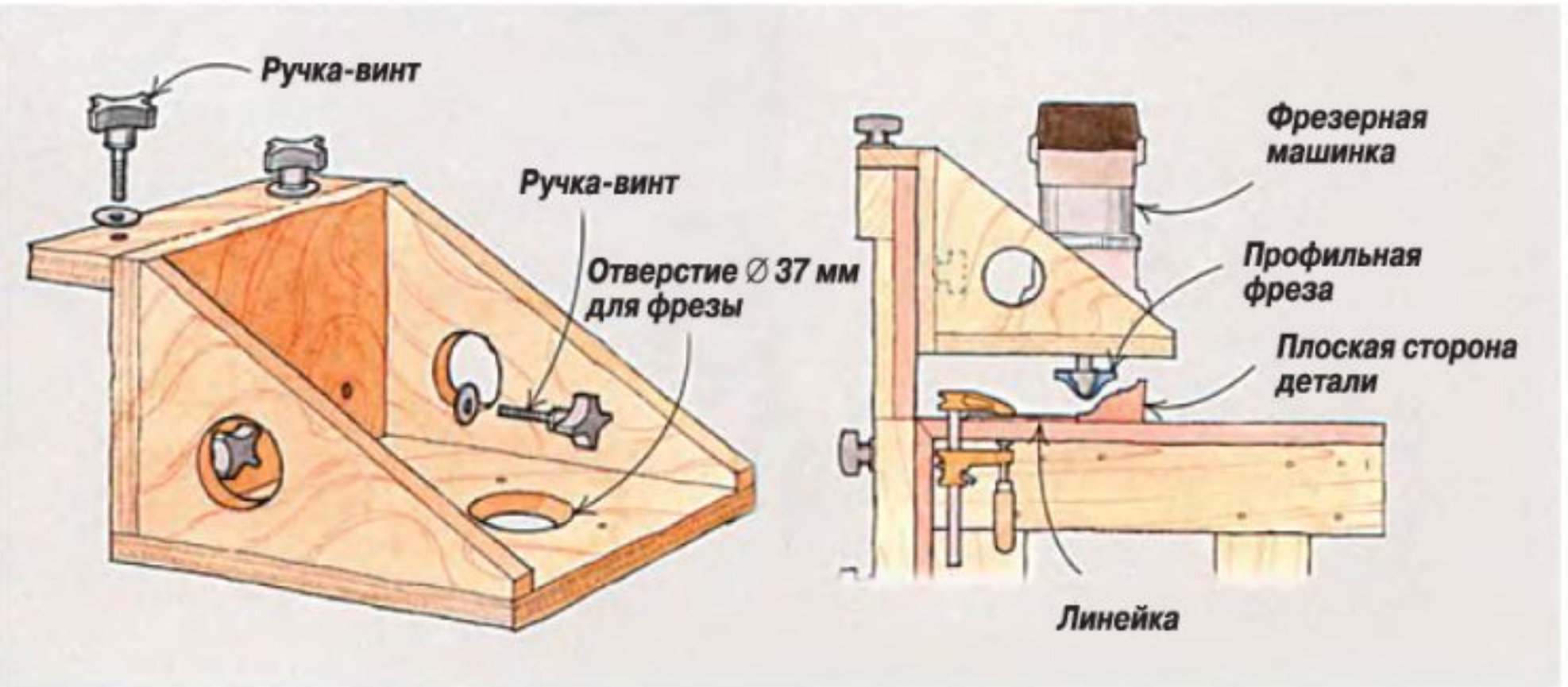


Крепление регулируемой каретки к столу. Прижимают каретку на место под прямым углом к крышке и сверлят отверстия для болтов и стальных штифтов.



Регулируемая каретка зафиксирована прижимными блоками. Их надевают на болты и стальные штифты и зажимают ручками-винтами.

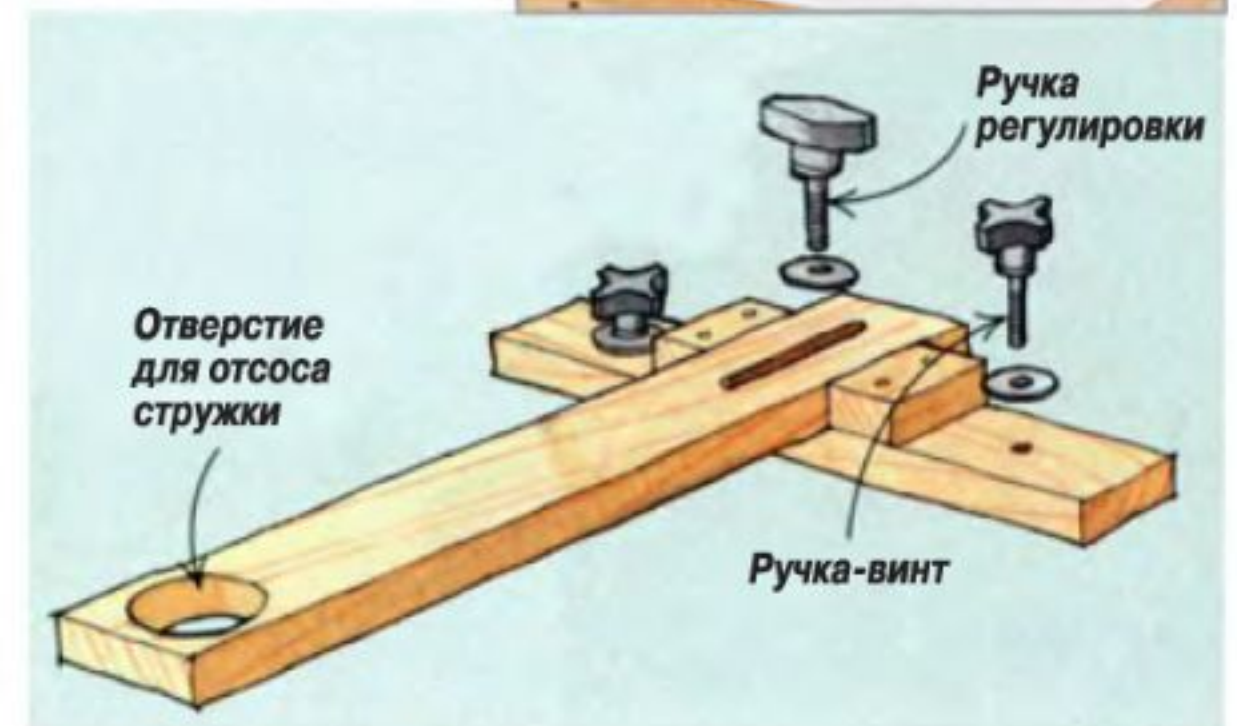
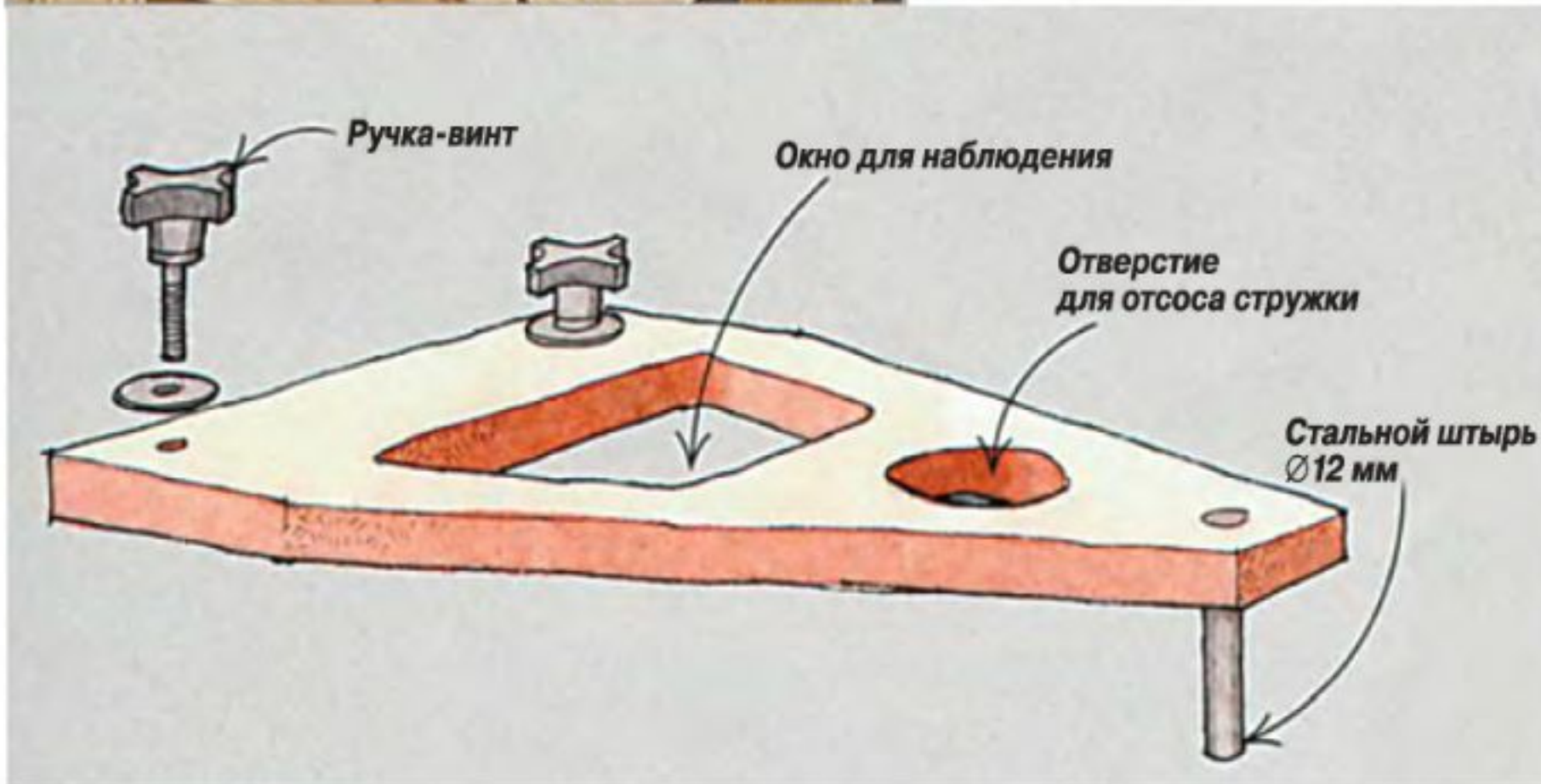
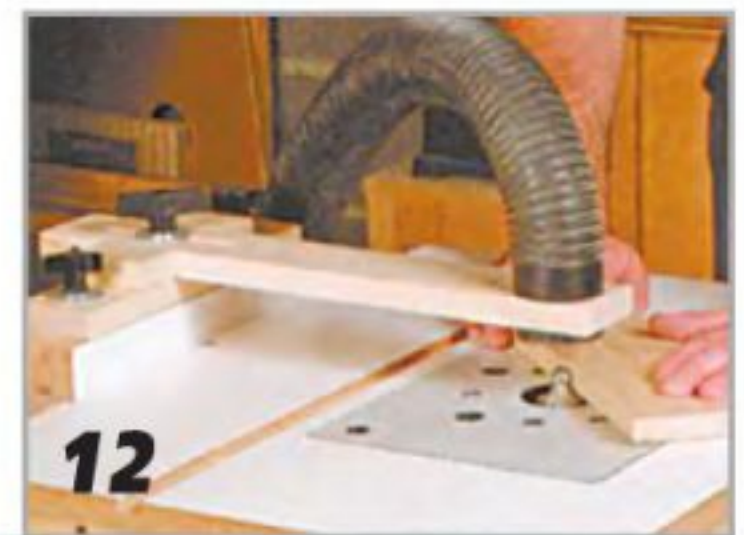




Навесная каретка служит для крепления фрезерной машинки при обработке деталей, лежащих плоской стороной на столе.



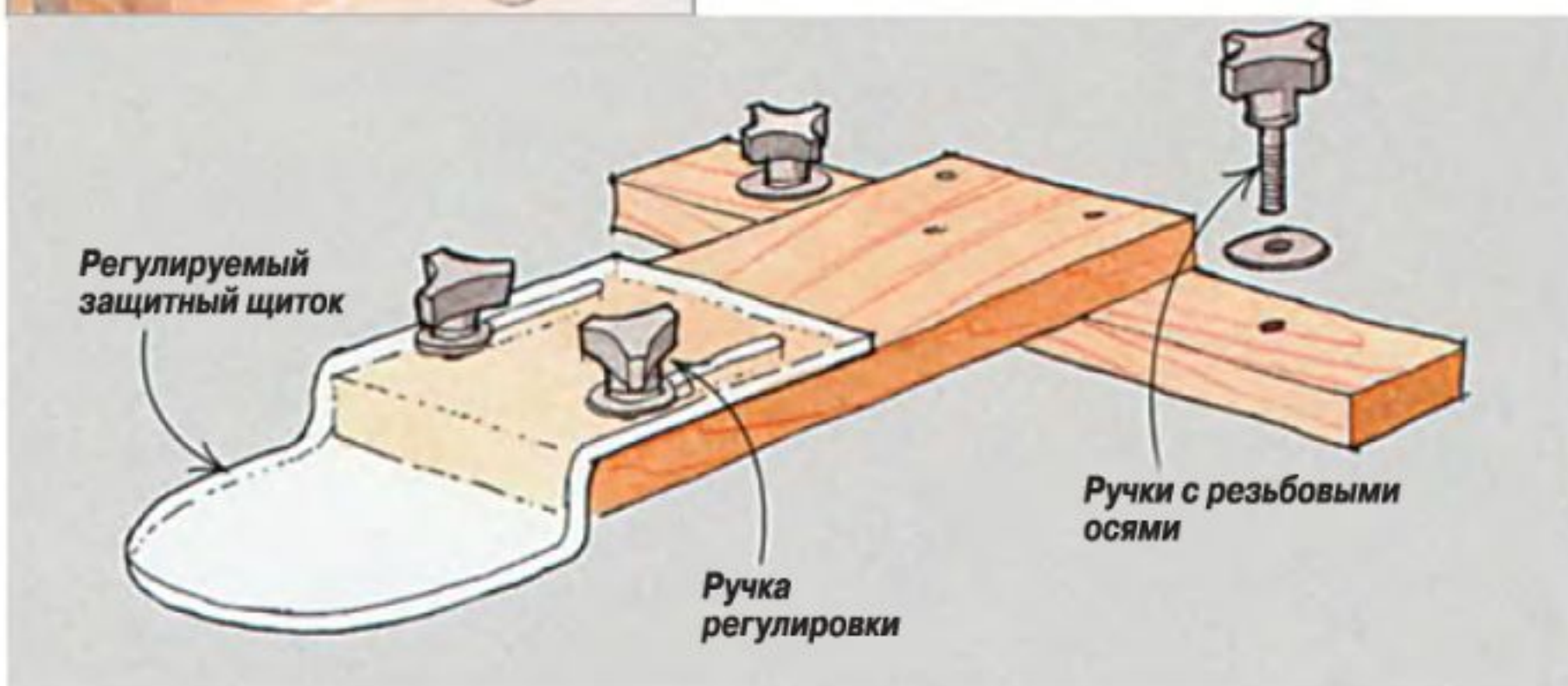
Штыревая направляющая. Для фрезерования по шаблону используют стальной штырь, установленный соосно с прямой фрезой без направляющего подшипника. Шаблон перемещается относительно штыря, а фреза выбирает нужный профиль на детали. Штыревую направляющую крепят к регулируемой каретке. Сначала определяют положение отверстия для штыря. Для этого опускают каретку на вращающуюся фрезу — она чиркнет по приспособлению и углубление покажет место его установки.



Приспособление для отсоса. Это регулируемое навесное приспособление позволяет подвести шланг к нужному месту.



Ограждение с линейкой. Защита из прозрачного пластика не даст пальцам попасть на фрезу, а прижатая к столу доска сечением 50x100 мм с ровной кромкой послужит линейкой.



с 10-ю витками на 25 мм. При этом условии один полный оборот штурвала переместит каретку вверх/вниз на 2,5 мм. Для грубой регулировки служат три пары латунных втулок на ножках, в которые нижняя перемычка переставляется вручную. При установке каретки в самое нижнее положение её верхняя кромка должна быть заподлицо с крышкой стола. В других положениях высота подъёма каретки достаточна для установки навесных приспособлений.

ХРАНЕНИЕ КРЕПЕЖА

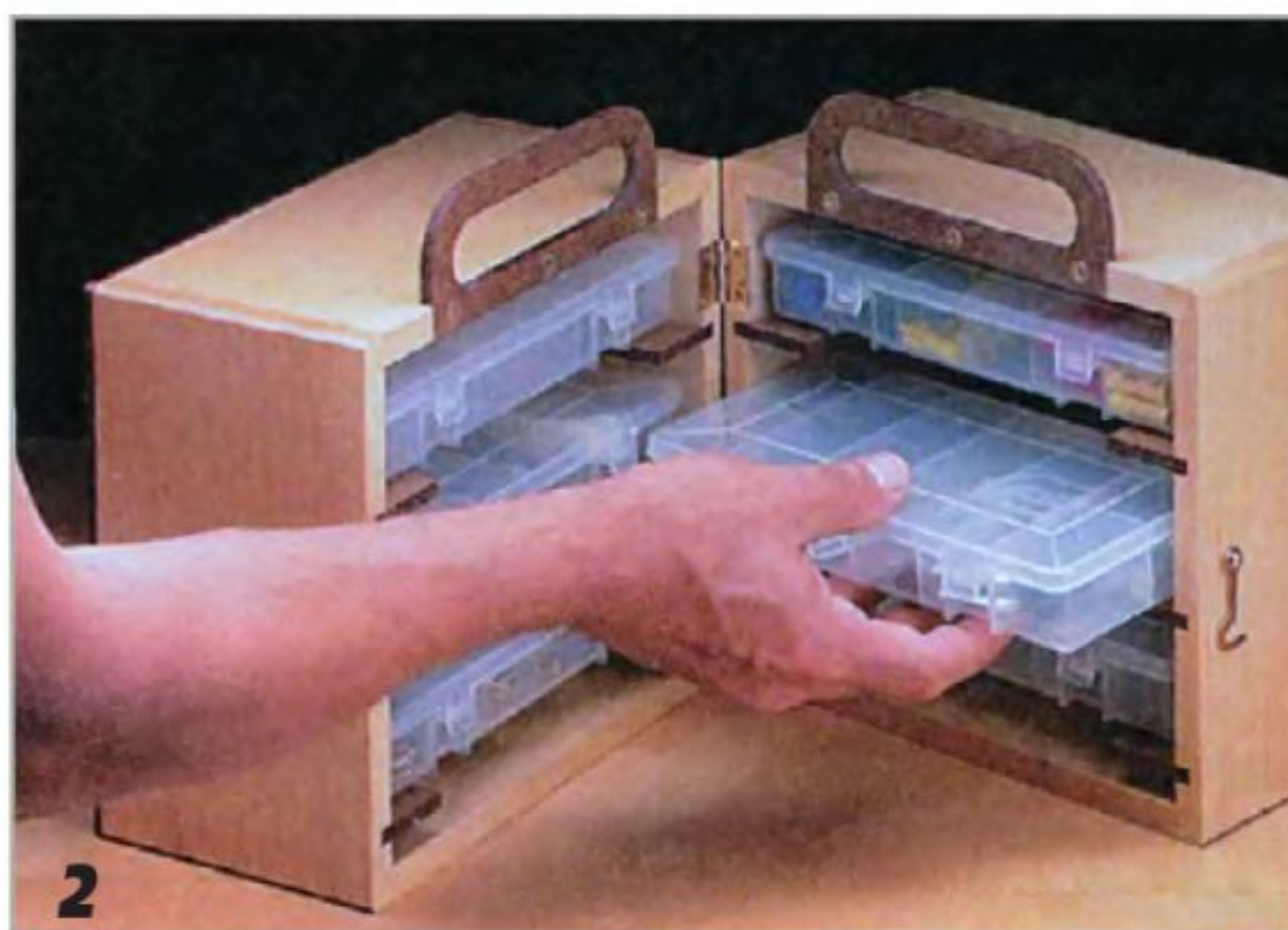
Способов хранения крепежа много, но когда требуются для работы определённый размер или вид крепежа, трудно быстро подобрать нужный.

