САМ

ЖУРНАЛ ДОМАШНИХ МАСТЕРОВ

3' 2002

ISSN 0869-7604

4 607021 550031

СТОЛИК-КРИВОНОЖКА

МИКСЕР ДЛЯ БЕТОНА

Деревянное КАНОЭ

КУХОННАЯ ПОЛОЧКА

Без шкафов и полок для посуды и различной утвари не обходится ни одна кухня. Подобную симпатичную полку простой конструкции можно сделать из 10-мм березовой фанеры при помощи обычных инструментов.

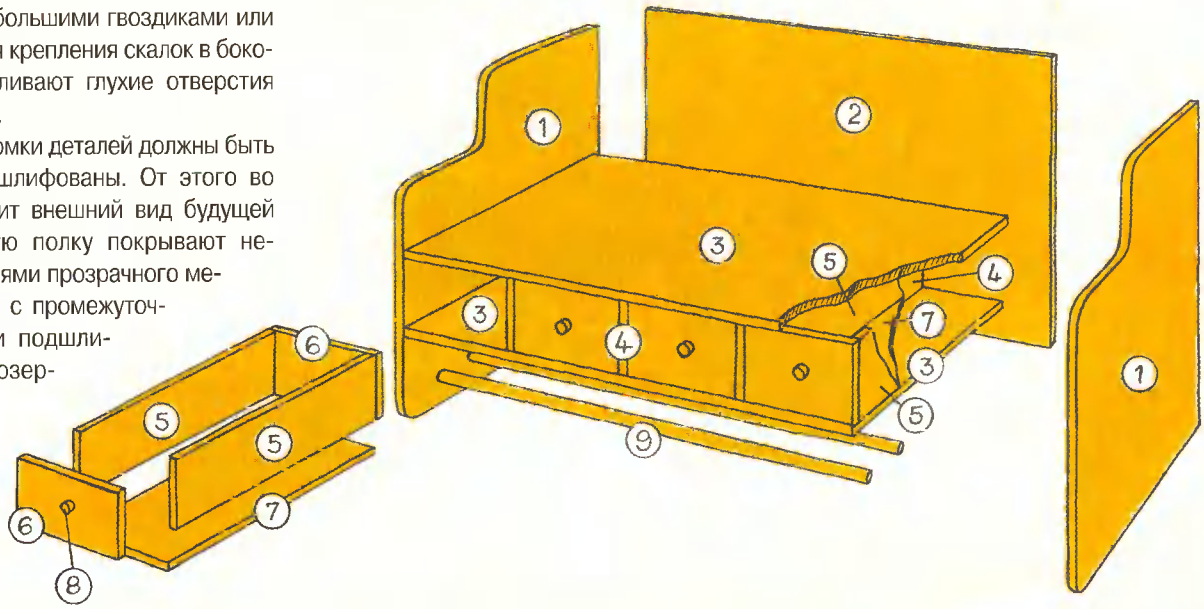
Полка состоит из двух боковин, задней стенки, верхней полки и дна. В пространство между дном и верхней полкой, разделенное перегородками, вставляются выдвижные ящики. В нижней части полки между боковинами закреплены две деревянные скалки, предназначенные для подвесных крючков.

Выкроенные по размерам детали полки собирают на деревянных шкантах с клеем. Вместо шкантов соединения можно усилить небольшими гвоздиками или шурупами. Для крепления скалок в боковинах высверливают глухие отверстия глубиной 5 мм.

Лицевые кромки деталей должны быть тщательно отшлифованы. От этого во многом зависит внешний вид будущей полки. Готовую полку покрывают несколькими слоями прозрачного мебельного лака с промежуточной сушкой и подшлифовкой мелкозернистой шкуркой каждого слоя.

ДЕТАЛИ ПОЛКИ

Поз.	Наименование	К-во	Размеры, мм	Материал
1	Боковина	2	370x300	Фанера 10 мм
2	Задняя стенка	1	580x370	—»—
3	Верхняя полка/Дно	2	580x290	—»—
4	Перегородка	3	290x80	—»—
5	Боковина ящика	8	267x78	—»—
6	Фасад/Задняя стенка ящика	8	136x78	—»—
7	Дно ящика	4	267x116	—»—
8	Ручка	4	∅15x10	Деревянный стержень
9	Скалка	2	∅ 23x590	—»—



СОДЕРЖАНИЕ:

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ
- Кухонная полочка 2
- Цветные витражи на кухне 32
- Домик для растений 34
- Стремянка-жардиньерка 36

ДЕЛАЕМ МЕБЕЛЬ
- Шкаф-уголок для прихожей 4
- Кофейный столик.....10

ПО ВОДНЫМ ПРОСТОРАМ
- Каноэ.....6

ПЕЧИ И ПЕЧУРКИ
- Изразцовый конструктор.....12

ЧИТАТЕЛИ ПРЕДЛАГАЮТ
- Паяльник еще послужит 15
- Бетономешалка 22
- Насадка-вибратор к электродрели..24
- Распылитель-форсунка для дождевального орошения.....29

ДОМАШНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
- Рукотворный «янтарь» 16
- Фотокофр 26

ОСНАЩАЕМ МАСТЕРСКУЮ
- Система сбора опилок 18

с.6

с.4

с.16

с.26

с.12

Главный редактор **Ю.С. Столяров**

Редакция:

В.Г. Бураков (заместитель главного редактора),
В.Г. Ефанкин (старший научный редактор),
Б.Г. Борзенков (научный редактор),
В.Н. Куликов (редактор).
В.Г. Атамас (дизайн, верстка).

В иллюстрировании номера участвовали:
В.Г.Ефанкин, А.В.Павлов и др.

Наши корреспонденты за рубежом:

П.И. Горнштейн — по странам Западной Европы, **С.С. Васильев** — в США.

Переводчики:

с немецкого — **М.П. Кирюшин,**
с английского — **М.Г. Мерцалов.**

Коммерческий директор **Г.Л. Столярова**

Отдел распространения:

(тел. **289-5255**, тел/факс **289-5236**)
И.И. Орешин (заведующий отделом),
Н.В. Дулуб, И.А. Николаева (офис-менеджеры),
И.А. Лазаренко (менеджер),.
С.В. Ильичев (экспедирование)

По вопросам размещения рекламы обращаться в редакцию по тел. ***289-7254***

Ответственность за точность и содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

Учредитель — **ООО «САМ».**
Издатель —
ООО «Издательский дом «ГЕФЕСТ».

Адрес редакции:
127018, Москва, ул. Полковая,17.
Почтовый адрес редакции:
129075, И-75, Москва, а/я 160.
Телефоны: **(095) 289-7254, 289-9116.**
Факс: **(095) 289-5236.**

E-mail: **dom@himky.comcor.ru**

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. №1426. Распространяется по подписке и в розницу. Подписка по каталогам «Роспечати» и «Прессы России». Розничная цена — договорная.
Журнал отпечатан в ООО «Объединенный издательский дом «Медиа-Пресса» с готовых диапозитивов.
Формат 84×108 1/16. Печать офсетная. Заказ № 3549. Тираж 73 000 экз., 1-й завод — 36500 экз.

Перепечатка материалов без письменного разрешения издателя запрещена.

К сведению авторов: редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Во всех случаях обнаружения полиграфического брака в журнале «Сам» рекомендуем обращаться в ООО «Объединенный издательский дом «Медиа-Пресса» по адресу:
125993, ГСП-3, Москва, А-40, ул. «Правды», 24.
Телефоны: 257-4329, 257-2103.
За доставку журнала несут ответственность предприятия связи.

©«Сам», 2002, №3 (87)

Популярный технический журнал для семьи. Издается в Москве с ноября 1992 г. Выходит один раз в месяц.

ШКАФ-УГОЛОК ДЛЯ ПРИХОЖЕЙ

Этот шкафчик занимает совсем немного места в углу прихожей, но он достаточно вместителен для того, чтобы хранить в одном месте все мелочи, которые вы берете с собой, уходя из дома.

Верхняя и нижняя части шкафа имеют разную ширину, поэтому их изготавливают отдельно. Соединяются они с помощью двух накладок на шурупах с тыльной стороны.

Боковые стенки верхней части шкафа склеивают друг с другом встык на шкантах. Между стенками также на шкантах вклеивают четыре полки, имеющие форму сектора круга радиусом 415 мм. Все кромки шпаклюют, тщательно шлифуют и отделывают кромочной лентой, которую наклеивают с помощью утюга.

К передним кромкам боковых стенок нижней части шкафа крепят на клею и шкантах два бруска сечением 60x22 мм для навешивания дверок. Боковые стенки, полки, верхнюю и нижнюю крышки, а также центральную вертикальную стойку собирают аналогичным образом — на шкантах с клеем. И в этом случае кромки тщательно шпаклюют, шлифуют и оклеивают кромочной лентой. Снизу по всему периметру нижней

крышки крепят на клею и штифтах опорный цоколь шириной 30 мм из ДСП.

Поперечные бруски каркаса дверок с внешней стороны имеют закругленный контур. Радиус закругления такой же, как и у верхней и нижней крышек шкафа. С лицевой стороны приклеивают фанерную обшивку, причем так, чтобы боковые рейки каркаса выступали из-под обшивки на 2 мм со стороны установки петель и на 8 мм с другой стороны. Петли привинчивают шурупами. В этом месте выступ планки каркаса срезают. После монтажа петель все поверхности грунтуют и покрывают лаком.

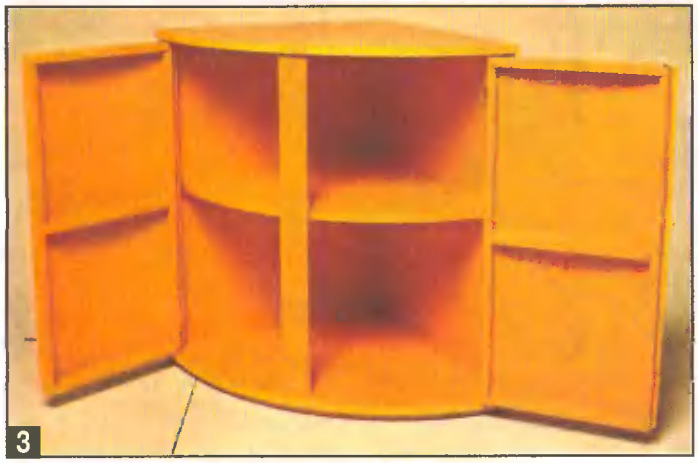
Затем на шурупах устанавливают две магнитные защелки. Накладки, скрепляющие верхнюю и нижнюю части шкафа, привинчивают с тыльной стороны к боковым стенкам.

1

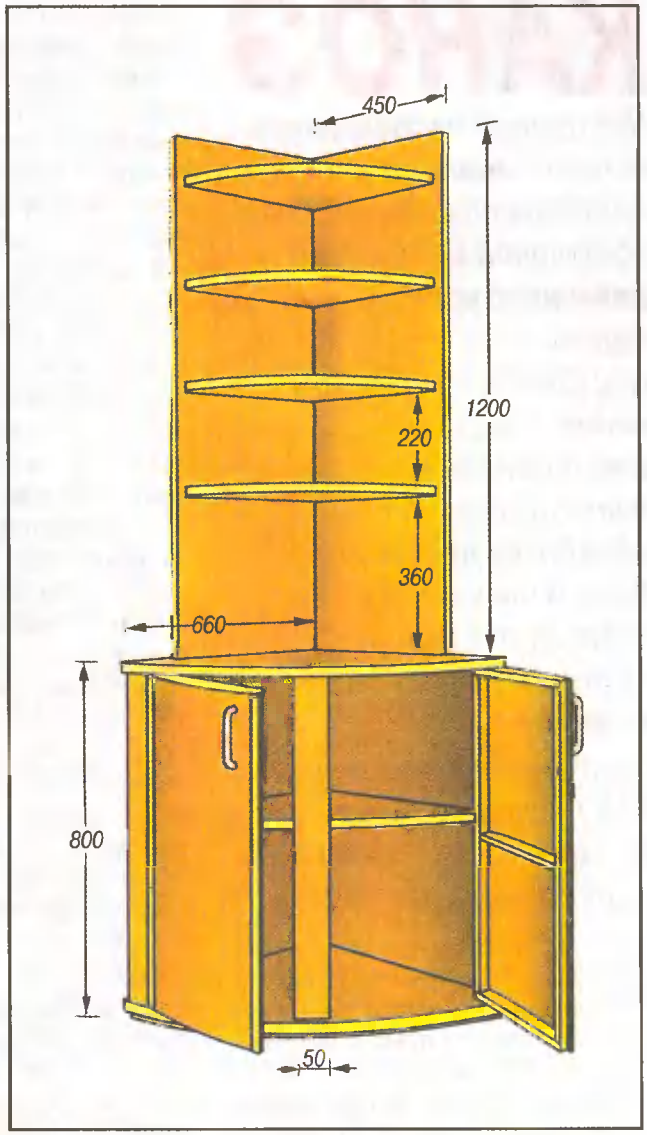
Горизонтальные бруски каркаса с выпуклым наружным контуром (радиус закругления – 600 мм) соединяют с вертикальными встык на шкантах с клеем.

2

Приклеивание обшивки (фанера толщиной 4 мм) к каркасу дверки. Полотно обшивки прижимают струбцинами, подложив под них рейку толщиной 10 мм.


3

Упором при закрывании для обеих дверок служит центральная стойка. Как и боковые стойки, которые служат для навешивания дверок, ее устанавливают между верхней и нижней горизонтальными крышками встык на шкантах. Дверки навешивают на петлях – по две на каждую.



ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

Наименование	К-во	Размеры (мм)	Материал
Верхняя секция			
Боковая стенка прав.	1	1120x450x19	ДСП
Боковая стенка лев.	1	1200x431x19	ДСП
Полки	4	415x415x19	ДСП
Нижняя секция			
Боковая стенка прав.	1	743x563x19	ДСП
Боковая стенка лев.	1	743x544x19	ДСП
Крышка	2	600x600x19	ДСП
Полка	1	535x535x19	ДСП
Стойка	3	743x60x22	сосна
Бруски вертикальные	4	705x24x18	сосна
Бруски горизонт.	6	358x55x18	сосна
Обшивка дверок	2	743x375x4	фанера
Кроме того: рейка 20x4 мм — 3 п/м; петли — 4 шт; ручки к дверкам — 2шт; кромочная лента; магнитные защелки — 2 шт.			

КАНОЭ

Настоящее наслаждение испытываешь, двигаясь по воде в легкой, послушной малейшему движению весла, лодке. Построить такую лодку может каждый, имеющий время и некоторые навыки обработки древесины. Живой интерес читателей к каноэ, чертежи и описание которого были опубликованы в №7 журнала «Сам» за 2001 г., заставил нас вернуться к этой теме.