Две конструкции помогут сэкономить время. В строительных магазинах продают пластмассовые коробки, которые можно поставить друг на друга. Если каждую из них заполнить крепежом одного типа, то искать нужный тип становится легче, но стопки коробочек занимают много места. Для их компактного хранения можно изготовить открытый контейнер, который занимает минимальное пространство на верстаке. А так как каждая коробочка похожа на маленький выдвижной ящик, их легко вытащить и взять то, что нужно (фото 1,2).

Но при необходимости переносить крепёж с одного места работы на другое, от одного изделия к другому возникают сложности. Делать это в открытых коробках неудобно. Для этого подойдёт небольшой закрывающийся сундучок для шести маленьких коробок или лотков для каждого типа крепежа. Лотки сделаны из прозрачной пластмассы, и когда сундучок раскрыт, с первого взгляда можно увидеть, что внутри. А когда вы переносите сундучок, закрытые створки «запирают» лотки на месте. Лотки легко заполнить нужным крепежом, и вам не придется бегать обратно в мастерскую, если вы что-нибудь забыли.

ОТКРЫТЫЙ КОНТЕЙНЕР

Эта открытая система хранения — корпуса для пластмассовых коробок, продающихся в большинстве хозяйственных магазинов. Особенность конструкции в том, что контейнер базируется на размеры купленных кассет. Хотя я купил 100-мм коробки, размеры контейнера легко изменить.



Сундучок для крепежа. В этом удобном сундучке хранится разный крепёж и некоторые мелкие инструменты. Теперь, если нужно что-нибудь закрепить, надо просто раскрыть его и взять то, что нужно для работы.

Большой плюс конструкции — контейнеры можно сложить стопками. Таким образом, если растёт запас крепежа, растёт и стопка. Конечно, высокая стопка может рассыпаться. Чтобы решить эту проблему, ко дну прикреплены две маленькие опоры, препятствующие смещению корпуса. Поэтому из-за лёгкого толчка содержимое не рассыпится по полу.

Конструкция контейнера настолько проста, что, вероятно, вы захотите сделать сразу три или четыре. Боковые стенки и дно сделаны из ДВП толщиной 12 мм, задняя стенка, повышающая прочность конструкции, из ДВП толщиной 6 мм.

Боковые стенки и дно. Начинают изготовление открытого контейнера с

выпиливания в размер боковых стенок **А** и дна **В** (рис. 1). Боковые стенки шире дна на 6 мм, так как в задней стороне выбирают фальц для задней стенки, которая помогает выпрямить боковые стенки.

Затем в нижней части боковых стенок выпиливают паз шириной 6 мм. Это половина соединения паз/шип, используемого для сборки корпуса.

Закончив боковые стенки, по концам дна выпиливают шипы длиной 6 мм, входящие в пазы в боковых стенках. Чтобы закончить дно в нем выбирают два паза шириной 6 мм для перегородок. Самый простой способ выбрать эти пазы на одинаковом расстоянии от торцов, использовать продольную линейку. Установив её, вы-



3

бирают первый паз, затем развернув дно на 180°, выбирают второй паз.

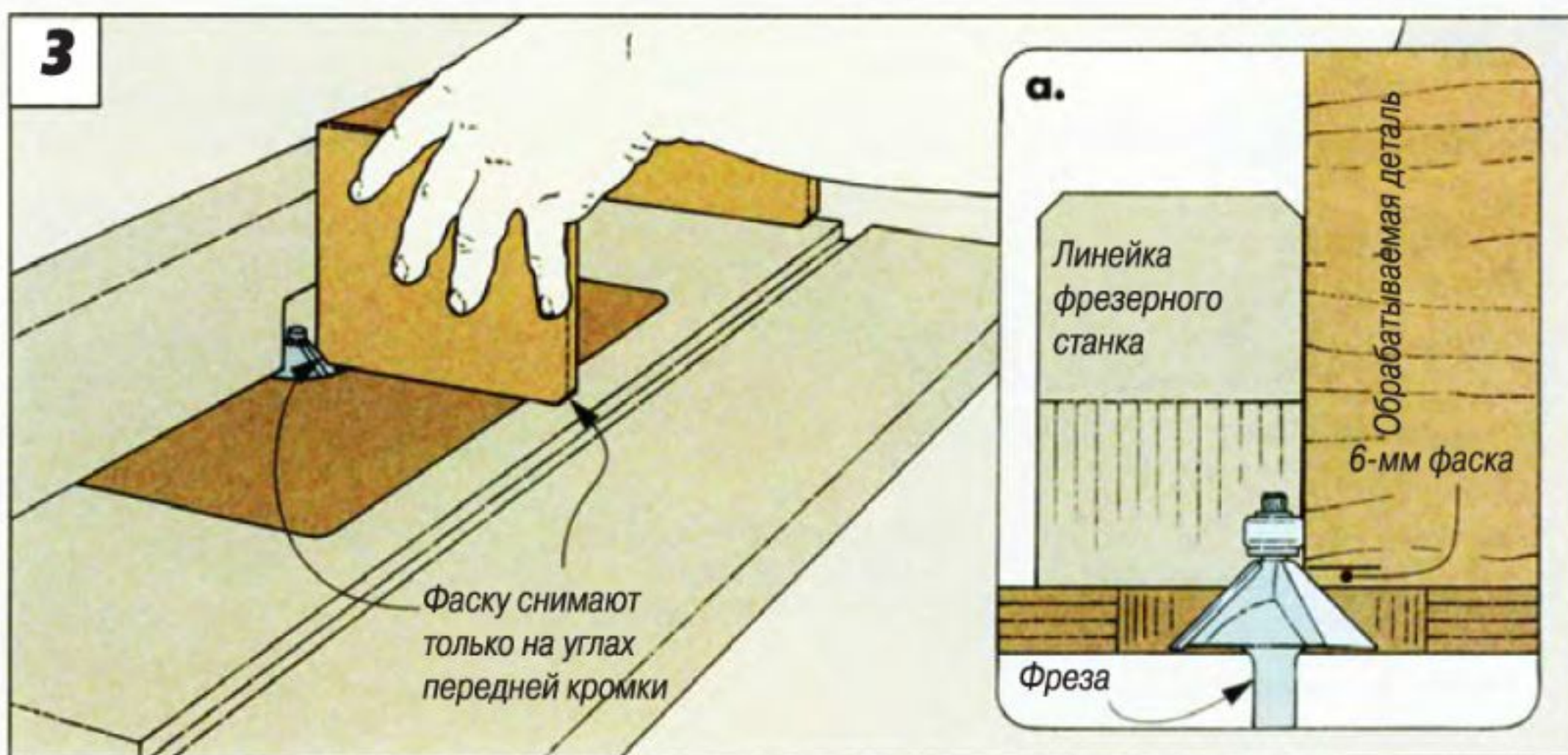
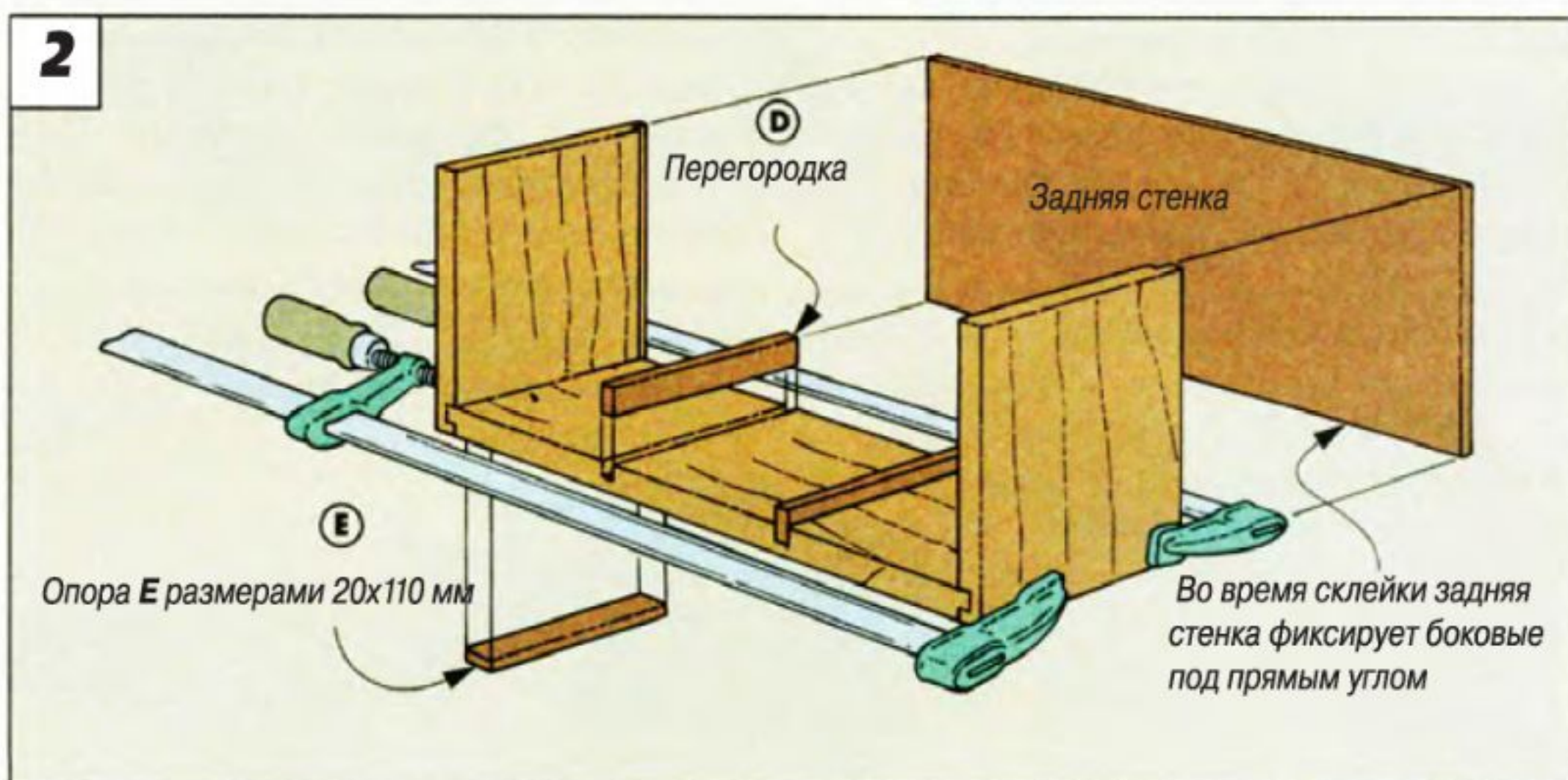
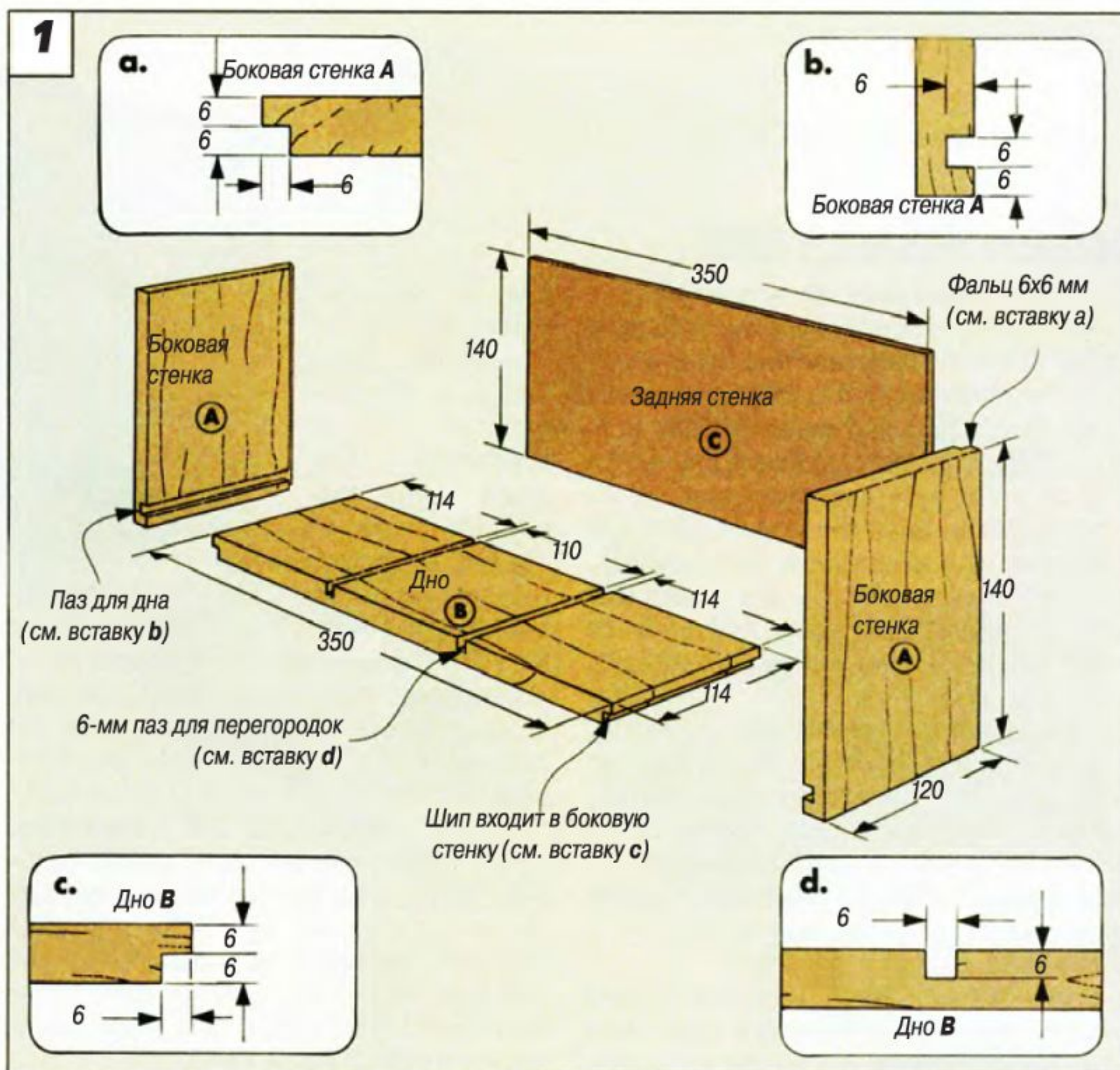
Теперь, убедившись, что боковые стенки стоят под прямым углом к дну, склеивают их и зажимают струбцинами (рис. 2).

Задняя стенка и перегородки. Для прочности дно и боковые стенки соединены задней стенкой **С** толщиной 6 мм. Сначала её подгоняют по проёму между фальцами в боковых стенках и заподлицо с дном, а затем приклеивают на место.

Потом выпиливают две перегородки **Д** шириной 12 мм. Они входят в пазы, уже выпиленные в дне, и работают как вставки между коробками. Перегородки подгоняют заподлицо с задним ребром дна и приклеивают на место.

Фаска. Когда клей застынет, на фрезерном станке на переднем ребре дна и на верхних передних углах боковых стенок снимают 6-мм фаски (рис. 3). Чтобы избежать сколов при фрезеровании двух верхних углов, используют подкладную доску.

Опоры. Чтобы завершить работу, к дну надо приклеить две опоры **Е**. Их устанавливают на расстоянии 12 мм от боковых стенок и на расстоянии 6 мм от задней стенки (см. рис. 2). Опоры держат контейнеры на месте и, когда их собирают стопкой, не дают контейнерам соскользнуть в сторону или назад.



СУНДУЧОК

Вторая конструкция — сундучок, в котором можно хранить и переносить крепёж для небольших изделий. И в этом случае делают корпус исходя из размеров стоящих внутри лотков.

Сундучок можно сделать любого размера, в нашем случае использованы лотки размерами 100x200 мм.

Корпус. Корпус сундучка — две коробки, соединённые ручками. Внутри, на опорах находятся шесть пластмассовых лотков с защёлкивающимися крышками. Большая ручка на крышке облегчает переноску сундучка. Так как корпус — основная деталь сундучка, начинают изготовление с него.

Боковые стенки, крышка и дно. Корпус состоит из боковых стенок **А**, крышки **В** и дна **С** (рис. 4). Для начала из кленовой доски толщиной 12 мм выпиливают детали в размер.

Затем в боковых стенках выбирают пазы. Верхние и нижние пазы подгоняют к шипам, выпиленным в крышке и дне.

Три средних паза предназначены для опор из 6-мм ДВП, на которых лежат лотки.

Потом по концам крышки и дна выпиливают шипы. Чтобы они плотно вошли в пазы, их обрабатывают по толщине постепенно.

Сборка корпуса. Закончив пазы и шипы, собирают корпус. Для этого склеивают крышку, дно и боковые стенки (рис. 5). Сундучок состоит из двух одинаковых коробок, которые должны быть подогнаны заподлицо. Поэтому, пока клей не застыл, проверяют их прямоугольность.

Совет. Склеить четыре стороны коробки и сохранить прямоугольную форму — довольно сложно. Поэтому сначала выпиливают прямоугольный кусок фанеры, соответствующий внутренним размерам корпуса, а затем, до затяжки струбцин, вставляют его в коробку. При приложении усилия сжатия фанера удерживает боковые стороны от сдвига.

Задняя стенка. Собрав корпус, определяют размеры задней стенки **Д** из ДВП толщиной 6 мм. Выпиливают и подгоняют её заподлицо с крышкой, дном и боковыми стенками, а затем приклеивают на место (рис. 6). В нашем случае размеры задней стенки 206x238 мм.