Интерес оправдан. Ведь по грузоподъемности каноэ в сравнении с другими гребными лодками — вне конкуренции, а по весу — сравнимо только с байдаркой. Симметричные в нос и корму от миделя обводы, седловатость бортов и их завал в верхней части внутрь, плоское днище и большое удлинение придают корпусу каноэ хорошие ходовые качества, остойчивость и управляемость. Сидящие на кормовой и носовой банках гребцы шутя разворачивают лодку на месте вокруг вертикальной оси.

Каноэ, которое мы предлагаем вам построить в этот раз, имеет усовершенствованные обводы и иную технологию изготовления корпуса. Обводы отличаются прежде всего смещением наибольшей ширины корпуса в корму от миделя, что при одиночном плавании уменьшает дифферент на корму и облегчает гребцу управление лодкой.

Что же касается технологии, то корпус выклеивают на продольном наборе — матрице. Легко изгибаемые полосы тонкой водостойкой фанеры диагонально укладывают на эпоксидном клее в два слоя и более. Так можно строить узкие корпуса со сложными округлыми обводами (даже с указанным ранее завалом бортов внутрь) и получать прочную монолитную обшивку. Прочность обшивки в наиболее нагруженных местах может быть повышена за счет увеличения количества слоев материала. Например, среднюю часть длинного корпуса каноэ можно оклеить дополнительным слоем шпона.

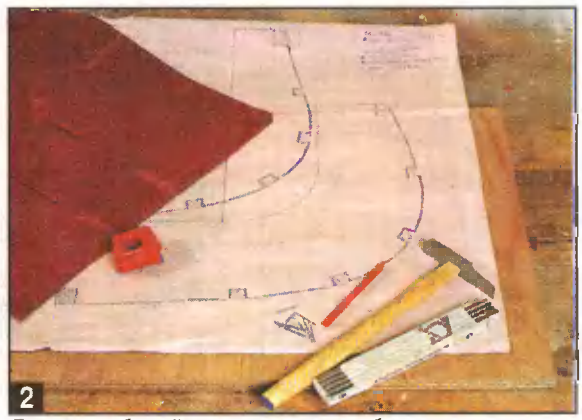
Опыт показывает, что на строительство этой лодки потребуется не менее 120–140 часов (в зависимости от навыков и сноровки мастера). Все это время корпус должен находиться на стапеле. Поэтому помещение для работы должно быть не только просторным, но и отапливаемым в холодное время года.

Для возведения стапеля подойдут нестроганые сосновые доски толщиной 30–40 мм. Остальные части стапельного набора (поперечные шпангоуты-лекала, точно соответствующие теоретическому чертежу обводов корпуса, и продольные стрингеры) делают из обычной строительной фанеры и строганых сосновых реек разного сечения. Раскрой деталей стапеля по длине производят с учетом выбранных размерений лодки. При сборке их соединяют длинными шурупами. От точности сборки зависит качество будущего корпуса.

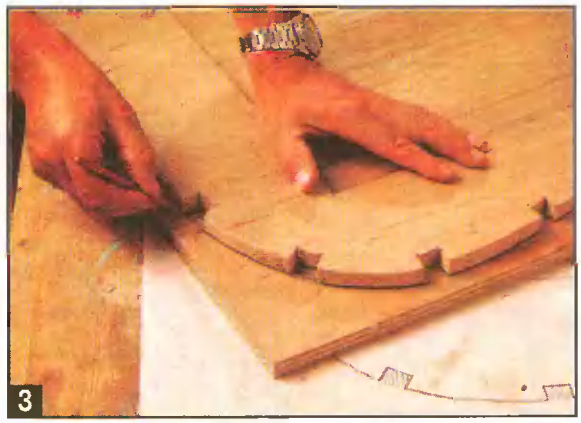
С помощью уровня тщательно выверяют горизонтальность стапеля. Его опоры (козлы) надежно крепят к полу, чтобы они случайно не сдвинулись с места при обшивке набора и позволили строгать и шлифовать снаружи оболочку корпуса.

Очень важно точно перенести с чертежа на фанеру форму шпангоутов и выре-

Для изготовления каноэ собственными силами нужно иметь сухое отапливаемое помещение площадью, достаточной для сборки каркаса выбранных вами размерений, чертеж лодки и материалы для стапеля, набора и обшивки корпуса.



Пользуясь таблицей плазовых ординат необходимо вычертить в натуральную величину шпангоуты-лекала и штевни. С помощью копирки, подкладываемой под чертеж, их контуры переносят на фанеру толщиной 15 мм. Чертеж и копирку прикрепляют к фанере мелкими гвоздиками.



Шпангоуты выпиливают электролобзиком по контуру. Одинаковые по форме шпангоуты вычерчивают, используя как шаблон первый из них.

Внутри шпангоутов-лекал выпиливают фанеру так, чтобы шпангоуты можно было плотно надеть на несущие балки стапеля, где их точно выставляют по месту и фиксируют деревянными накладками на гвоздях или шурупах.

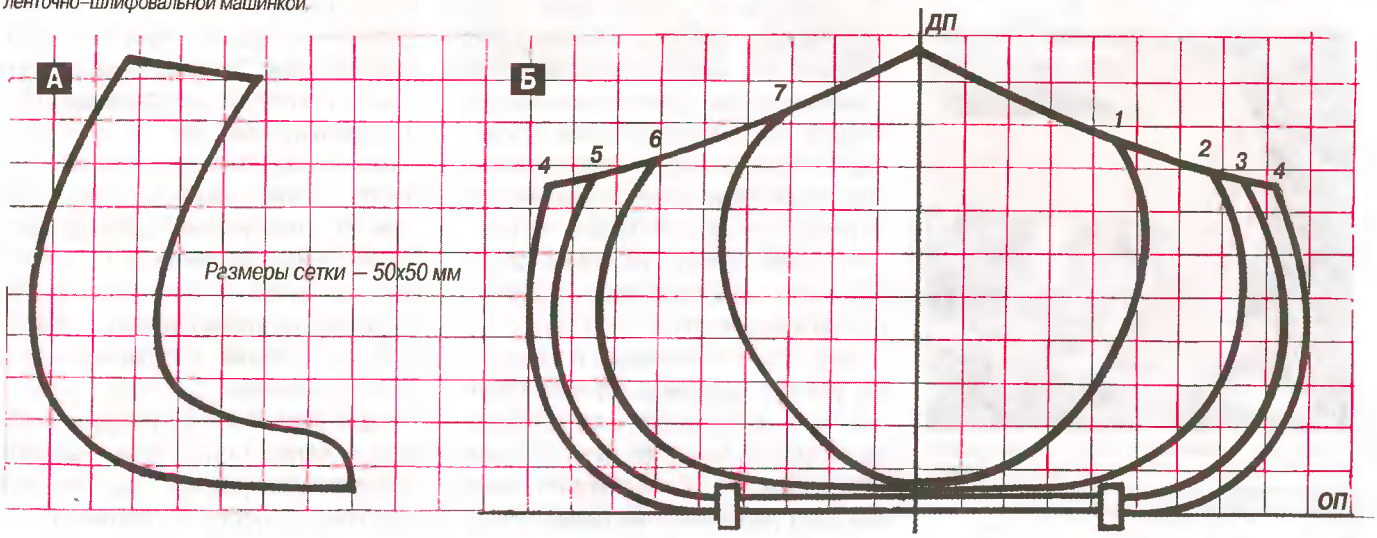
Чтобы доработать наружные контуры одинаковых по форме шпангоутов, их шкантами скрепляют вместе и в таком положении прижимают к верстаку. Следы от пилки лобзика удаляют ленточно-шлифовальной машинкой.

Штевни устанавливают в нужное положение, сверяясь с чертежом, и прикрепляют к стапелю прочными фанерными накладками на шурупах. Киль и оба привальных бруса раскладывают в вырезы шпангоутов и отрезают до нужной длины, не соединяя их с штевнями и поперечным набором.