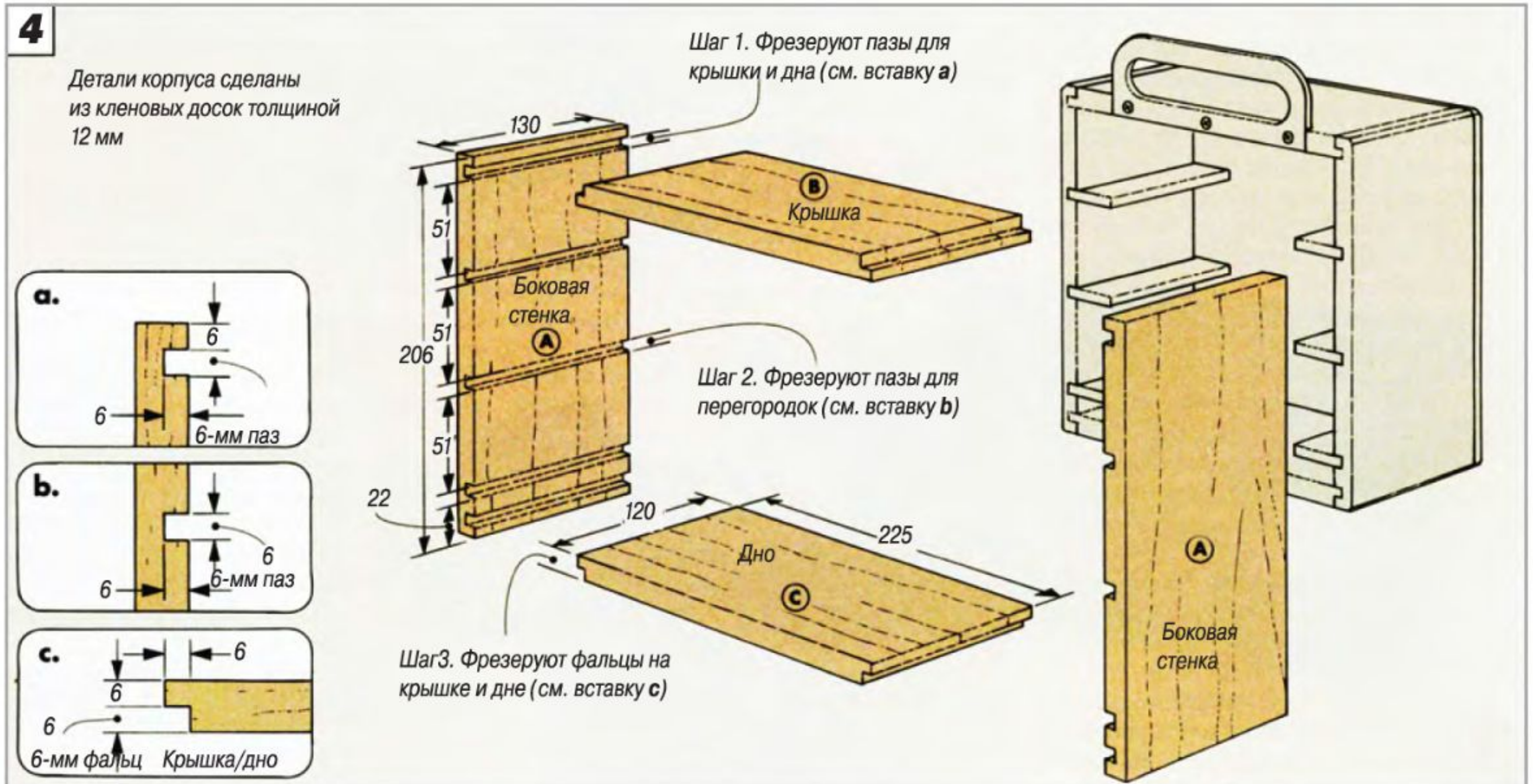
Затем, чтобы убрать острые рёбра, на крышке и боковых стенках снимают 3-мм фаску (рис. 7).

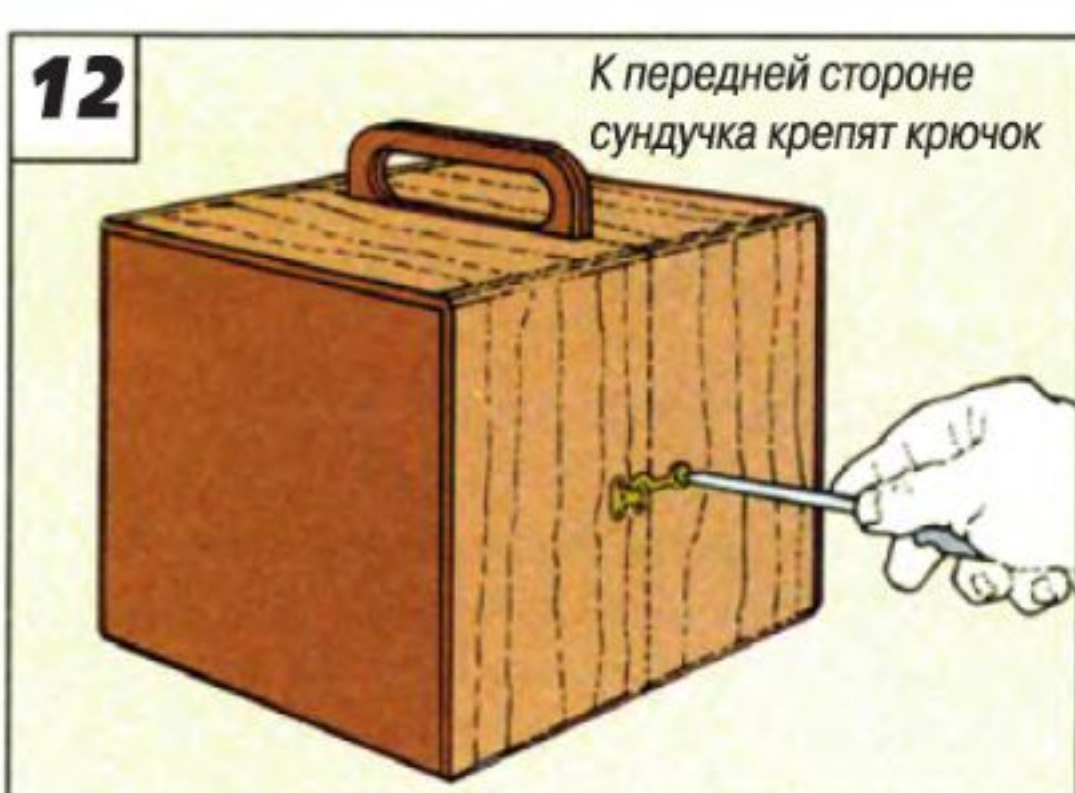
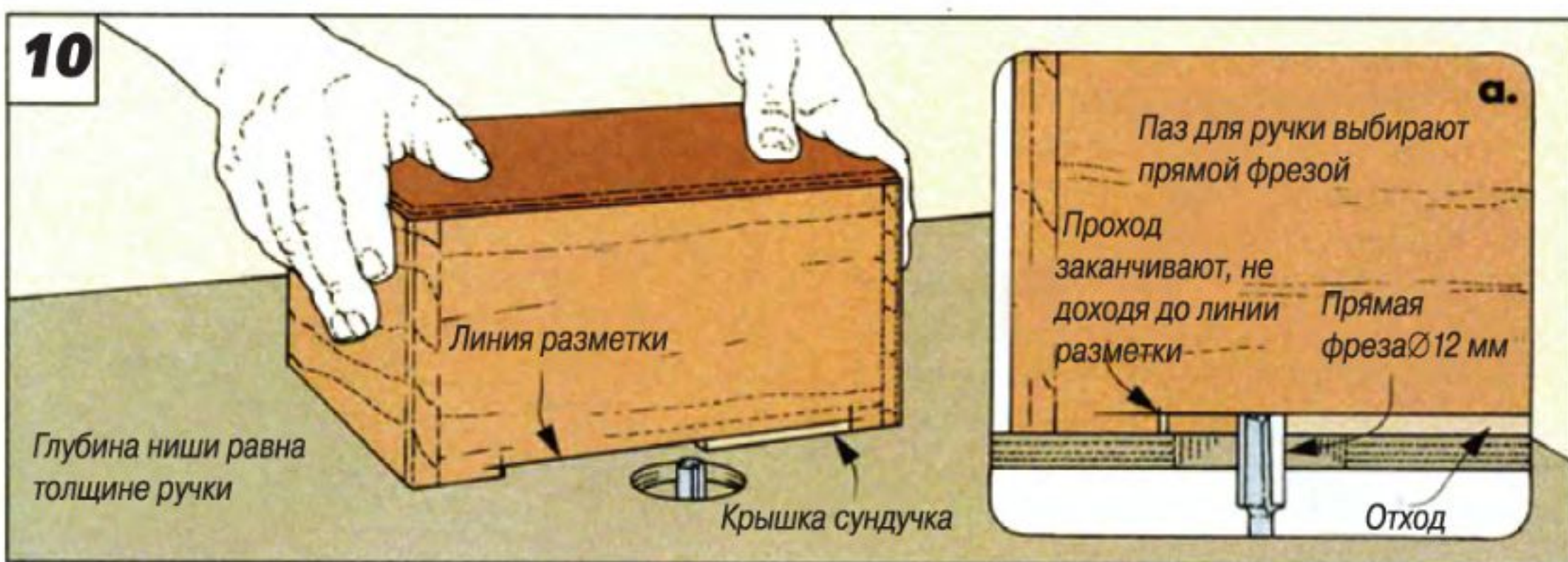
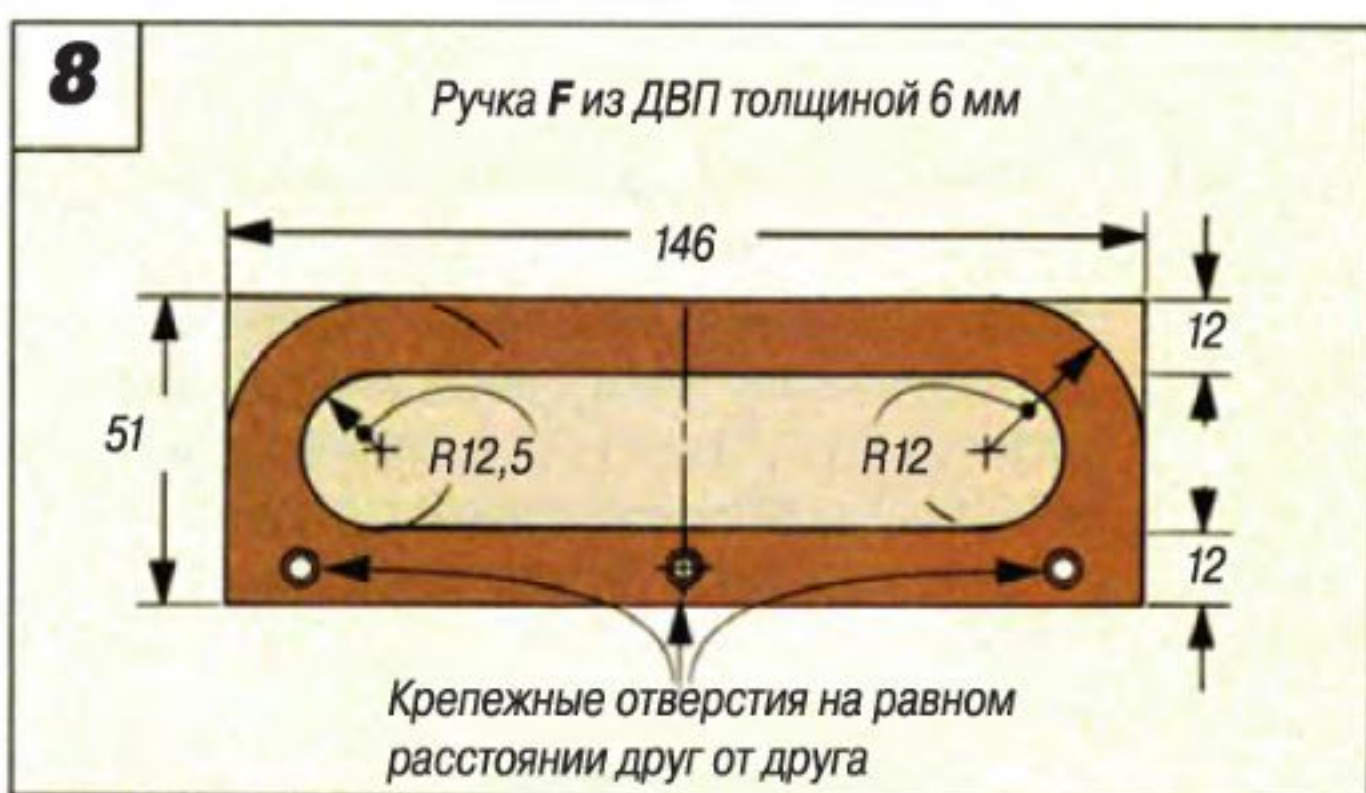
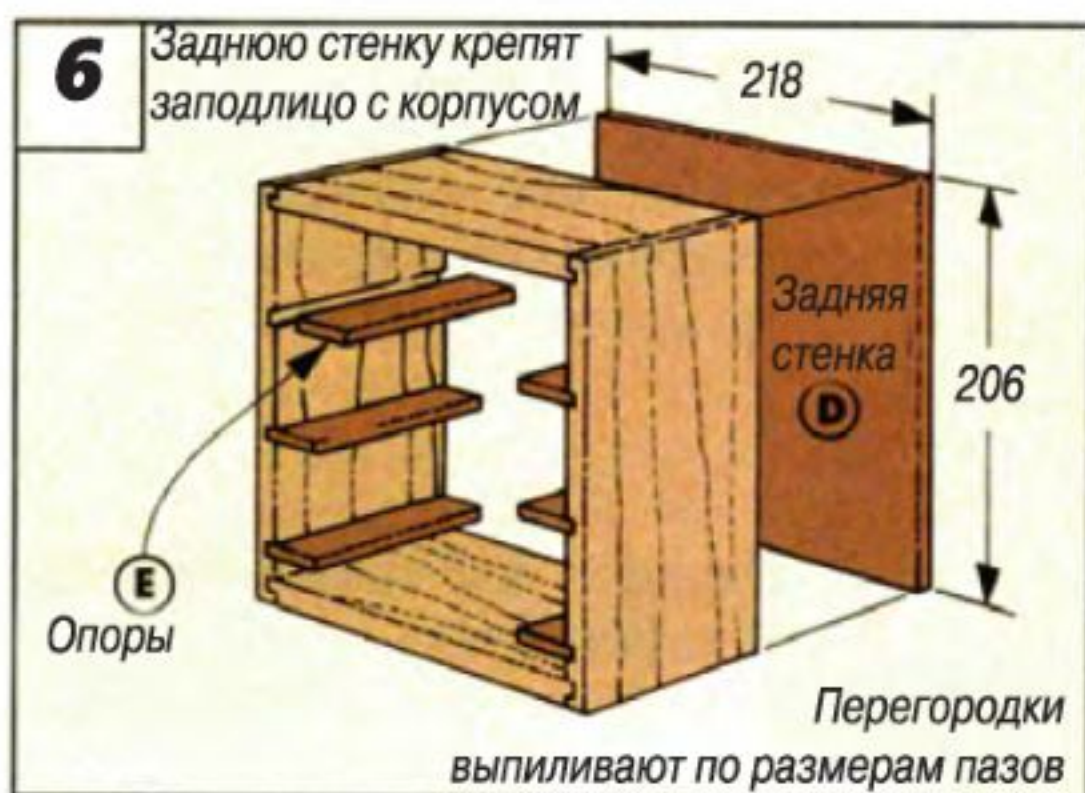
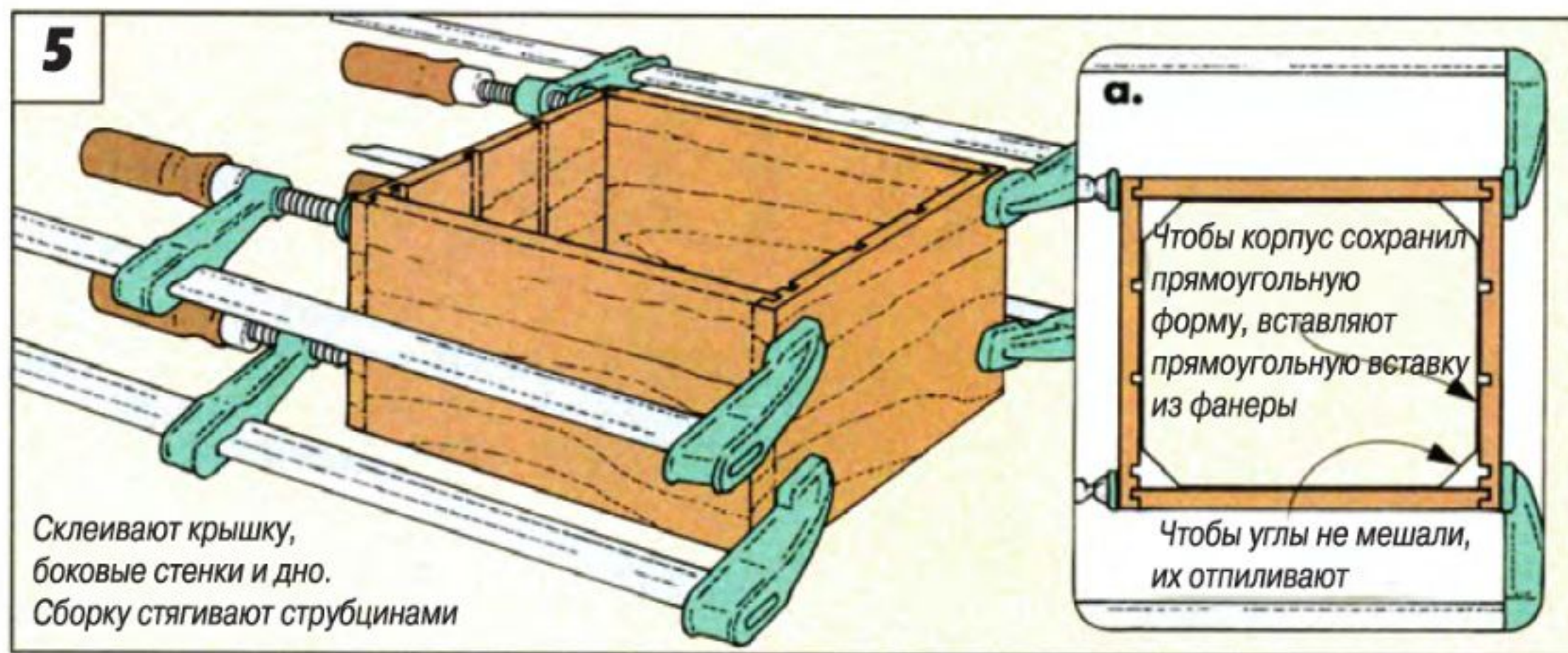


4 **Мобильность.** Закрыв сундучок, легко перенести крепёж, не беспокоясь рассыпать содержимое.