ТАБЛИЦА ПЛАЗОВЫХ ОРДИНАТ
по наружным размерам формообразующего каркаса корпуса каноэ

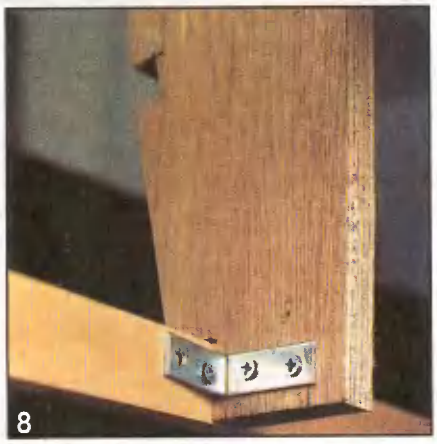
Линия теоретического чертежа	Номера конструктивных шпангоутов 1	2	3	4	5	6	7
	Полушироты от ДП						
Линия борта – ЛБ	230	360	400	420	380	290	150
Линия наибольшей ширины корпуса – ЛНШ	270	380	440	450	430	370	230
	Высоты от ОП						
Линия борта – ЛБ	430	390	380	370	380	410	470
Линия киля– ЛК	30	20	10	0	10	20	30

Масштабный чертеж выкраиваемых деталей каркаса каноэ: А — штевни; Б — сечения по шпангоутам.



7

Киль (представляющий собой планку) рубанком простругивают с концов так, чтобы он по ширине точно сопрягался со штевнями. Эту работу выполняют, временно скрепив детали на шкантах. Окончательно их соединяют на стапеле.


8

Привальные брусья при укладке в вырезы шпангоутов надежно скрепляют мебельными уголками на шурупах. При разборке каркаса их придется удалять, поэтому в брус заворачивают только по одному шурупу на каждый шпангоут.

9

С помощью вспомогательной скобы, вырезанной из куска фанеры и обрезка деревянного бруска, концы привальных брусьев сводят к штевням и размечают по линиям соединения «на ус».

10

Обрезку по плоскости соединения производят мелкозубой пилой.

11

Определяющий форму наружной оболочки лодки каркас образуют сосновые рейки–стрингеры. Их раскладывают по вырезам шпангоутов и временно крепят шкантами. Со штевнями их соединяют, как показано на фото 12.

12

Стрингеры притягивают на место, скручивая пропущенную через высверленные в штевнях отверстия тонкую проволоку. Воротком может служить большой гвоздь. От перемещения по штевню стрингеры фиксируются деревянным шкантом.

13

Клей на основе эпоксидной смолы делают по рецепту, указанному на упаковке, и обязательно с пластификатором. Главное, чтобы было обеспечено прочное склеивание штевней с килем и привальными брусьями. Это соединение усиливают латунными шурупами. Головки шурупов утапливают.

зать их по контурам. Внутренний технологический вырез в шпангоутах делают так, чтобы последние можно было надеть на балки стапеля. После расстановки их выверяют по высоте и продольной оси, ориентируясь по струне (стальной проволоке), туго натянутой вдоль стапеля над линией пересечения основной и диаметральной плоскостей теоретического чертежа. Нужно еще убедиться, что плоскости лекал–шпангоутов строго параллельны. Затем их прикрепляют шурупами к балкам стапеля.

Также точно вычерчивают и вырезают (но уже из водостойкой фанеры толщиной 15–20 мм) передний и задний штевни. Их устанавливают по месту и соединяют со средней балкой стапеля с помощью двух деревянных накладок. Соединение лучше всего сделать с помощью шкантов, которые впоследствии, при извлечении из корпуса набора–матрицы, можно будет спилить.

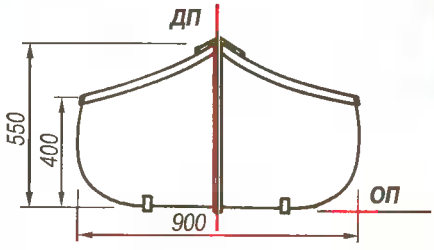
Изготовленный заранее киль подгоняют к штевням и временно закрепляют шкантами в средних вырезах шпангоутов–шаблонов. Также раскладывают по шпангоутам внутренние привальные брусья левого и правого бортов.

Убедившись, что киль и оба привальных бруса имеют плавную погибь, симметричны относительно диаметральной плоскости и хорошо прилегают к шаблонам шпангоутов, их окончательно крепят латунными шурупами к штевням, предварительно промазав эпоксидным клеем места соединения.

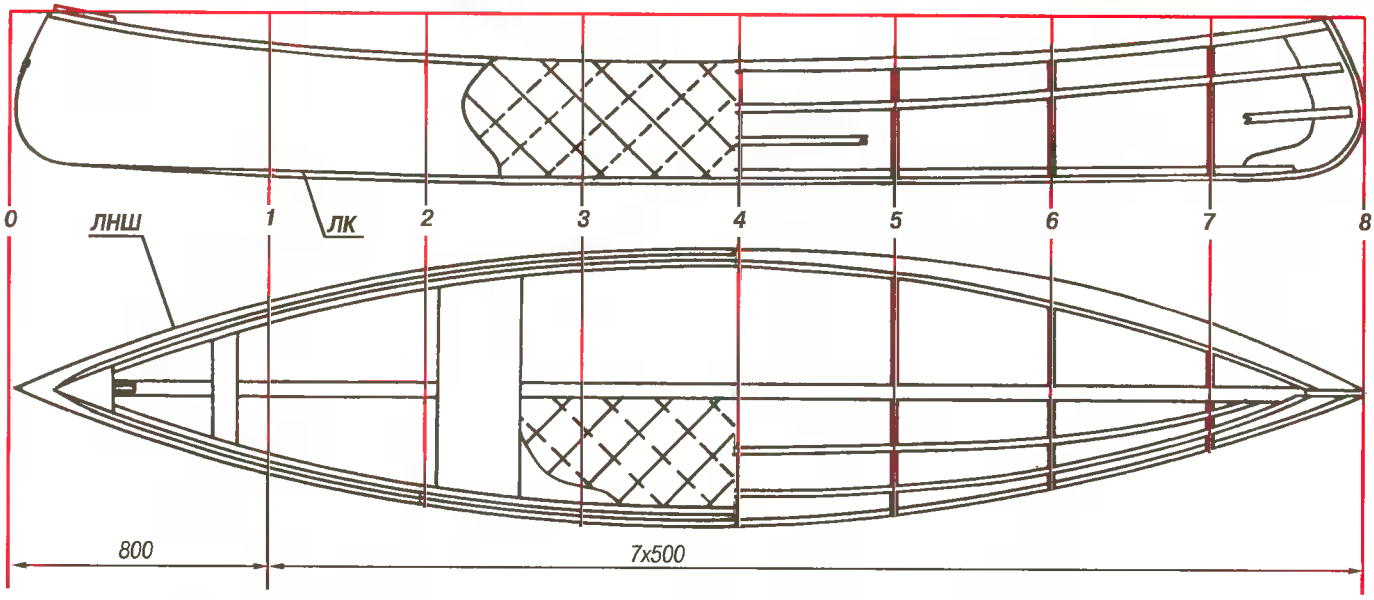
Рейки (они являются стрингерами каркаса, на котором можно будет выклеить «скорлупу» корпуса) шкантами крепят в вырезах шпангоутов. Со штевнями их со-

После приклейки привальных брусьев, киля и фиксации стрингеров весь набор обрабатывают шлифовальной машинкой с лентой зернистостью 60 так, чтобы его наружная поверхность соответствовала поверхности будущего корпуса.

В подготовленном к обклейке фанерой и (или) шпоном наборе все элементы, не подлежащие соединению с корпусом каноэ, укрывают полиэтиленовой пленкой или клейкой лентой. Это делают для того, чтобы к ним не приклеилась наружная оболочка.



Теоретический чертеж каноэ



единяют проволочной скруткой. При снятии выклеенного корпуса с каркаса проволку перекусывают кусачками.

После монтажа всех элементов каркас каноэ обрабатывают ленточно-шлифовальной машинкой, снимая выступающие кромки стрингеров и скашивая по бокам киль. Обработку периодически контролируют, накладывая на каркас под углом 45° от киля до привального бруса полосу фанеры или шпона (толщиной 2,5 мм) будущей обшивки. Если полоса хорошо прилегает к каркасу и образует плавную форму обводов корпуса, то можно приступать к основной части работы — выклейке корпуса.

Об этой работе мы расскажем в следующем номере.

КОФЕЙНЫЙ СТОЛИК-КРИВОНОЖКА

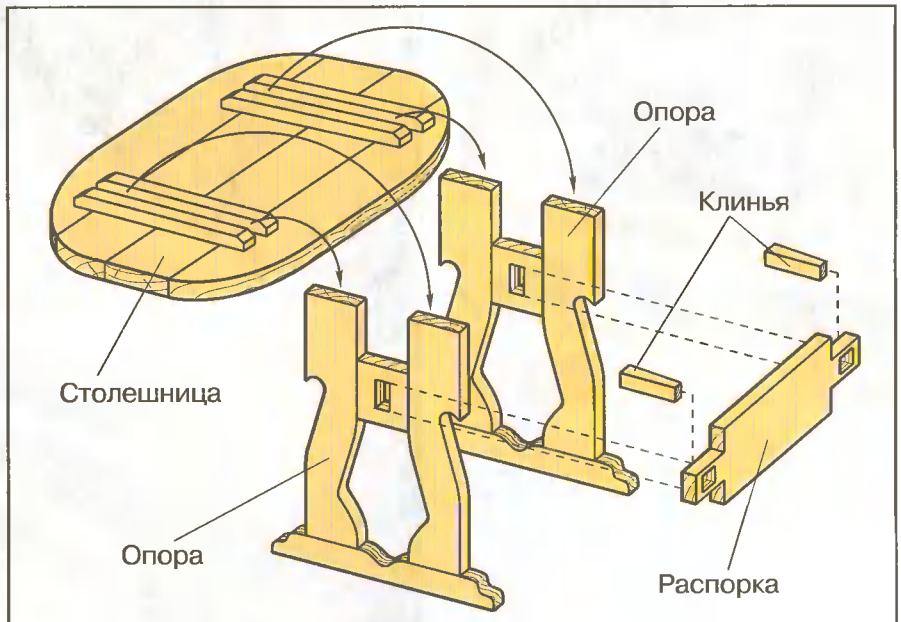


Рис. 1. Конструкция стола, основные его детали и порядок сборки.

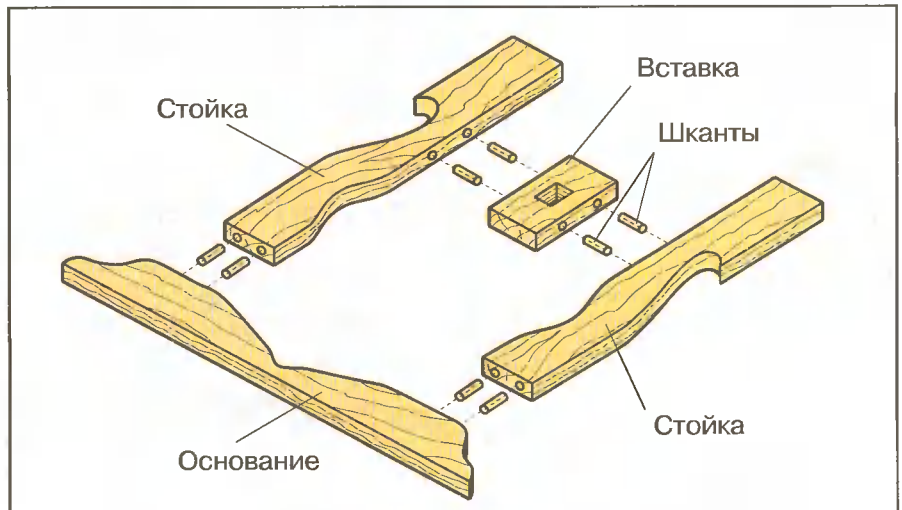


Рис. 2. Детали и порядок сборки опоры.

Этот необычной формы столик был задуман и сделан специально для уголка отдыха небольшого дачного домика (см. **фото**). Отсюда и его скромные размеры: диаметр столешницы — чуть больше 50 см, а высота — 75 см. Для изготовления такого столика понадобится около 6 пог. м шпунтованной доски толщиной 35–40 мм и шириной 120–130 мм, около 2 пог. м бруска сечением 40х40 мм, два десятка деревянных шкантов, четыре шурупа ∅5х60 мм и горсть гвоздей «семидесятки».

Конструкция столика (**рис. 1**) выбрана такой не только ради простоты изготовления и экономии материалов. Важным условием было также и то, чтобы столик легко разбирался, складывался. Основные элементы стола: столешница, две одинаковых опоры и распорка с клиньями.

Столешница представляет собой щит из отрезков шпунтованной доски, собранных с помощью двух пар стяжек (см. **рис. 1**). Стяжки прибивают к столешнице с тыльной стороны гвоздями. Расстояние между брусками выбирают таким образом, чтобы столешница плотно насаживалась на верхние торцы опор. Этим обеспечивается пространственная жесткость конструкции стола.

Опоры — сборные (**рис. 2**), состоят из двух зеркально-симметричных стоек, основания и центральной вставки. Все детали сделаны из той же доски, что и столешница. Собираются в единое целое на шкантах с клеем (ПВА).

Форма стоек выбрана достаточно простой (**рис. 3**). Чтобы их сделать, нужно лишь высверлить в заготовке два отверстия ∅32–36 мм, после чего доработать намеченный контур ножовкой. Аналогичным образом изготавливают и основания опор.

Сборка опор также не потребует слишком много времени и сил, если обеспечить

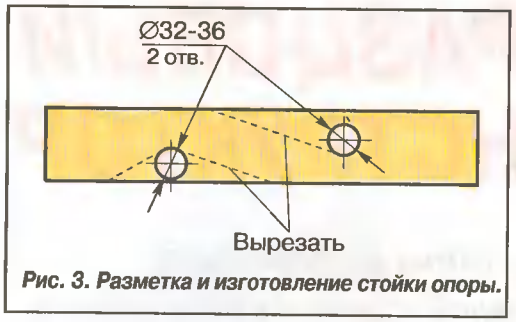


Рис. 3. Разметка и изготовление стойки опоры.

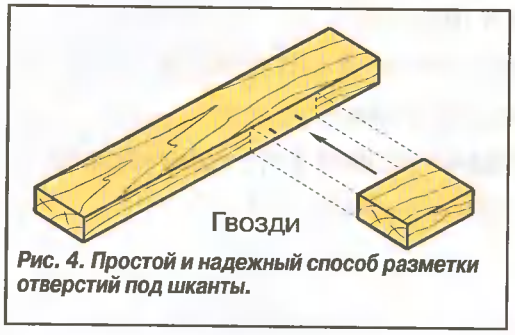


Рис. 4. Простой и надежный способ разметки отверстий под шканты.