Опоры лотков. Опоры **Е** лотков делают из ДВП толщиной 6 мм. Выпиливают их в размер (38x120 мм) и вклеивают в пазы, выбранные в боковых стенках (см. рис. 6).

Ручка. Закончив сборку корпуса, на крышку ставят ручку **Ф**. У каждой половинки корпуса своя ручка толщиной 6 мм. На закрытом сундучке ручки соединяются и получается одна толстая ручка, которую легко обхватить.





Ручки выпиливают из ДВП толщиной 6 мм из заготовки 51x146 мм (рис.8). Чтобы они были одинаковые, двухсторонней липкой лентой склеивают две заготовки и одновременно обрабатывают их.

Размечают проём и из середины удаляют ненужный материал. Простейший способ сделать это, сверлом Форстнера Ø25 мм просверлить перекрывающиеся отверстия (рис. 9). Проём зачищают шлифовальным барабаном и им же скругляют внутренние углы. После этого сверлят три крепежных отверстия, разделяют детали ручки и, чтобы шурупы ввернуть заподлицо, зенкуют отверстия.

До установки ручки на внутренней кромке корпуса вырезают нишу (рис. 10). Она создает паз для ручки, когда сундучок полностью закрыт. Основную массу ненужного материала, не доходя до разметки, удаляют на фрезерном станке, а затем окончательно зачищают нишу стамеской. Под конец на клею и шурупах крепят ручку на место.

Петли и крючок. Чтобы закончить сундучок, осталось прикрепить карточные петли и крючок.

Петли врезают в кромки боковых стенок (рис. 11 и фото 5). Гнездо сначала выпиливают на одной кромке корпуса глубиной равной толщине карты петли. Затем, чтобы перенести положение петли на другую половину, точно устанавливают петлю, и размечают её положение на другой стороне.

Под конец, чтобы сундучок самопроизвольно не раскрылся, посередине лицевой стороны крепят крючок (рис. 12).

ТАБУРЕТ В МАСТЕРСКОЙ

Проектирование стула или табурета — на первый взгляд работа простая.

Но такое впечатление обманчиво. Очень быстро выясняется, что этот процесс — более трудоёмкий, чем ожидалось.

Он во многом похож на проектирование других предметов мебели, и тут тоже приходится решать ряд эстетических и конструктивных задач.

Однако при проектировании табуретов возникают и новые вопросы. Внешний вид и вес их деталей должны быть сбалансированы.

Кроме того, по сравнению со стульями табуреты смотрятся более изящно, они легче и их проще передвигать. И всё это не должно входить в противоречие с прочностью.

Чтобы табуреты лучше смотрелись и обладали устойчивостью не хуже стульев, ножки у них должны расходиться в стороны. В этом случае вес человека распределяется на большую площадь, чем если бы ножки были перпендикулярны сиденью. Расходящиеся ножки помога-

ют, хотя и не полностью, решить проблему устойчивости.

Опытным путём я выяснил, что сиденье должно быть приблизительно на высоте 635 мм, а ножки решил установить так, чтобы расстояние между ними было 305 мм при наклоне под углом 82°.

Хотя наклонные ножки повышают устойчивость табурета и делают его привлекательнее, появляются дополнительные сложности при соединении частей табурета — проножек с ножками и ножек с сиденьем. Соединение сиденья с ножками я сделал, вставляя шкант в торец каждой ножки. Такое соединение избавляет от необходимости выпиливать на конце ножки шип.

Работу я начал с подготовки заготовок для ножек, проножек и сиденья. Конец каждой ножки запил под углом 8°. Затем перевернул ножку и отпилил её до окончательной длины. После отпили-

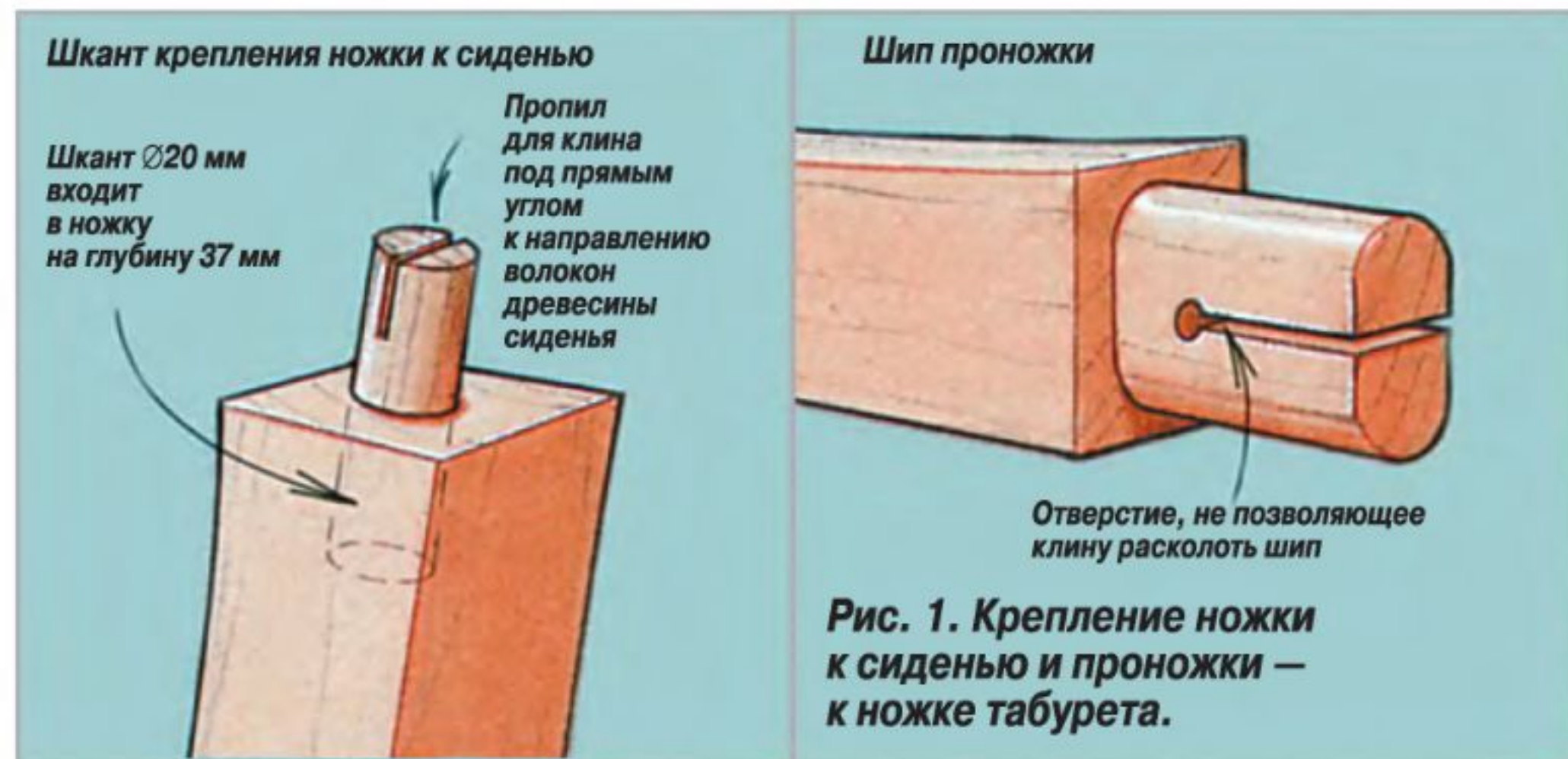
вания по длине верхний и нижний концы ножки должны быть параллельными.

Чтобы просверлить отверстие для шканта в торце ножки, я прижал её к направляющей линейке вертикального стола сверлильного станка. Убедившись, что ножка расположена относительно сверла Ø20 мм вертикально, я просверлил отверстие глубиной 37 мм.

Затем выпилил все проножки и на концах каждой запил шипы. При формировании заплечиков шипов я учёл, что ножки должны быть установлены под углом 82°. Чтобы учесть ромбовидную форму ножек (в горизонтальном сечении), заплечики двух проножек я подрезал, как показано на **рис. 1**. Шипы скруглил напильником в соответствии с полукруглыми концами паза и в каждом шипе пропилил щель для клина. Чтобы клин не расколол шип, в конце щели просверлил отверстие Ø5 мм.



Сначала выпиливают прямоугольные шипы, затем их для подгонки к пазам скругляют напильником (фото справа). Форму шипов контролируют шаблоном с вырезом, выбранным той же торцевой фрезой, которой выбирали пазы. Струбцины под столом удерживают ограничители, определяющие длину пазов, которые сначала высверливают спиральным перовым сверлом, а затем дорабатывают торцевой фрезой (фото слева). Для выборки наклонных пазов, чтобы установить ножки под углом, подвижный стол смещают влево или вправо.



Пазы на ножках я выбирал с помощью сверлильного станка с горизонтальным подвижным столом (**фото 1**). Большую часть паза высверлил спиральным сверлом. Потом на том же сверлильном станке зачистил стенки пазов неглубокими проходами торцевой фрезой.

Выбрав пазы, перешёл к формированию профиля ножек по шаблону в масштабе 1:1 (**фото 2**). Готовые ножки и проножки я зачистил до сборки. Сначала склеил передние и задние ножки и про-

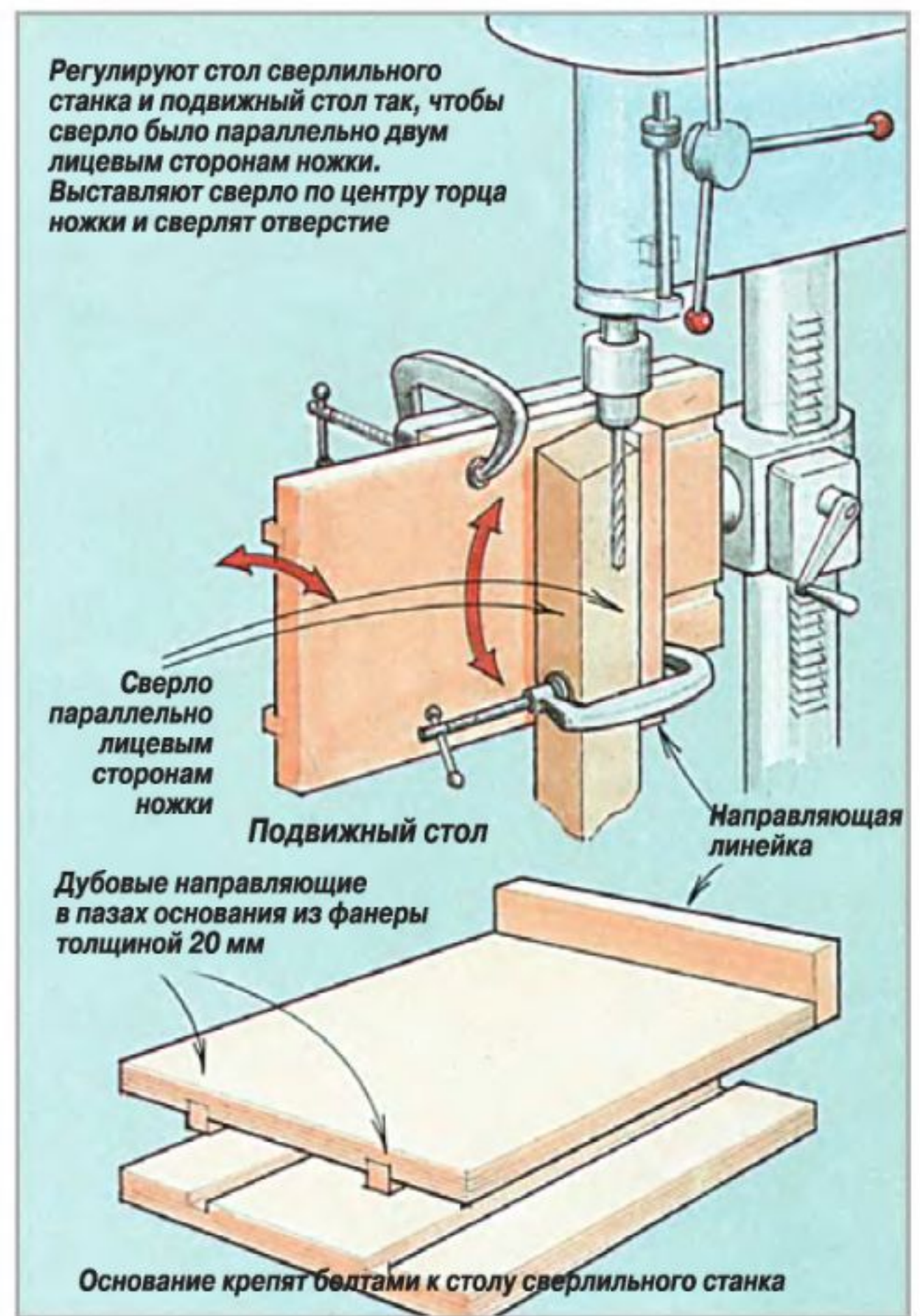
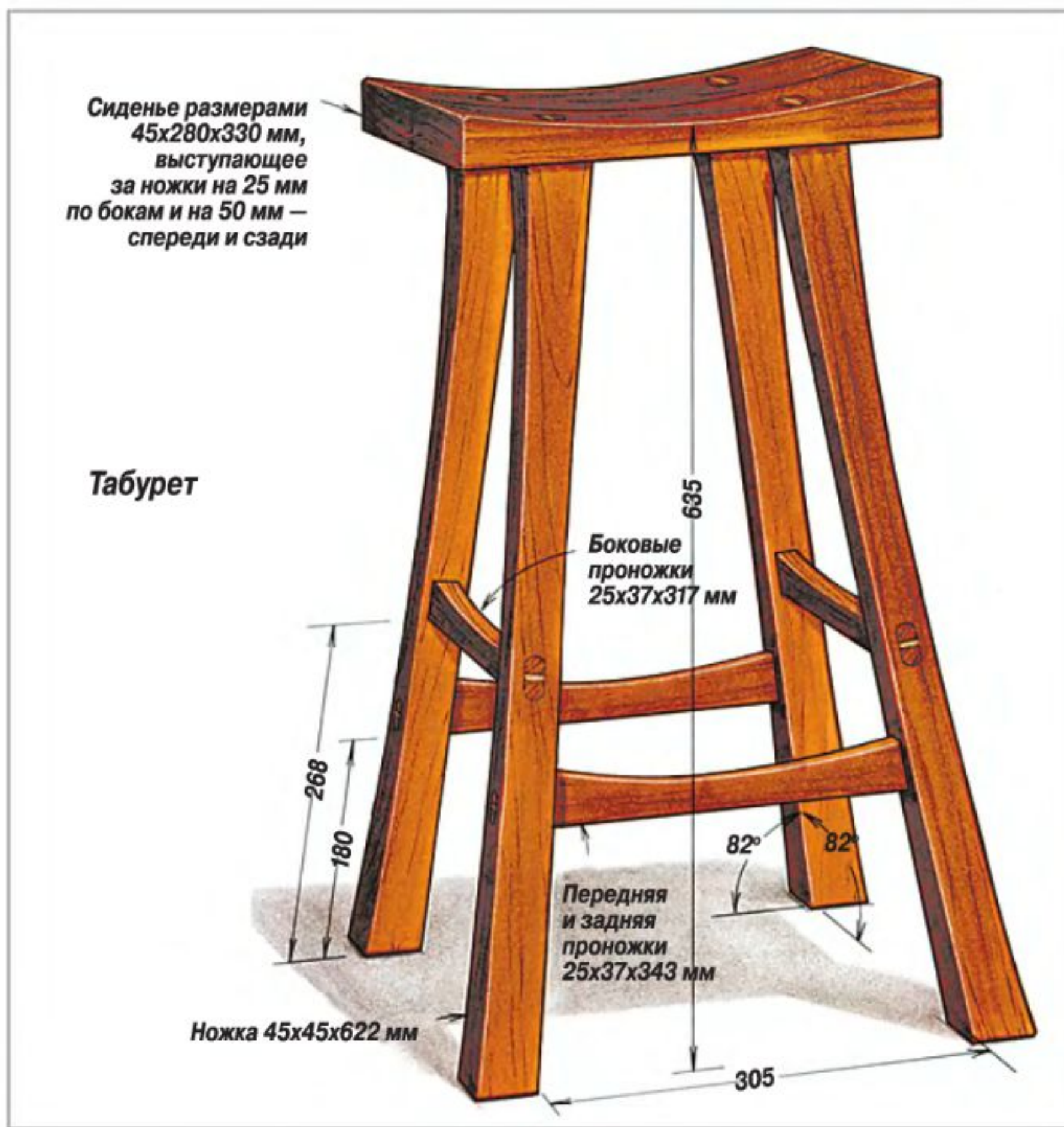


Рис. 2. Оснастка для сверления в торце ножки.

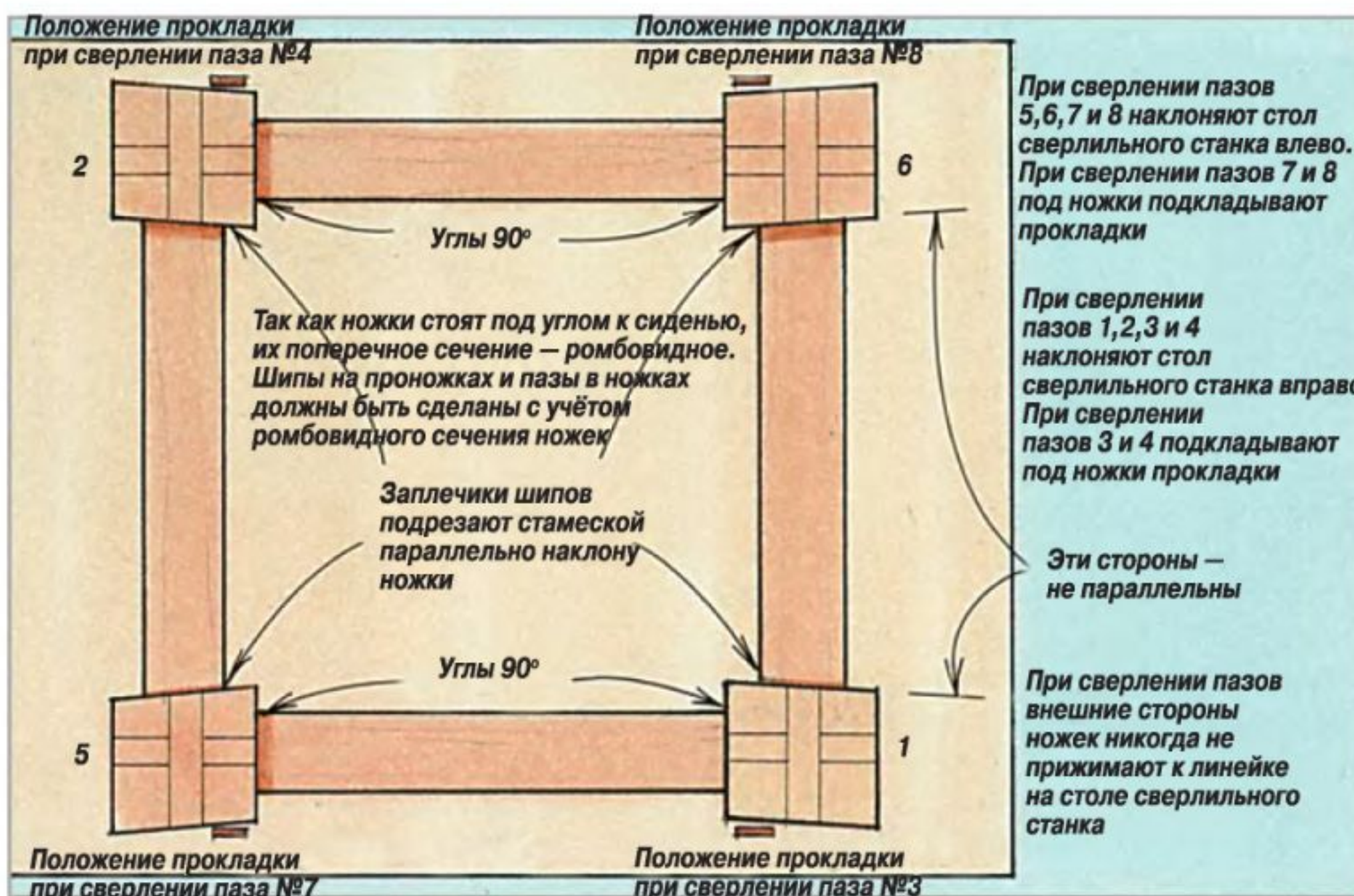


Рис. 3. Положение прокладок при сверлении пазов.

ножки и в шипы забил клинья. Когда клей высох, вставил оставшиеся две проножки и затем склеил и зажал обе подборки.

Сиденье я сделал из двух половинок. В каждой выпилил изгиб и склеил их. Чтобы разметить отверстия в сиденье, в торец каждой ножки вставил центрирующие шканты, положил сиденье верхней сто-

роной на верстак и прижал ножки с центрирующими шкантами.

Для сверления отверстий под углом воспользовался приспособлением к сверлильному станку, сделанному из двух кусков фанеры, соединённых рояльными или карточными петлями. Приспособление устанавливают так, чтобы его кромки были параллельны кромке стола станка. Верхнюю плату устанавливают и зажимают под углом 8° к нижней.



Лекальные кривые на внешней стороне ножек грубо выпилены пилой, а затем на фрезерном станке зачищены по шаблону прямой фрезой. Для облегчения фрезерования по лекальной кривой шаблон сделан двухсторонним. Одна его сторона — для первого прохода, другая — имеет точную форму ножки для последнего прохода.

Собирая табурет, слегка согнул ножки, вставил шканты в отверстия и на клею забил на место клинья.

Когда клей высох, я срезал шканты, а затем отциклевал и зачистил сиденье до окончательной формы. Потом зачистил заподлицо все выступающие шипы там, где требовалось, и покрыл табурет маслом.

Томас Макквей, США

САМОДЕЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ ПО ДЕРЕВУ

Описание этого станка прислал нам А. П. Баранов из города Тюмени. О себе Анатолий Петрович сообщил, что ему 55 лет, по профессии он железнодорожник и сколько себя помнит — всегда что-то делал сам. Сейчас у него в мастерской кроме токарного ещё несколько самодельных станков:

дисковый распиловочный, комбинированный циркулярно-строгальный, электроточило и специальный регулируемый по высоте стол для работы с ручной фрезерной машинкой и электролобзиком. А в планах — создание стационарного фрезерного станка собственной конструкции. Надеемся, что несмотря на занятость на работе, по дому и на даче Анатолий Петрович пришлёт нам более подробные описания и своих станков, и других своих самоделок.

Свой токарный станок я делал в расчёте на то, чтобы на нём можно было обрабатывать детали длиной до 1 м и диаметром до 350 мм (на планшайбе). Кроме прямого предназначения на станке с помощью различных приспособлений можно шлифовать и полировать небольшие детали, фрезеровать, выбирать пазы и гнёзда под шипы, сверлить, а также затачивать резцы и свёрла. Все эти возможности обеспечивает установленный в передней бабке большой сверлильный патрон с максимальным зажимным диаметром 16 мм.

Основанием моего станка служит мощная деревянная плита толщиной 40 мм (рис. 1). На ней смонтированы передняя бабка, качающаяся платформа для электродвигателя и направляющая рама (салазки), вдоль которой могут перемещаться задняя бабка с конусом и подручник.

Для установки оси передней бабки на необходимой высоте слева на плите основания закреплён постамент, набранный из отдельных брусков. Сверху к нему привинчены длинными сквозными болтами гнёзда подшипников. Чтобы упростить сборку, регулировку и центровку вала передней бабки, я использовал здесь самоустанавливающиеся подшипники. После сборки на переднем конце вала крепится патрон (посадка на конус), а на заднем — шкив с тремя ручьями, что позволяет обрабатывать на станке детали на любой из трех скоростей 650, 1650 или 2300 об/мин.

Справа от передней бабки на плите основания установлена направляющая рама для задней бабки и подручника, собранная из двух стальных уголков 50x50 мм и длиной 1 м. Оба уголка рамы я предварительно выровнял (отрихтовал) по длинной металлической линейке, а затем, сложив их вместе, обработал напильником и прошлифовал опорные рабочие поверхности. Каждый из уголков направляющей рамы закрепил на плите основания винтами с помощью угольковых кронштейнов, приваренных к их боковой поверхности.

При сборке рамы между плитой основания и направляющими уголками спе-



А.П. Баранов в своей мастерской.

циально оставил зазор величиной около 10 мм. Он необходим, чтобы опилки и стружки не мешали перемещению задней бабки и подручника, а также, чтобы эти стружки было легче убрать после работы.

Конструкция задней бабки показана на рис. 2. Для неё я использовал вращающийся конус от токарного станка по металлу, у которого проточил конический хвостовик и нарезал на нём резьбу. Точно такую же резьбу нарезал и во втулке, приваренной к вертикальной стойке. Последняя сделана из двух сложенных вместе уголков 50x50 мм, приваренных к направляющей пластине. Ширина гребня этой пластины точно равна ширине просвета между направляющими уголками рамы, чтобы задняя бабка пе-

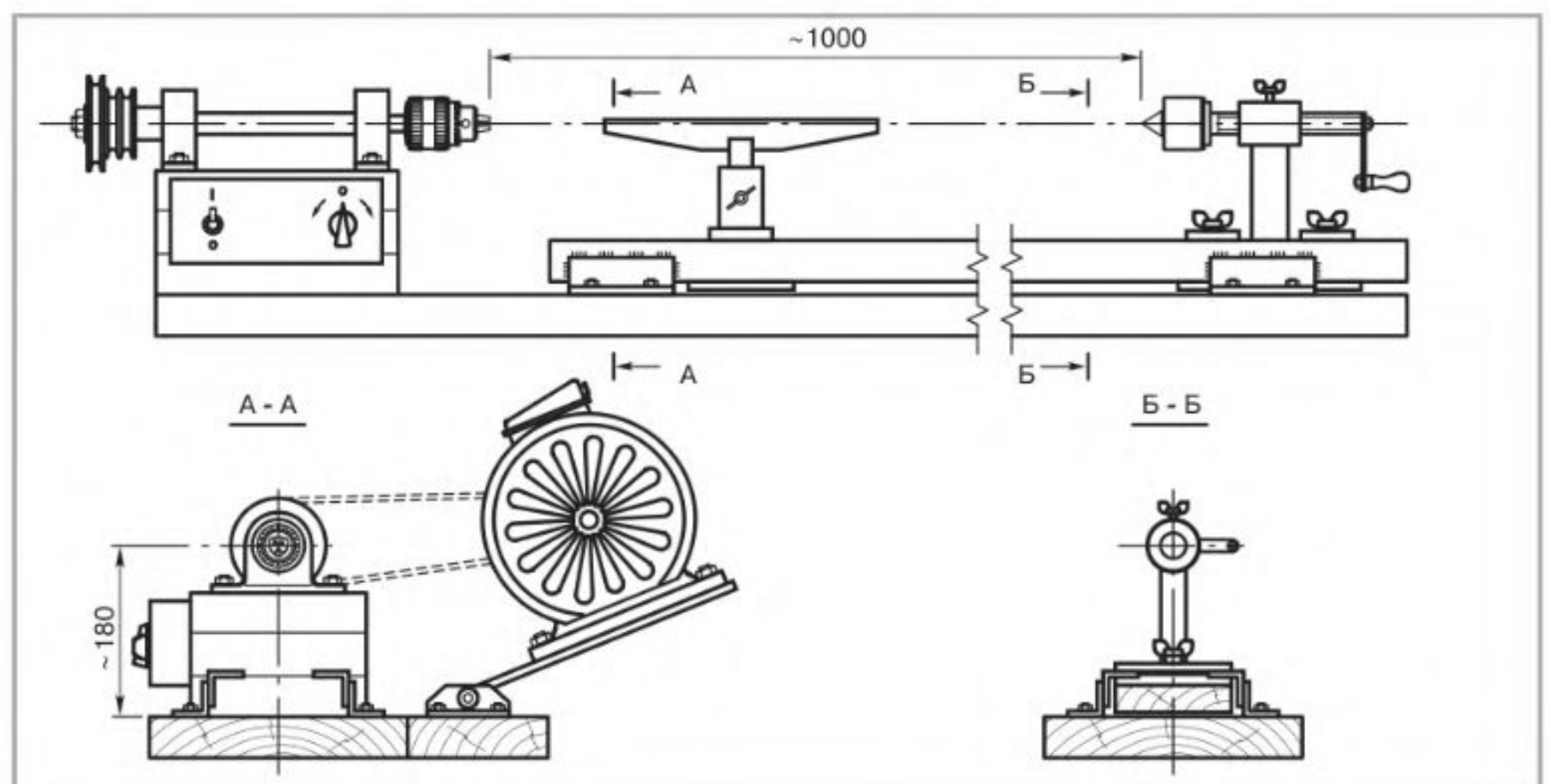


Рис. 1. Самодельный токарный станок по дереву.



Конструкция станка позволяет обрабатывать детали длиной до 1 м.



Точение по шаблону. (Снимок сделан сверху).

редвигалась вдоль рамы без зазора или даже с небольшим натягом. Фиксируют заднюю бабку на направляющей раме два болта с помощью прижимных пластин (см. рис. 2). Снизу к направляющей пластине задней бабки привинчен шурупами деревянный башмак. Он не позволяет бабке сместиться вниз при отпущенных болтах крепления во время её перестановки и регулировки.

Очень похожую конструкцию имеет и суппорт подручника (рис. 3). У него точно такая же, как у задней бабки, направляющая пластина с гребнем, в центре которой приварена резьбовая шпилька М10, а снизу привинчен башмак. Поперечную рейку суппорта я сделал симме-

тричной — с двумя втулками-стойками. Это позволяет закрепить в ней не только подручник для токарных работ, но и установить специальный столик. С помощью этого столика на станке можно выполнять фрезерование кромок, долбление пазов, шлифование и сверление, закрепив в патроне передней бабки необходимые для этих работ инструменты.

Электродвигатель для привода станка я применил трехфазный, мощностью 750 Вт (1350 об/мин). Установлен он на качающейся платформе (см. рис. 1). Это позволило, во-первых, использовать вес двигателя для натяжения ремня, а, во-вторых, легко и просто переключать скорости вращения шпинделя

передней бабки — достаточно приподнять рукой платформу с двигателем и перебросить клиновой ремень с одного шкива на другой. Шкивы на валу двигателя и на оси передней бабки я установил трехручьевые: диаметрами 46:62:62 мм и 96:54:38 мм соответственно. С этими шкивами станок имеет три рабочие скорости вращения шпинделя: 650, 1650 и 2300 об/мин.

Подключён двигатель у меня к однофазной сети по обычной схеме через фазосдвигающий конденсатор ёмкостью 30,0 мкФ. Одного конденсатора оказалось достаточно и для надёжного запуска двигателя, и для работы.

Анатолий Баранов, Тюмень

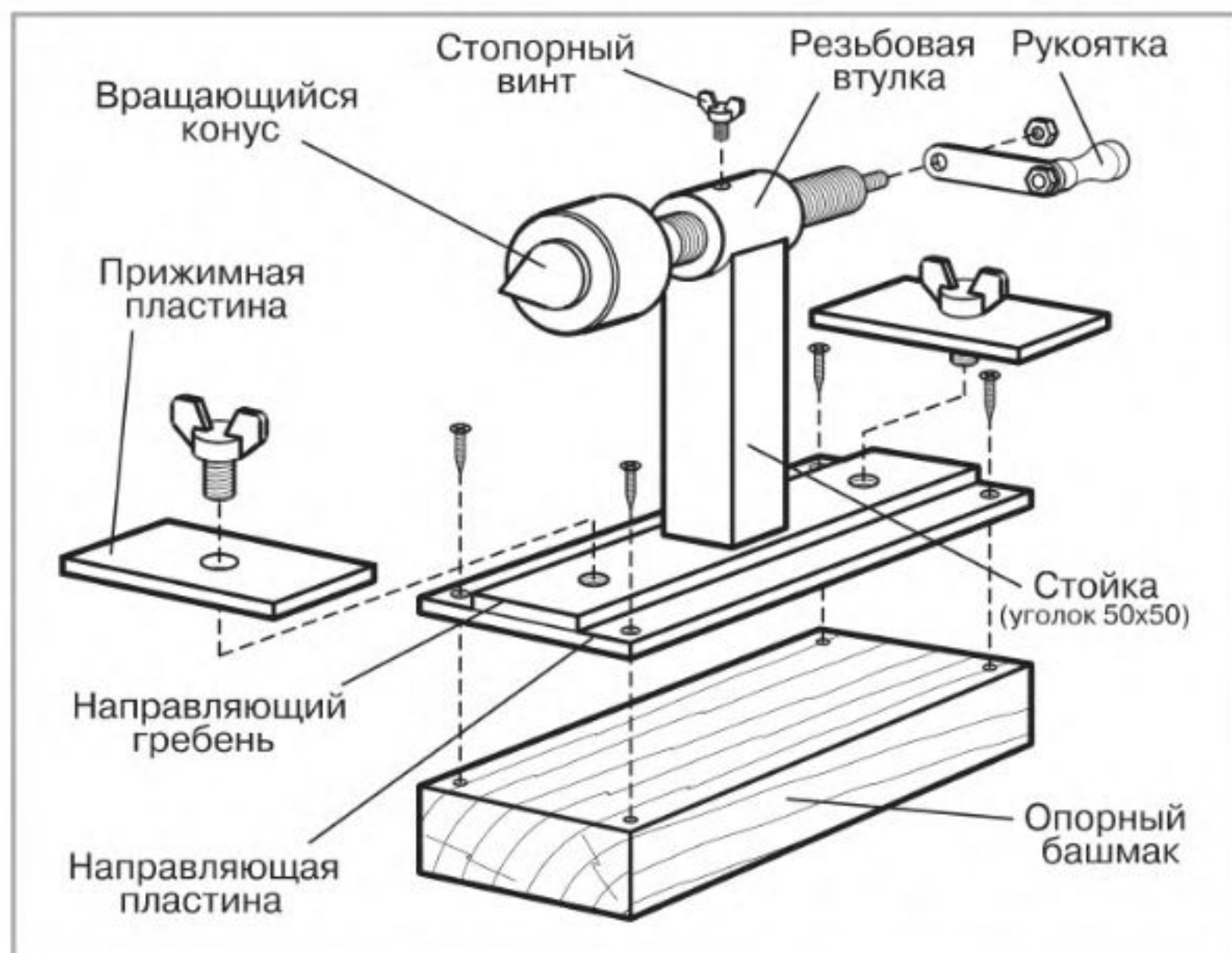


Рис.2. Задняя бабка станка.

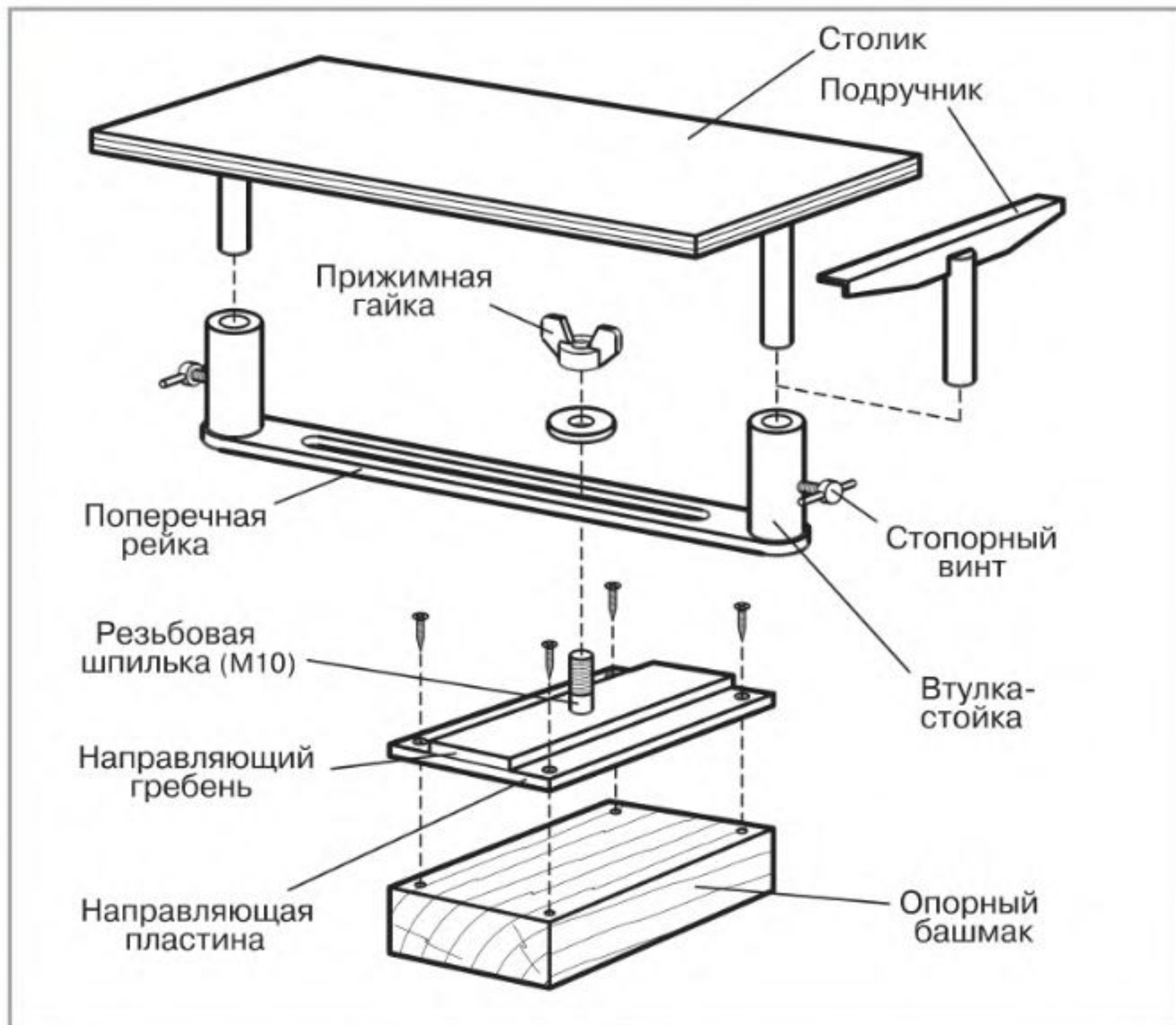


Рис.3. Суппорт подручника со съёмным столиком.