надлежащее совпадение отверстий под шканты в сопрягаемых деталях. Я использую очень простой, но вполне приемлемый способ (**рис. 4**) — забиваю небольшие гвоздики с откушенными шляпками в одну из деталей (их кончики должны лишь немного выглядывать), а затем расположив обе детали в одной плоскости, сдвигаю их до полного совмещения. По полученным отметкам сверлю отверстия — сначала тонким сверлом, а затем рассверливаю их до диаметра, несколько меньше, чем диаметр шканта.

Детали стола готовы к сборке.

Парные стяжки — пазы для опор стола.

Распорка и клинья — детали очень простые и по форме, и в изготовлении. Особых комментариев здесь, по-моему, не требуется.

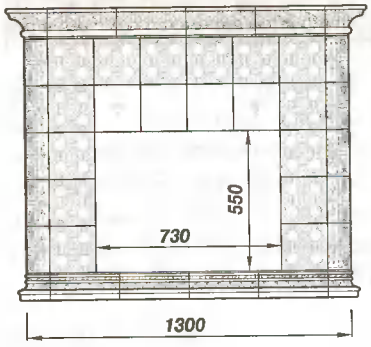
Изготовленные элементы конструкции стола сначала собирают «вчерне», подгоняют и устраняют выявленные неточности. А в завершение — каждый элемент дорабатывают при помощи рубанка, ножа и наждачной бумаги, придавая им законченный и аккуратный вид. Способ финишной отделки поверхности каждый мастер выбирает сам, в соответствии со своими вкусом и возможностями. Я предпочитаю оставить текстуру натуральной древесины: пропитываю сначала поверхность натуральной олифой, затем покрываю ее двумя-тремя слоями масляного мебельного лака, например, типа ПФ-283 (старое название — 4С).

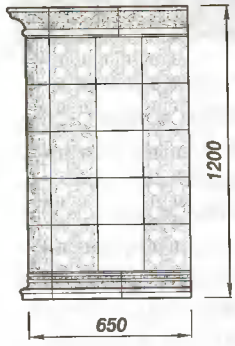
А. ФАДЕЕВ, г. Москва

ИЗРАЗЦОВЫЙ КОНСТРУКТОР

Одним из самых дорогих видов декоративной отделки печей и каминов являются изразцы. Более подходящего материала как по внешнему виду, так и по теплотехническим и гигиеническим показателям не найти.

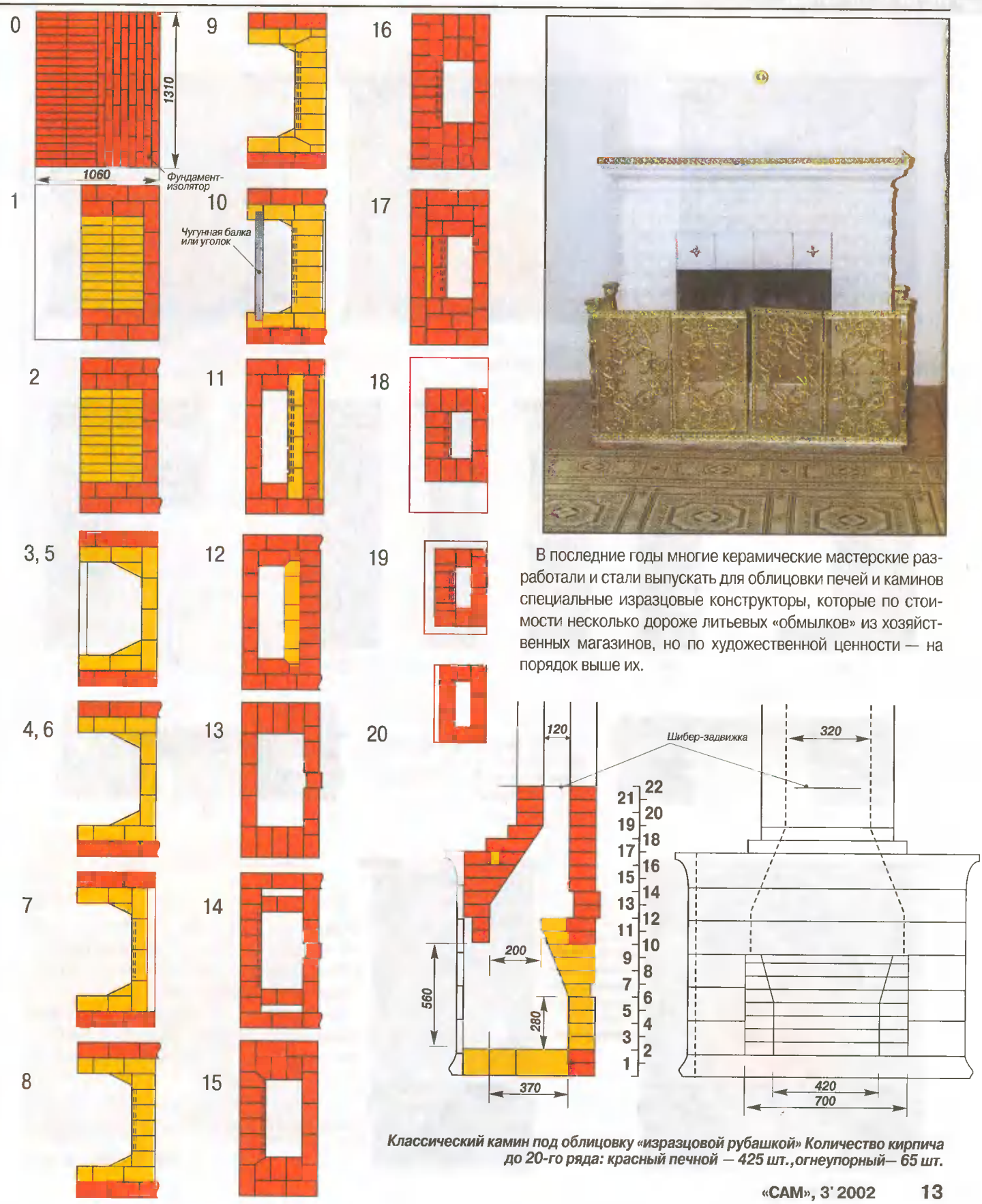
Эти разные на первый взгляд камины облицованы по одной схеме с помощью изразцового конструктора.





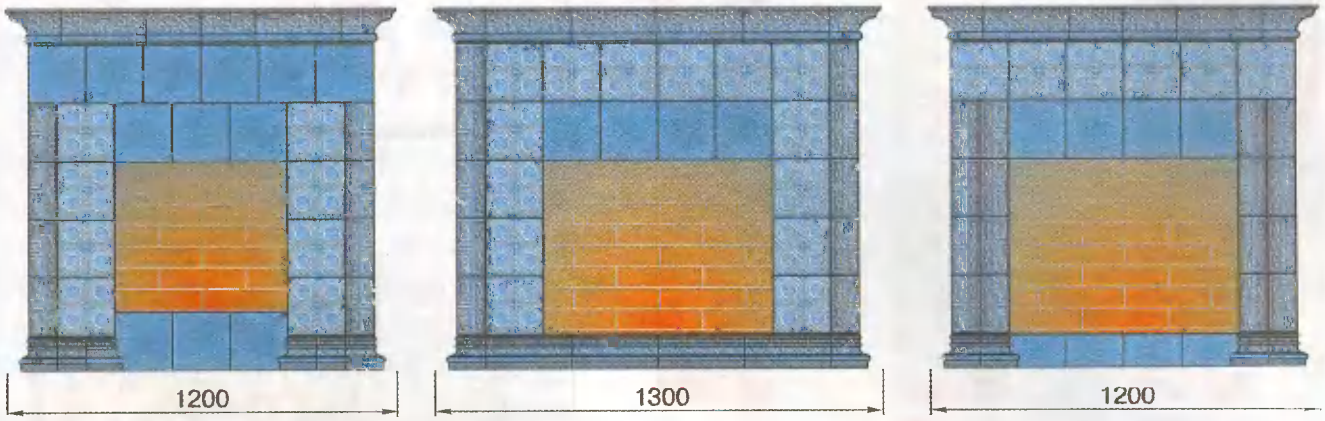
Исторически сложилось так, что именно изразец стал символом российской традиционной отделки печей и каминов. А само слово «изразец» имеет в настоящее время некое культовое значение. Ведь изразцовая печь в доме – это показатель принадлежности его хозяина к кругу людей с большими финансовыми возможностями, так как сложить изразцовый шедевр стоит немалых денег.