Подставки для цветов, сделанные автором на своем станке.

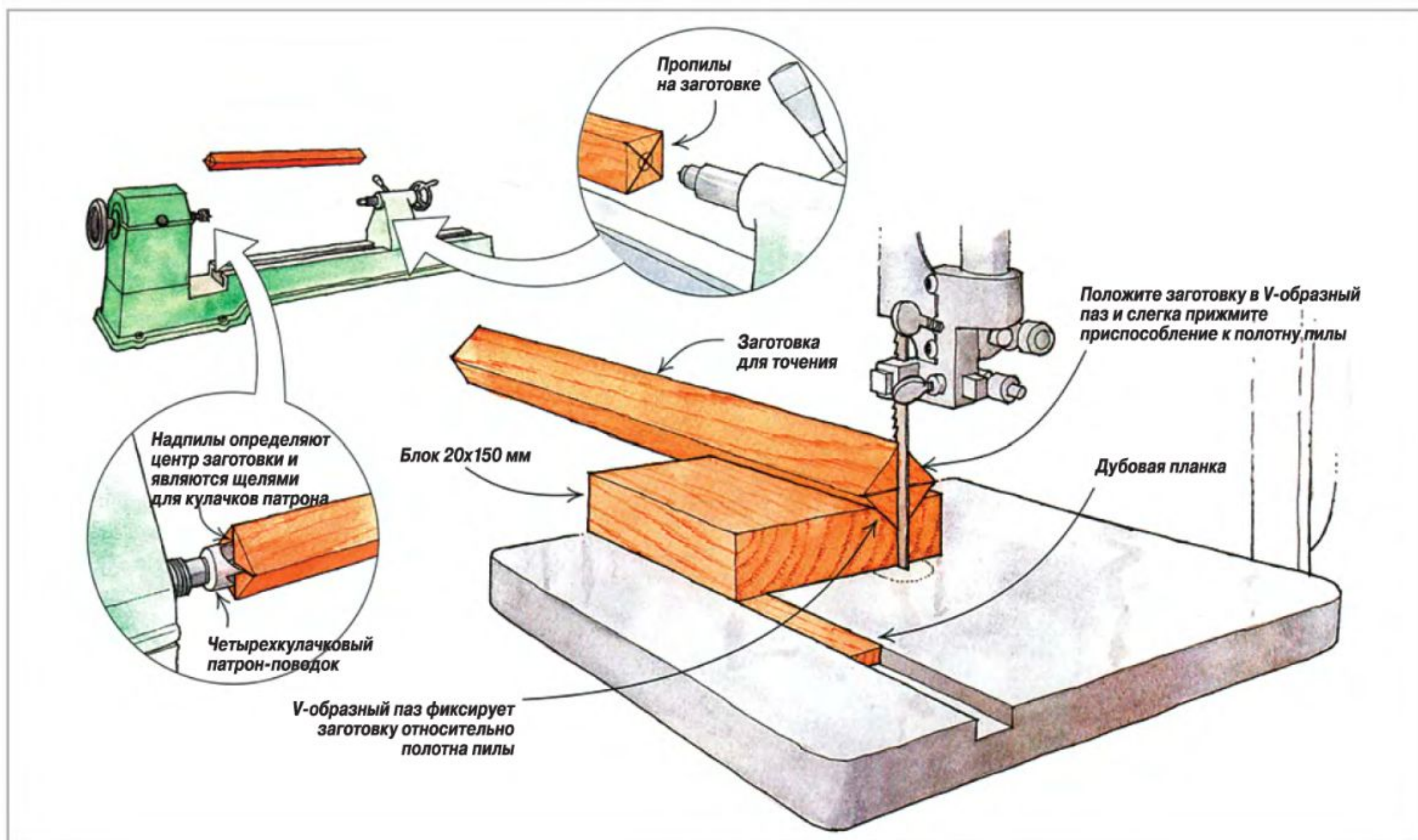
ПОЛЕЗНЫЕ «МЕЛОЧИ»

ЦЕНТРОВОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

Простым приспособлением для определения центров квадратных заготовок для точения служит блок 50x150x200 мм с 90° V-образным пазом, выбранным по

длине. Для правильного перемещения приспособления на пильном столике служит дубовая планка (с нижней стороны).

Для определения центра положите заготовку в приспособление и на глубину около 1,5 мм надпилите её торец по диагонали. Затем поверните заготовку на 90° и сделайте второй надпил.

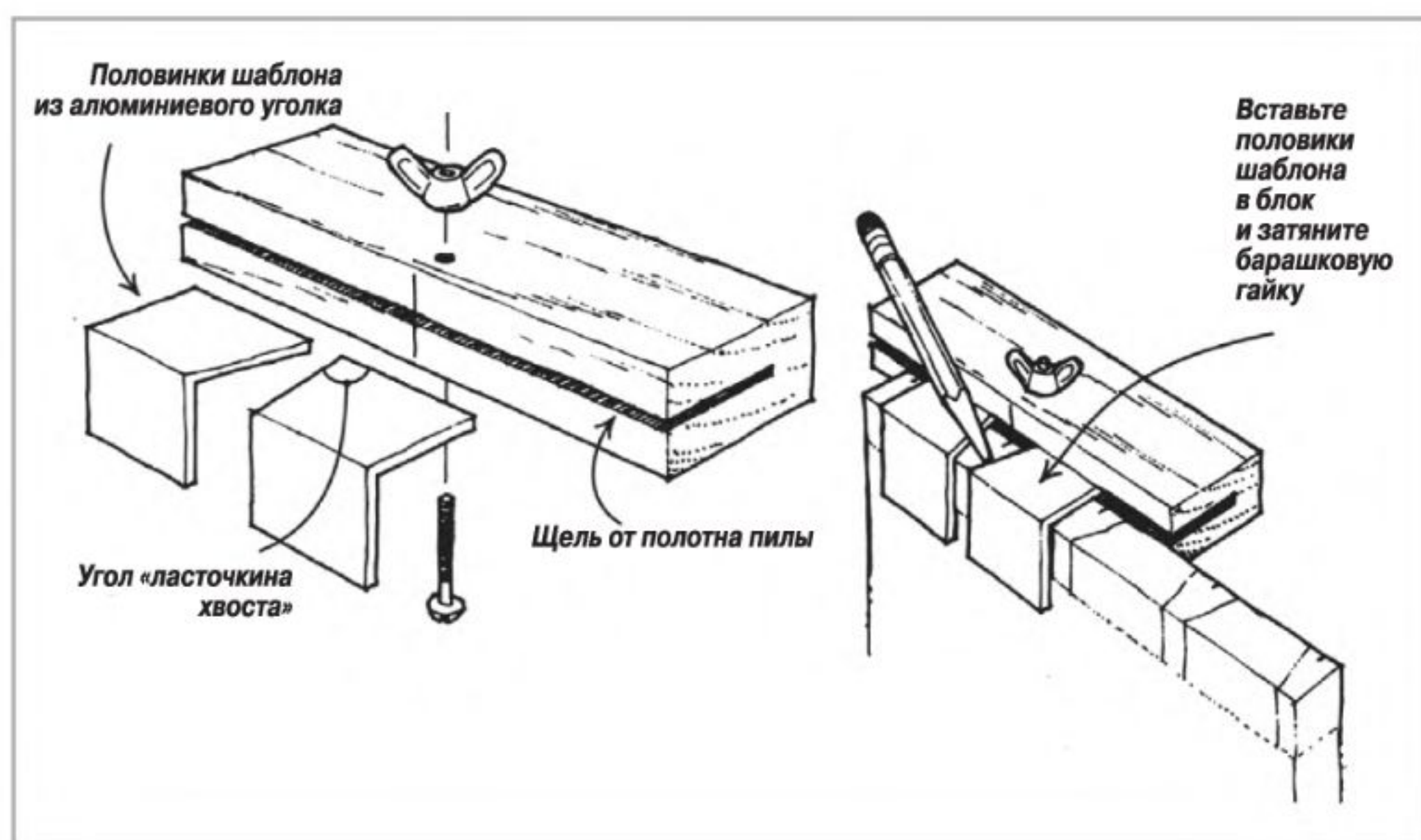


ШАБЛОН ДЛЯ «ЛАСТОЧКИНА ХВОСТА»

Из алюминиевого уголка 32x32 мм выпилите левую и правую половинки шаблона. Затем в деревянном блоке 25x50x100 мм пропилите щель, в которую можно плотно вставить половинки шаблона. Посередине блока расположите зажим — винт с барашковой гайкой.

При разметке сначала отметьте середину каждого шипа. Затем прижмите шаблон к заготовке и разметьте шипы на торце и лицевой стороне доски.

Если вы предпочитаете сначала размечать пазы, поменяйте половинки уголков шаблона местами.



Станки JET по дерево- и металлообработке



Станки для индивидуального применения
Профессиональное и промышленное
дерево- и металлообрабатывающее
оборудование JET

Максимальная стандартная комплектация
Принадлежности и расходные материалы
Демонстрация оборудования
Сервисное обслуживание



Выставочный зал
оборудования JET
МОСКВА

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

Крупнейший JET-центр в России
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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



www.jettools.ru

СВЕРЛИЛЬНОМУ НУЖНЫ ПОМОЩНИКИ

Обычные сверлильные станки предназначены в основном для работы с металлом, и их столики малы для крепления струбцинами больших заготовок. Дешёвые самодельные приспособления расширяют возможности сверлильного станка по обработке древесины. С их помощью можно обрабатывать заготовки любых размеров и конфигураций.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОЛ

Прежде всего из толстой фанеры или ДВП надо сделать большой вспомогательный стол и прикрепить его винтами к столику станка. А если вы предпочитаете работать на быстросъёмном столе, сделайте вспомогательный столик с креплением струбцинами (фото 1).

НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЛИНЕЙКА

При сверлении больших отверстий доска может «закусить» сверло и превратиться во вращающееся «оружие». Чтобы этого не произошло, к столу станка струбциной прижмите линейку, которая будет препятствовать вращению детали.

Линейка — необходимая вещь, если надо просверлить ряд отверстий на определённом расстоянии от кромки заготовки. В этом случае нужно только отрегулировать расстояние от центра сверла до линейки. При установке заготовки не забудьте убрать опилки от линейки и периодически проверяйте её прямолинейность.

ОГРАНИЧИТЕЛЬ

Если надо просверлить более одного отверстия, для фиксации заготовки используйте ограничитель в виде деревянной планки, прижатой к линейке



струбциной. Можно сделать ограничитель с поворотным упором, который будет всегда под рукой и не будет мешать (фото 2).

При сверлении ряда одинаковых отверстий (например, отверстий под полкодержатели) для установки заготовки используйте набор прокладок. Прижмите к ограничителю и линейке несколько прокладок. К последней прокладке прижмите заготовку, просверлите отверстие и удалите первую прокладку. Повторите операцию.

ДВА СПОСОБА ВЫБОРКИ ПАЗОВ

Во-первых, на сверлильном станке с помощью спирального сверла можно просверлить ряд отверстий и выбрать лишнюю древесину стамеской

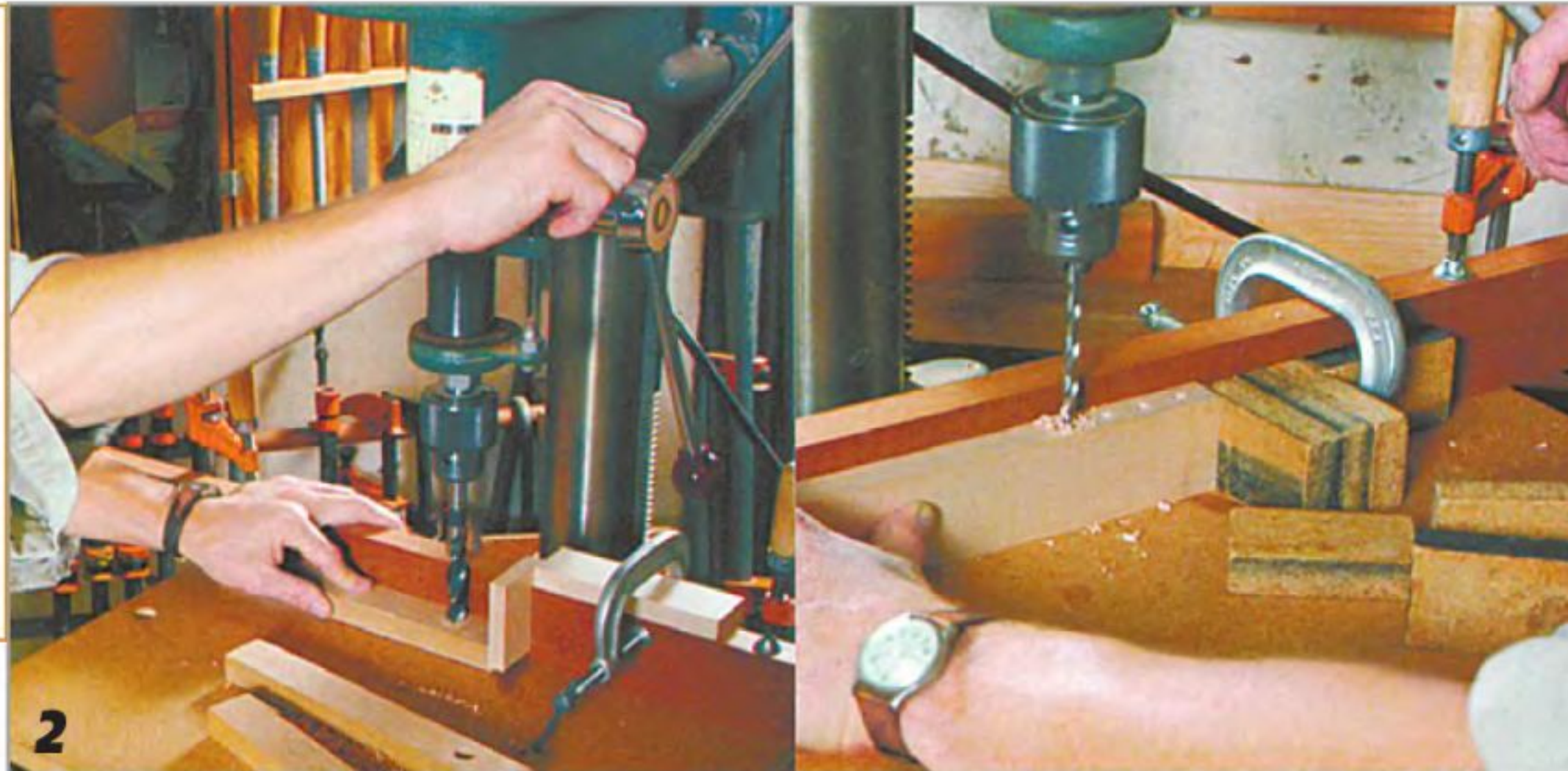
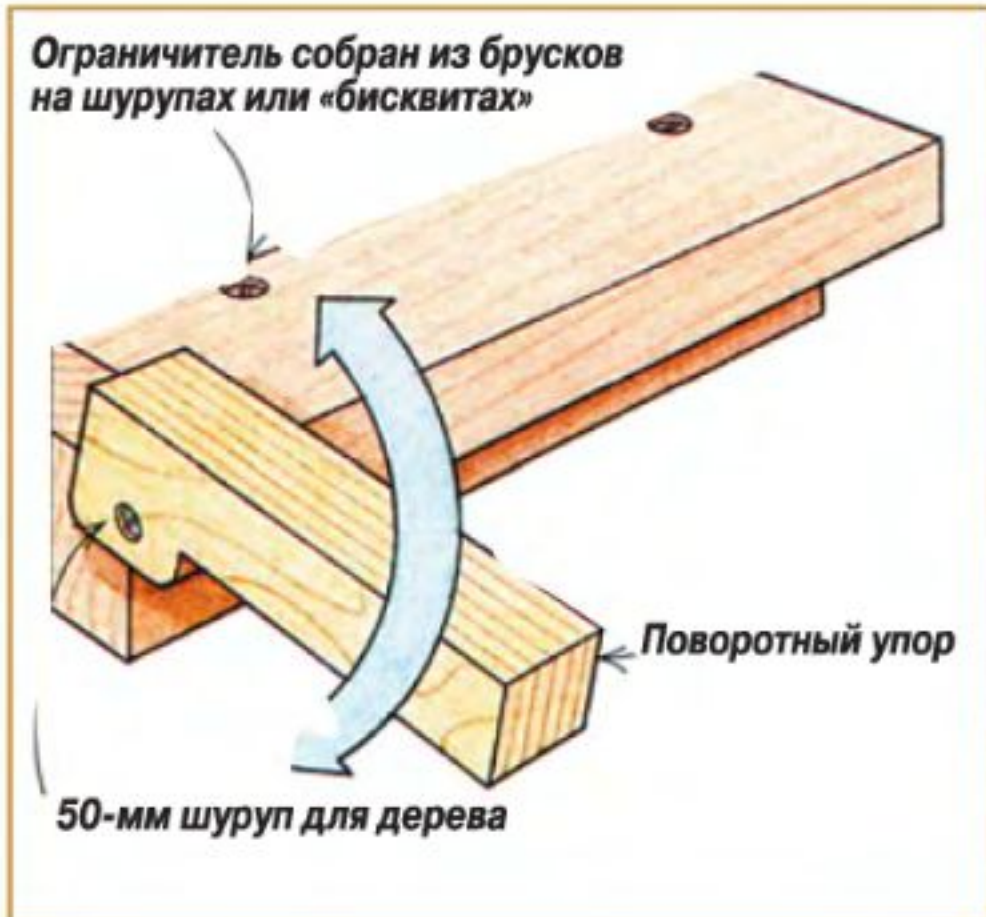
(фото 3). Концы паза определяют по линейке и ограничителю. Сначала просверлите крайние отверстия, а затем, немного перекрывая, и остальные.

Во-вторых, для выборки пазов на сверлильном станке можно сделать подвижный стол. Он состоит из двух частей — подвижной каретки с парой направляющих и прикреплённого к столу станка основания с пазами для направляющих (фото 4).

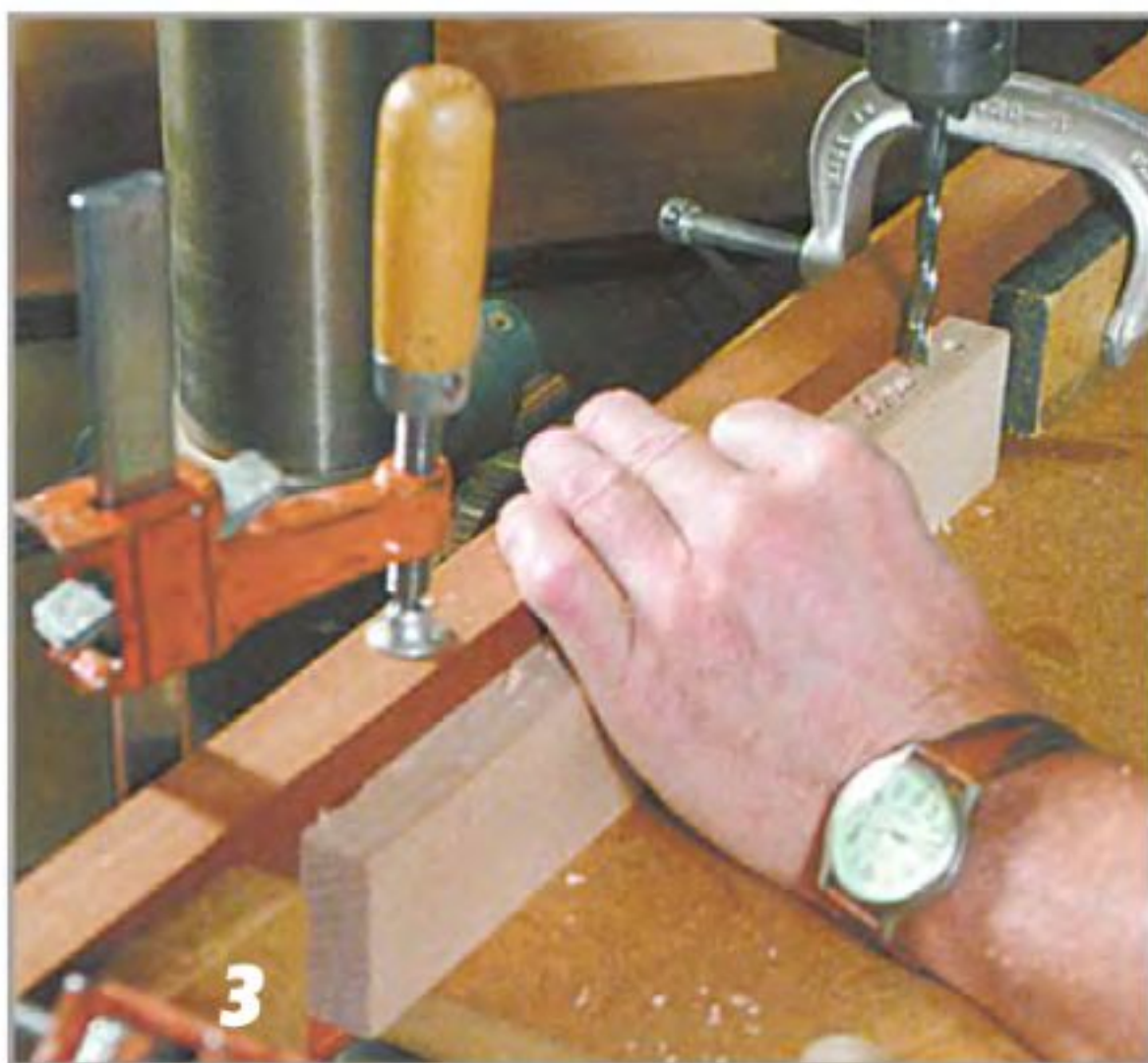
Каретка сделана из двух листов фанеры или ДСП такой толщины, чтобы, не ослабляя конструкцию, можно было выбрать пазы для направляющих. Каретка имеет направляющую линейку, к которой прижимают заготовку и ограничитель границы паза. К нижней стороне каретки прикрепляется ещё-



Просторный стол можно соорудить, прикрепив струбцинами лист фанеры или ДСП.



Точное сверление отверстий в нескольких одинаковых деталях или сверление ряда отверстий можно обеспечить, применяя ограничители.

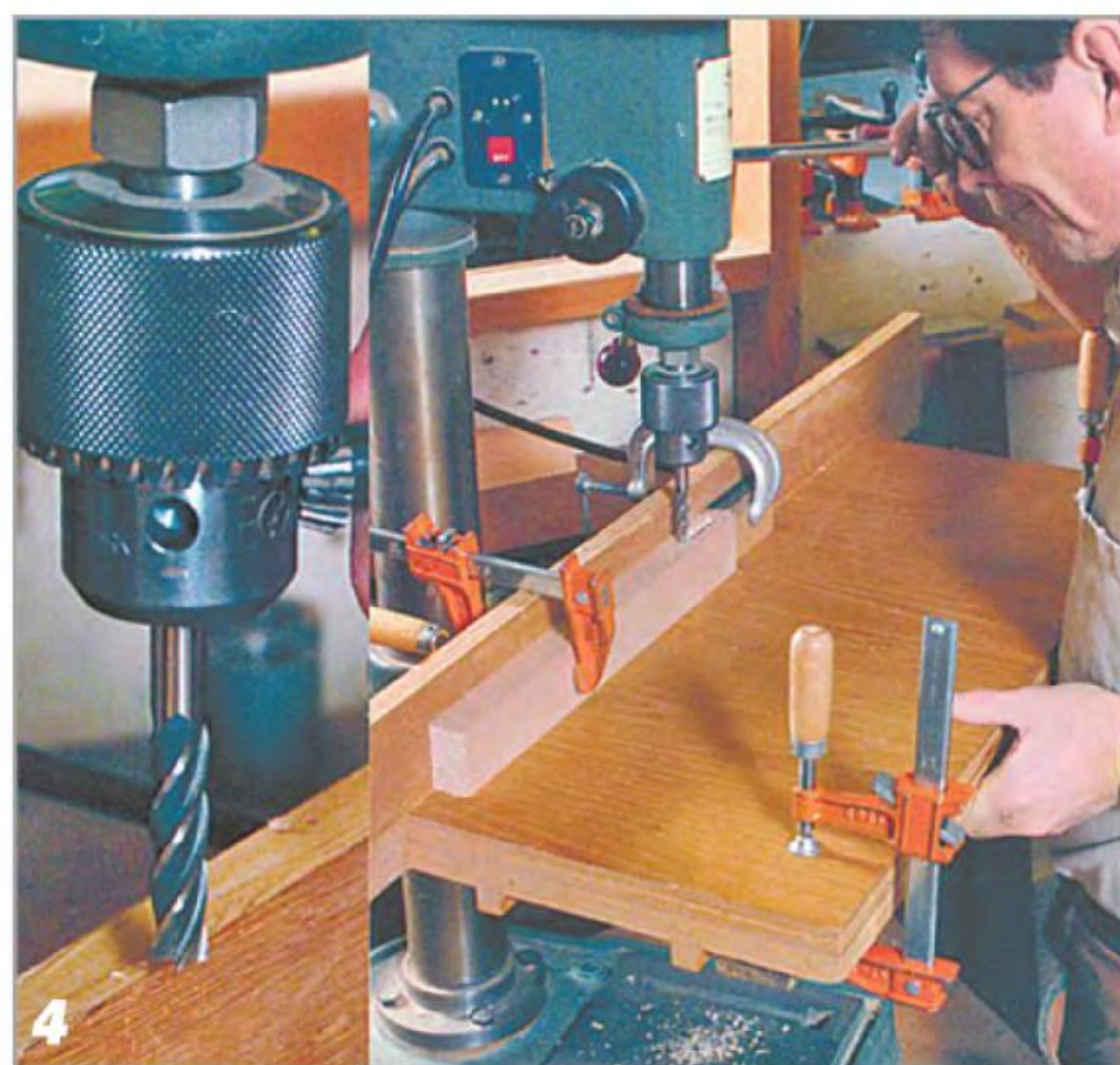


Паз в зажатой между ограничителями заготовке начинают выбирать спиральным или перовым сверлом.

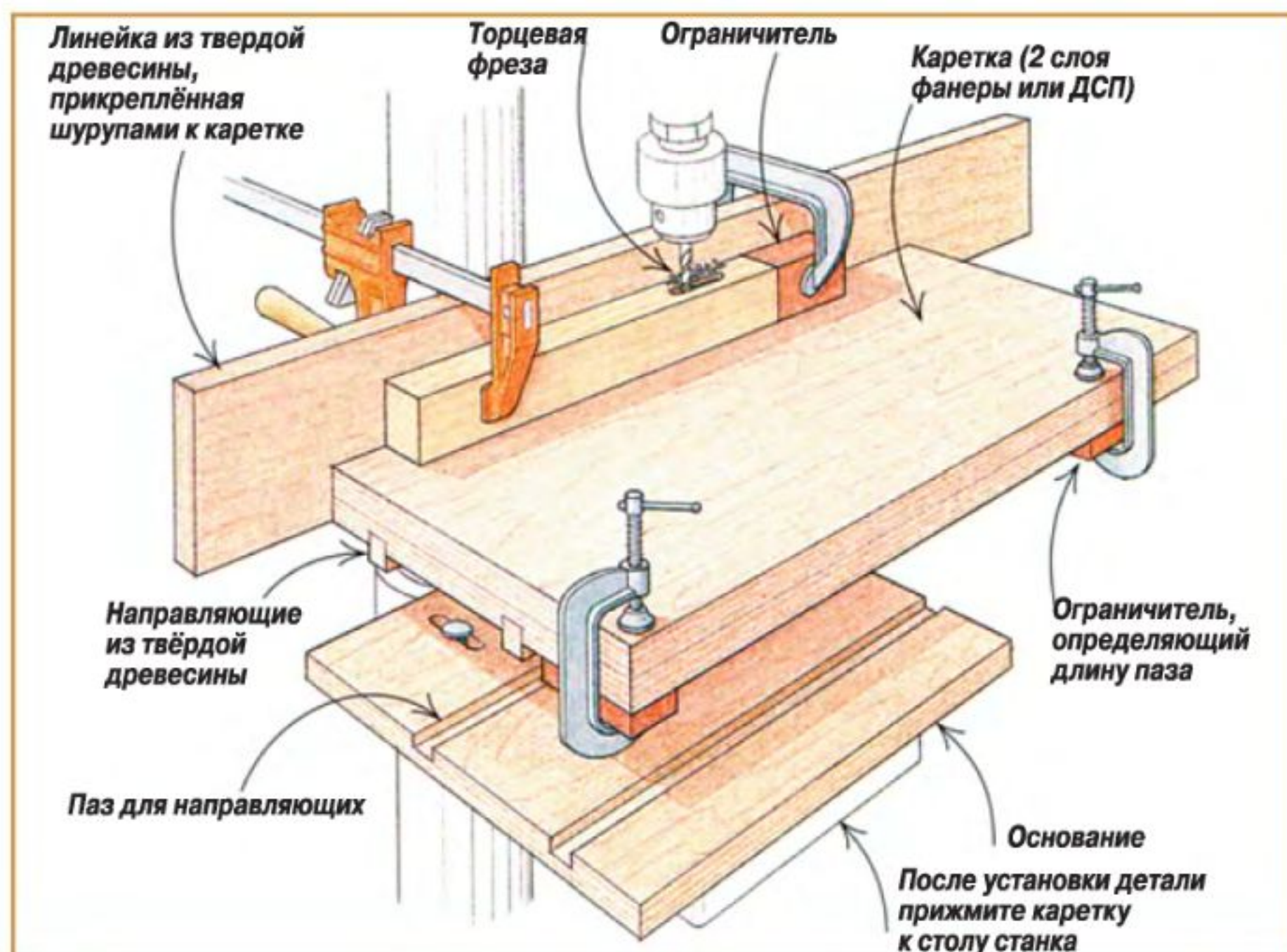
один ограничитель, контролирующей длину паза. При работе с приспособлением струбциной прижмите заготовку на место и торцевой фрезой несколькими проходами выберите паз. При появлении сильной вибрации сначала перовым или спиральным сверлом (диаметром меньше торцевой фрезы) просверлите ряд отверстий, а затем стенки паза зачистите торцевой фрезой.

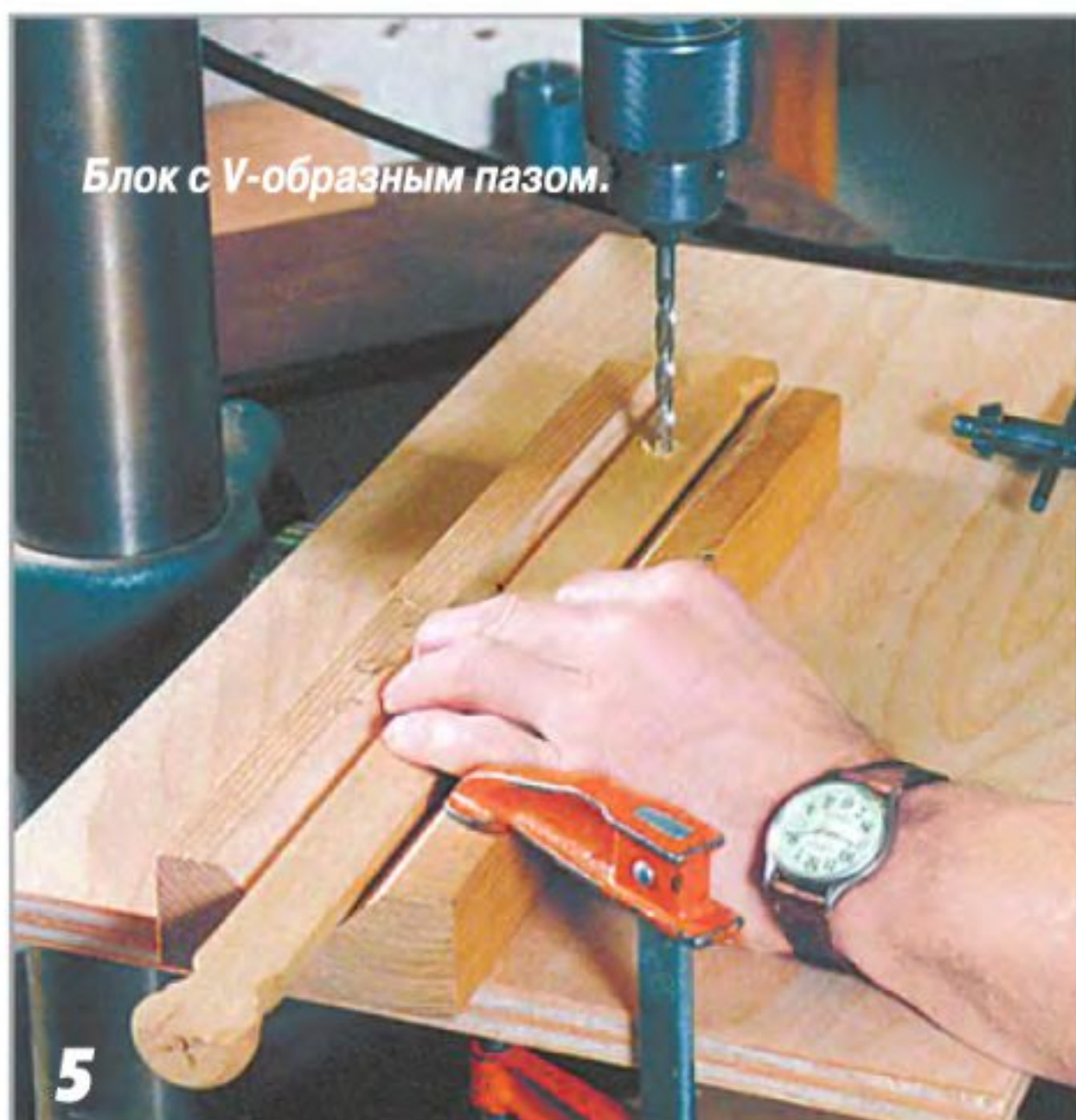
ФИКСАЦИЯ ОКРУГЛЫХ ЗАГОТОВОК

В цилиндрической детали отверстие можно просверлить, зафиксировав ее с помощью блока 50x100 мм с V-образным пазом (фото 5). Если сечение детали — не круглое, придётся импровизировать. Детали причудливой формы можно дополнительно зажать струбцинами.



Приспособление для выборки пазов.





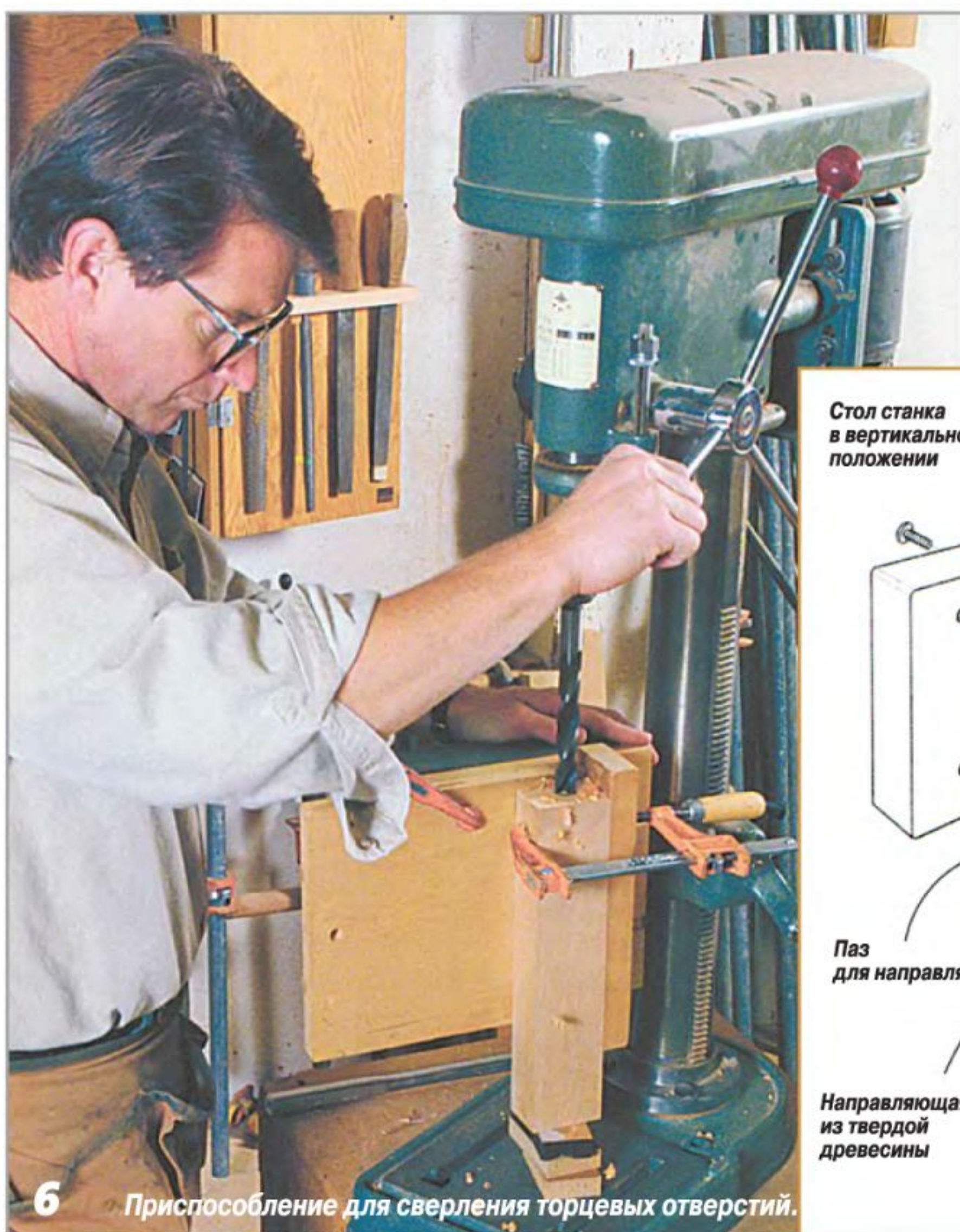
Блок с V-образным пазом.