Более дешевыми альтернативными вариантами являются облачение печи в так называемую «изразцовую рубашку», состоящую из литьевых изразцов – «обмылков», или облицовка кафельной плиткой.



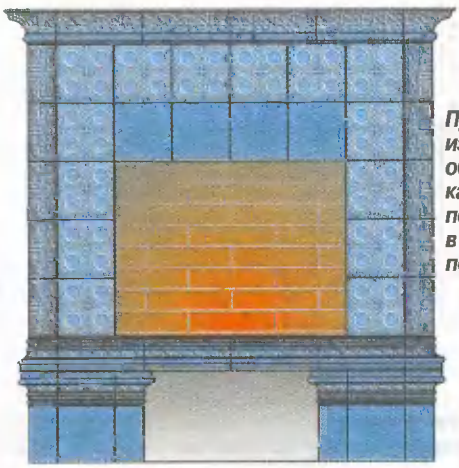
В последние годы многие керамические мастерские разработали и стали выпускать для облицовки печей и каминов специальные изразцовые конструкторы, которые по стоимости несколько дороже литьевых «обмылков» из хозяйственных магазинов, но по художественной ценности — на порядок выше их.

Классический камин под облицовку «изразцовой рубашкой» Количество кирпича до 20-го ряда: красный печной — 425 шт., огнеупорный — 65 шт.



Варианты «изразцовых рубашек» для порталов различных размеров.

Типовые детали изразцового конструктора: а, е — фронтальные, б–д — боковые, ж, з — подиумы.



Пример изразцовой облицовки камина, расположенного в центре помещения.

Конструктор представляет собой набор настоящих изразцов различной формы с приложенной пронумерованной схемой «изразцовой рубашки». Также прилагается упрощенная порядовка камина с разрезами.

Опыт работы с такими конструкторами показывает, что упрощенная геометрия очага, небольшое количество кирпичей, подлежащих теске или резке «болгаркой», позволяют сделать изразцовый камин самостоятельно даже не особенно опытным печекладам.

В. АКУЛИНСКИЙ, Москва

ПАЯЛЬНИК ЕЩЕ ПОСЛУЖИТ

Хочу поделиться опытом ремонта электрического паяльника ЭПСН 220В/40 Вт. По совету друзей в качестве замены перегоревшего нагревательного элемента я использовал мощное керамическое сопротивление типа ПЭВ-10 на 1,5 кОм (можно использовать сопротивления с номиналом от 1,0 до 1,5 кОм). Центральное отверстие резистора ПЭВ-10 имеет диаметр 5,7 мм, а жало сороковаттного паяльника — 5,6 мм. Поэтому старое жало входит в отверстие нового нагревателя без какой-либо дополнительной подгонки.

Наружный диаметр резистора — 14,5 мм почти точно совпадает с внутренним диаметром трубчатого корпуса паяльника — 14 мм. Так как корпус паяльника согнут из тонкой жести, подогнать посадочное место по размеру нового нагревателя совсем не сложно. Как это сделать, показано на **рис. 1**. Старый сгоревший нагреватель нужно удалить, а на трубчатом корпусе со стороны продольного шва сделать поперечный пропил до середины, отступив от края 41 мм. Затем развернуть пропиленные стороны трубчатого корпуса и срезать уголки у получившегося «гнезда», чтобы они в дальнейшем не могли соприкоснуться с выводами сопротивления.

Далее сопротивление-нагреватель просто вкладывают в «гнездо», огибают его отогнутыми лепестками корпуса и крепят хомутиком. Остается подключить к новому нагревателю проводники сетевого питания. Делают это следующим образом.

С сетевого шнура на длине около 200 мм срезают внешнюю изолирующую оболочку (штатный шнур питания паяльника ЭПСН 220/40 имеет двойную изоляцию токоведущих жил). Каждый из двух освободившихся проводников по всей длине (~200 мм) поверх цветной ПХВ изоляции плотно обматывают виток к витку асбестовой нитью. Я использовал для этого нить от сгоревшей электрогрелки. Изолированные асбестовой нитью концы проводников пропускают через вентиляционные каналы напрессованной на корпус части ручки (см. **рис. 1**) и подключают к выводам сопротивления-нагревателя. Для этого «ножки» нагревателя загибают, вставляют внутрь загнутой части зачищенный кончик проводника и обжимают пассатижами.

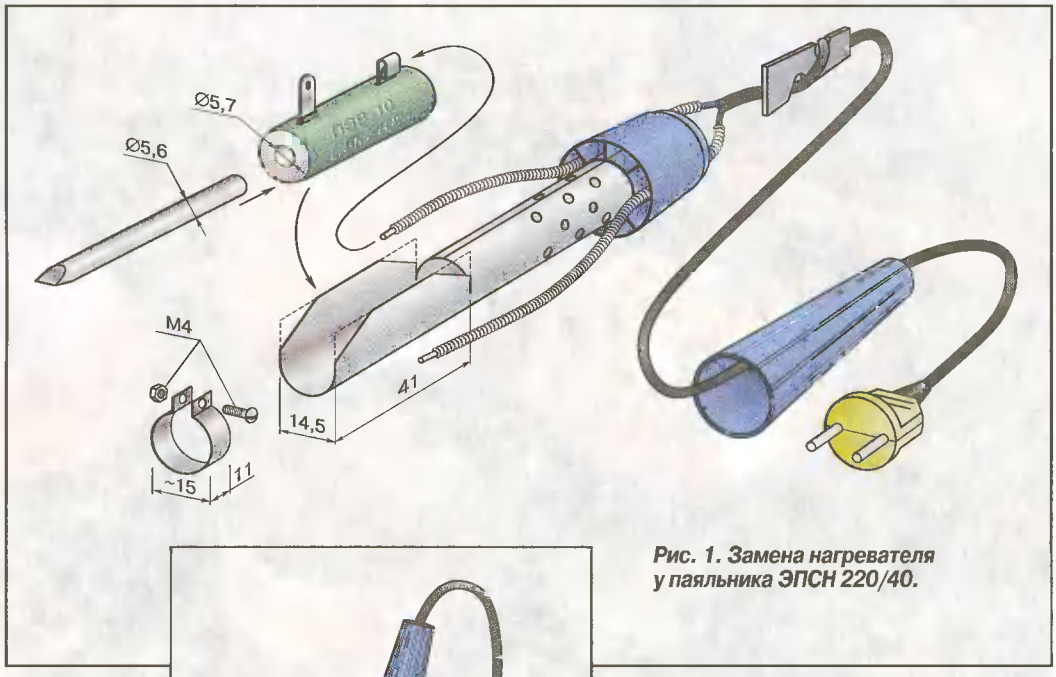


Рис. 1. Замена нагревателя у паяльника ЭПСН 220/40.