5



Приспособление из двух фанерок, соединенных рояльной петлей, позволяет расположить заготовку под нужным для сверления углом.

Фиксация округлых заготовок и сверление под углом.

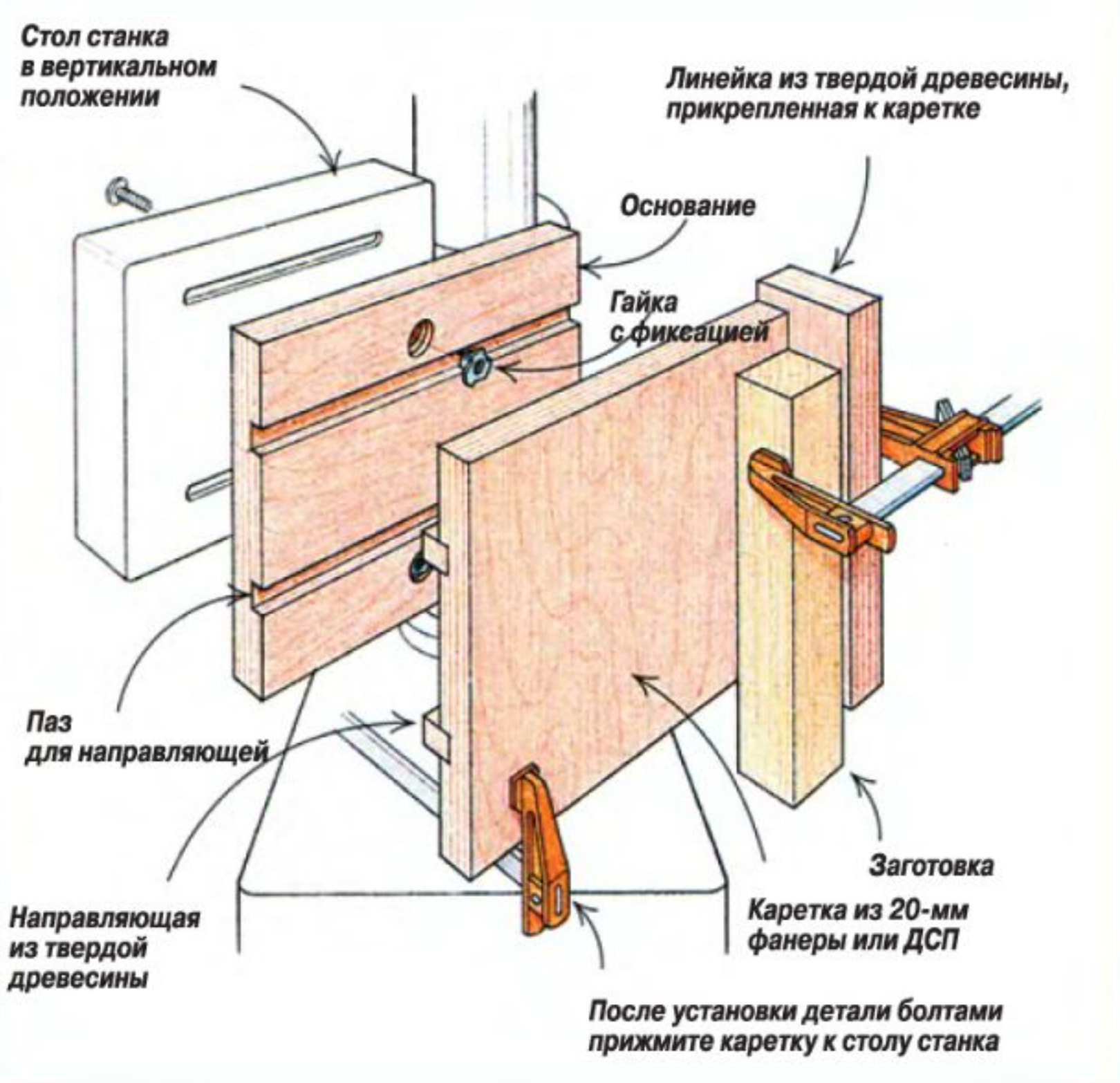


6 Приспособление для сверления торцевых отверстий.

готовка в устойчивом положении, просверлите отверстие (фото 5).

ОТВЕРСТИЯ В ТОРЦЕ

Для сверления торцевых отверстий в длинных досках нужно приспособление (фото 6), напоминающее приспособление для высверливания пазов, — у него тоже есть основание и каретка с



СВЕРЛЕНИЕ ПОД ПРОИЗВОЛЬНЫМ УГЛОМ

У большинства сверлильных станков стол вращается вокруг одной оси. Но иногда лучше повернуть заготовку, а не стол станка. Прежде

всего на торце заготовки надо отметить нужный угол. Затем, подкладывая в приспособление (два листа фанеры, соединенные рояльной петлей) обрезок подходящего бруска, добейтесь параллельности отметки с осью сверла. Убедившись, что за-

готовку можно двигать вперед и назад в вертикальном положении или под углом, под которым установлено приспособление.

Г. Роговски, Портленд, США

Уважаемый читатель!

Предлагаем Вам подписаться на журнал «Советы профессионалов». Подписка оформляется на 6 номеров, начиная с №06/10. Доставка производится в почтовый ящик.

Выберите любой из предложенных способов оформления подписки

Способ 1.

- Заполните форму ПД-4 — не забудьте почтовый индекс.
- Оплатите подписку в банке не позднее 15 ноября 2010 г.

Внимание! Попросите операциониста банка внести в платёжное поручение Ваш адрес (с индексом), ФИО, и телефон полностью!

Способ 2. Пришлите на адрес sp@ppmt.ru письмо с указанием почтового адреса доставки журнала (не забудьте почтовый индекс), ФИО, номера телефона — нужен для решения вопросов по исполнению подписки, даты рождения — нам будет приятно Вас поздравить. В ответ мы вышлем на Ваш электронный адрес заполненную форму для оплаты через Сбербанк и счет для оплаты в других банках.

Способ 3. Зайдите на сайт www.master-sam.ru и оформите подписку там. Зарегистрируйтесь на сайте и распечатайте полностью заполненные документы для оплаты. Оформив подписку на сайте Вы получаете доступ в персональный web-кабинет, в котором сможете видеть статус договора подписки (оплачен — не оплачен), дату отправки Вам журнала по почте.



ЭТИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ
ТОЛЬКО
ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ
ЛИЦ С ДОСТАВКОЙ
ПО ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ.

НАША СЛУЖБА
ПОДПИСКИ ГОТОВА
ОТВЕТИТЬ НА ВСЕ
ВАШИ ВОПРОСЫ:
dog@ppmt.ru
ТЕЛ. (495) 744 55 13

* ОБРАЩАЕМ
ВАШЕ ВНИМАНИЕ,
ЧТО КОД
ПРЕДЛОЖЕНИЯ БУДЕТ
МЕНЯТЬСЯ КАЖДЫЙ
МЕСЯЦ, Т. Е. КОД:
3906 ДЕЙСТВУЕТ
ТОЛЬКО С 6/10
НОМЕРА!

<p>Извещение</p>	<p>Получатель платежа: ООО «Гефест-Пресс» ИНН 7715607068 КПП 771501001</p> <p>Корр. счет 3010 1810 8000 0000 0777 БИК 044585777 Расч. счет 4070 2810 6020 0079 0609 в АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО) г. Москва</p> <p>Оплата подписки на <u>6</u> номеров журнала «Советы профессионалов» с номера <u>6/10</u> по коду предложения <u>3906</u></p> <p>Ф.И.О. _____ Адрес _____ Тел. _____</p> <p>Сумма платежа <u>663</u> руб. <u>30</u> коп. Дата _____</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, т. ч. с суммой, взимаемой за услуги банка, ознакомлен и согласен.</p> <p>Подпись плательщика _____</p>
<p>Кассир</p>	
<p>Извещение</p>	<p>Получатель платежа: ООО «Гефест-Пресс» ИНН 7715607068 КПП 771501001</p> <p>Корр. счет 3010 1810 8000 0000 0777 БИК 044585777 Расч. счет 4070 2810 6020 0079 0609 в АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО) г. Москва</p> <p>Оплата подписки на <u>6</u> номеров журнала «Советы профессионалов» с номера <u>6/10</u> по коду предложения <u>3906</u></p> <p>Ф.И.О. _____ Адрес _____ Тел. _____</p> <p>Сумма платежа <u>663</u> руб. <u>30</u> коп. Дата _____</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, т. ч. с суммой, взимаемой за услуги банка, ознакомлен и согласен.</p> <p>Подпись плательщика _____</p>
<p>Кассир</p>	

«СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ»

Научно- популярный прикладной журнал-дайджест

МИРОВОЙ ОПЫТ

№5/2010 (61)

Выходит 1 раз в два месяца

Издаётся с 2000 года

Учредитель и издатель **ООО «ГЕФЕСТ-ПРЕСС»**

Редакция:

Главный редактор **Юрий СТОЛЯРОВ**

Выпускающий редактор **Владимир БУРАКОВ**

Редактор **Виктор КУЛИКОВ**

Дизайн, цветокоррекция, вёрстка

Ирина ВОРОНКОВА

Отдел рекламы

Татьяна ПОНОМАРЁВА

Адрес редакции:

127018, Москва,

3-й проезд Марьиной Рощи, дом 40, стр. 1

Тел.: (495) 689-96-16, факс: (495) 689-96-85

www.master-sam.ru dom@master-sam.ru

Распространение —

ЗАО «МДП «Маарт».

Генеральный директор **Александр ГЛЕЧИКОВ**

Менеджер проекта **Виктория ОРФАНИТСКАЯ**

Адрес: 117342, Москва, а/я 39,

тел. (495) 744-5512;

maart@maart.ru

Типография:

ООО «МДМ-печать»

г. Всеволожск, Ленинградской обл.

Всеволожский пр., д. 114

Тел.: +7 (812) 740-57-16 (круглосуточно)

Тираж 97 000 экз.

Цена свободная.

Подписные индексы:

по каталогам: «Роспечать» — 80040,

«Пресса России» — 83795.

Журнал зарегистрирован в Федеральном

агентстве по печати и массовым коммуникациям.

Регистрационный номер ПИ № ФС77-27586.

Редакция не несет ответственности

за содержание рекламных материалов.

Перепечатка материалов журнала

и использование их в любой форме, в том числе

и электронных СМИ, возможны только

с письменного разрешения издателя.

©ООО «Гефест-Пресс»

«Советы профессионалов», 2010 г., №5

(дизайн, текст, иллюстрации)

МОБИЛЬНЫЙ ГОРН

Небольшой мобильный горн позволяет организовать мини-цех по горячей обработке металла в любом удобном для этого месте. Горн сделан из толстостенного металла и весит не так уж и мало. Чтобы перемещать горн, на ножки поставлены широкие и мощные колёса.



Для кузнечного дела нет ничего лучше мобильного горна. Такой горн позволяет прогреть достаточно крупные детали до нужной температуры в полевых условиях.

Очаг горна сварен из полос листовой стали толщиной 5 мм. В его переднюю часть вставляется вытяжной поручень, сделанный из стального прутка Ø16 мм, который позволяет положить клещи, зажимающие разогреваемую заготовку.

На поручень можно повесить и другой инструмент кузнеца, который всегда должен быть под рукой.

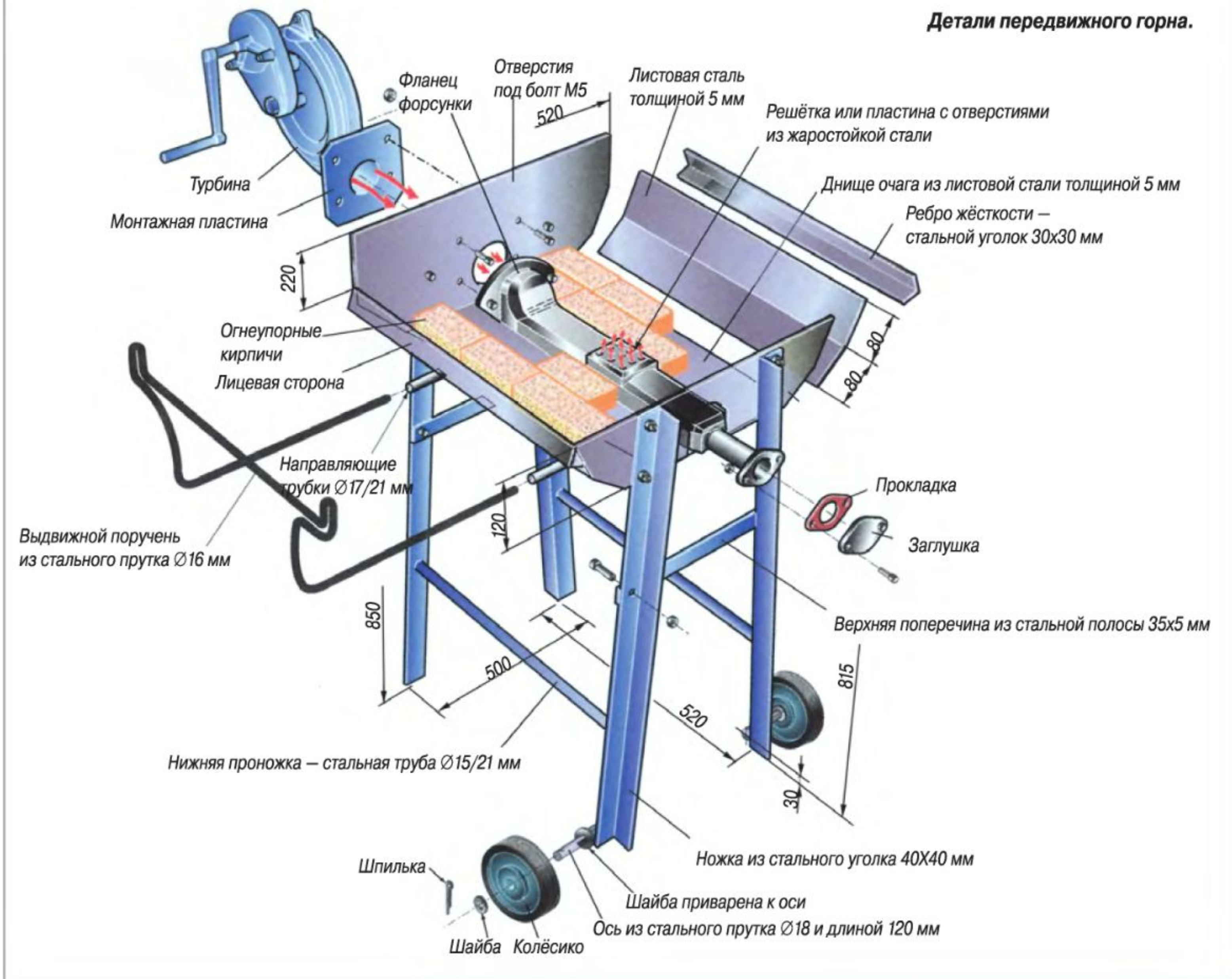
В задней части очага закреплена ручная турбинка для нагнетания воздуха в фурму. В нашем случае использована ручная турбина от старого сельского переносного горна. Но её можно легко заменить на электрическую турбину с регулировкой оборотов, которая, например, стоит в пылесосах.

Четырех ножек из стального уголка 40x40 мм достаточно, чтобы выдер-

жать груз очага с обкладкой из шамотных кирпичей и стальной разогреваемой деталью. Ножки объединены в передней части двумя нижними продольными трубчатыми проножками и двумя верхними поперечинами из полосовой стали. Все соединения — сварные. Надо также отметить, что ножки правой стороны короче ножек левой стороны, так как они на колёсиках. Длина этих ножек должна быть определена в зависимости от диаметров колёсиков.

Колёсики установлены на осях, приварных с внутренней стороны ножек на расстоянии 30 мм от края. Колёсики закреплены шпильками, пропущенными в отверстия в осях. Чтобы колёсики не «заедали» о ножки, между ними, уголками и шпильками ставят толстые шайбы.

Детали передвижного горна.



Наименование деталей	Кол-во	Материалы	Размеры, мм
Левая сторона очага	1	Сталь толщиной 5 мм	510x220
Правая сторона очага	1	—»—	510x120
Дно очага	1	—»—	510x280
Боковина очага	2	—»—	510x160
Рёбра жёсткости	2	Стальной уголок 30x30 мм	510 (длина)
Поручень	1	Стальной пруток	Ø16
Направляющие поручня	2	Труба Ø17/21 мм	400 (длина)
Правые ножки	2	Стальной уголок 40x40 мм	830 (длина)
Левые ножки	2	—»—	850 (длина)
Нижние проножки	2	Труба Ø15/21 мм	520 (длина)
Верхние поперечины	2	Стальная полоса	35x5
Оси колёсиков	2	Стальной пруток Ø18 мм	120 (длина)

Кроме того, необходимы: 2 колёсика, 4 шайбы, 2 штифта, 4 болта и гайки, шамотные кирпичи, турбина, сопло, решётка из жаростойкой стали или готовая фурма.

Очаг сварен из пяти стальных листов. Форму его задают боковины со специально обрезанными нижними углами. Левая боковина — на 100 мм выше, чем правая, что связано с креплением в центре очага турбины, имеющей довольно большой фланец, и форсунки с большим диаметром сопла.

К прямоугольному днищу очага боковые стенки внутри приваривают сплошным швом по всему периметру, чтобы обеспечивать герметичность.

Решётку делают из жаропрочной стали, просверлив в пластине ряды отверстий. Решётку лучше сделать съёмной, так как именно её придется менять первой.

Турбина для этого горна использована от старого переносного сельского горна, давно пришедшего в негодность. Подобные ручные устройства с трубопроводами и крепёжной арматурой использовались для принудительной вентиляции на объектах гражданской обороны.