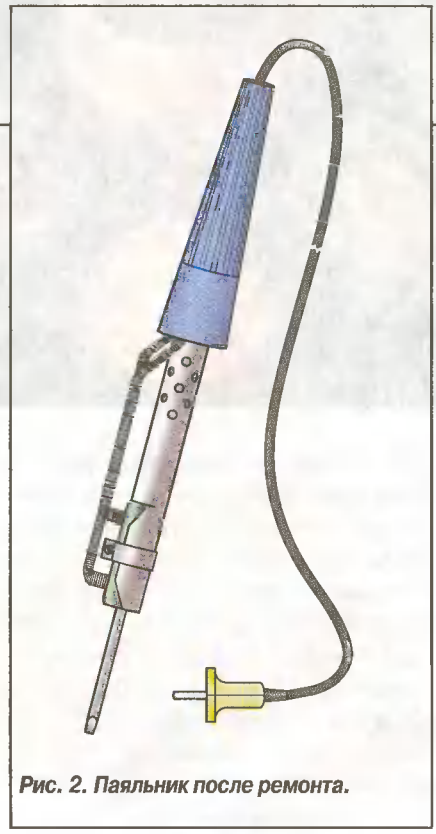


Рис. 2. Паяльник после ремонта.

Выводы нового нагревателя изолируют, обматывая их виток к витку асбестовой нитью. Проводники укладывают параллельно корпусу так, чтобы они его не касались. Сверху оба проводника еще раз обматывают асбестовой нитью, связывая их вместе. Остается собрать ручку. Паяльник снова готов к работе (**рис.2**).

На весь ремонт у меня ушло не больше 2,5 часов. Отремонтированный таким образом паяльник разогревается чуть дольше, чем новый. Кроме того, он требует более осторожного и аккуратного обращения, так как асбестовая изоляция проводников имеет не очень высокую прочность.

А. ИВАННИКОВ,
г. Новохоперск, Воронежская обл.

РУКОТВОРНЫЙ «ЯНТАРЬ»

В роскошных ювелирных изделиях поражает не только блеск камней, металла и необычность форм, но прежде всего — количество нулей в цифре на ценнике. Однако этим украшениям существует альтернатива — бижутерия.

В отличие от ювелирных изделий бижутерию изготавливают не из драгоценных материалов. Пренебрежение снобов бижутерией необоснованно. Не скованная стоимостью и дефицитностью исходного материала фантазия мастера-художника создает уникальные художественные образцы. Да и очень немногие из людей могут отличить ограненный алмаз от специально сваренного и ограненного хрусталя или промышленно изготовленного фианита.

Не надо думать, что изготовление украшений доступно только одаренным и специально обученным (или самостоятельно обучившимся) этому ремеслу людям. Если у вас есть желание, то смело можете приступить, например, к изготовлению брошей, медальонов и других миниатюр из эпоксидной массы, мало отличающейся от натурального «солнечного камня» — янтаря.

В качестве наполнителя изделий используют эпоксидные клеи, которые по-

Готовить эпоксидную массу необходимо непосредственно перед заливкой в форму. В обычный бумажный стаканчик, установленный на весы, заливают половину необходимой для отливки смолы, добавляют в нее 1/10 часть отвердителя и перемешивают.

Полученной массой наполовину заполняют форму из оргстекла с гладкой поверхностью, покрытой тонким располированным слоем восковой мастики. В форму погружают, например, высушенный цветок. Чтобы не было воздушных пузырей, его предварительно обливают эпоксидным связующим.

сле затвердевания остаются прозрачными. В продажу они поступают под товарными названиями «ЭПО», «ЭДП», «Эпоксидный универсальный». В затвердевшем состоянии эти клеи водо- и маслостойки.

Отливки имеют ровную блестящую поверхность, которую можно дополнительно отполировать. Его приготавливают смешивая собственно смолу с отвердителем в указанной в инструкции пропорции (обычно — 10:1). Компоненты тщательно перемешивают в течение 5 минут до получения однородной массы. При этом смола разжижается и нагревается. Готовая масса теряет текучесть через 20-30 минут. Частичная полимеризация наступает через 4–5 часов. До этого времени ножом или другим подходящим инструментом нужно удалить подтеки, капли и другие излишки клея. При полном «схватывании» (при комнатной температуре — через сутки) масса станет настолько прочной, что это будет сделать нелегко даже механической обработкой.

Необходимо помнить, что отвердитель ядовит, поэтому работать с эпоксидной массой следует в резиновых перчатках. Если клей или отвердитель попадут на руки, их надо немедленно снять ватным тампоном, смоченным ацетоном, после чего вымыть руки водой с мылом. Особенно следует остерегаться попадания отвердителя в глаза. Если же это произойдет, глаз надо немедленно промыть большим количеством теплой воды.

Без добавления в эпоксидную массу красителей она в зависимости от марки смолы после полимеризации может быть прозрачно-белой или принять желтоватый «янтарный» оттенок. Окрашивают отливки растворенным в ацетоне органическим красителем, добавляя его в смолу. Например, митилвиолет в малых концентрациях (до 0,35 г/литр) даст малиновый цвет, в больших (от 5 до 7 г/литр) — фиолетовый. Красители бордо «С» и алый «Ж» сделают массу красной, аурамин и основной бирюзовый — зеленой, основной синий «К» — сделают массу синей.

Прочность отливки и равномерность ее окраски существенно зависят от точности отвешивания компонентов и тщательности их перемешивания.

Форма отливки может быть весьма разнообразной. Хорошо смотрятся всевозможные звездочки, геометрические, каплевидные и шарообразные фигурки. Из них собирают колье, бусы, браслеты, вправляют их в перстни, серьги. Тщательно отлитые, обработанные и отполированные они ничем не выдают свое родство с искусственным исходным материалом.

После полной полимеризации эпоксидный клей можно обрабатывать слесарным инструментом, сверлить в нем отверстия для подвесок, полировать грани и криволинейные поверхности.

К сожалению, химические компоненты клея обесцвечивают окраску растений и

Через 30 минут, когда наполнитель утратит текучесть и вложенный в брошь предмет (цветок) окажется надежно зафиксированным в форме, доливают вторую свежеприготовленную порцию клея. Для повышения текучести массу перед заливкой можно подогреть до 30°С, но не более.

При полимеризации эпоксидный клей дает некоторую усадку, поэтому его наливают до самых краев формы. Затем прикрывают полиэтиленовой пленкой. Пленка предохраняет клей от контакта с влагой, всегда содержащейся в воздухе, и сделает поверхность тыльной стороны будущей броши ровной и глянцевой. Извлекать готовую поделку из формы можно через сутки-двое. Если она сидит прочно, то по форме можно постучать легким молоточком (лучше деревянным).

яркую «одежду» насекомых. Кроме этого перед заливкой эти предметы нужно хорошо просушить.

Самое сложное в этой технологии — изготовление форм для заливки. Начинающим можно рекомендовать изготовление плоских фигур, например, таких, которые показаны в тексте. Их заливают используя формы из фольги застеленной полиэтиленовой пленкой. Здесь можно поэкспериментировать с цветом, производя заливку в несколько приемов.

СИСТЕМА СБОРА ОПИЛОК

При механической обработке древесины, особенно высокоскоростными инструментами, образуется большое количество древесной пыли и опилок, от которых работающему приходится защищать органы дыхания и зрения, облачаясь в респиратор и очки. А что если в мастерской создать централизованную систему очистки воздуха и сбора опилок? Ведь даже ручные электроинструменты оснащают мешочками для сбора опилок.

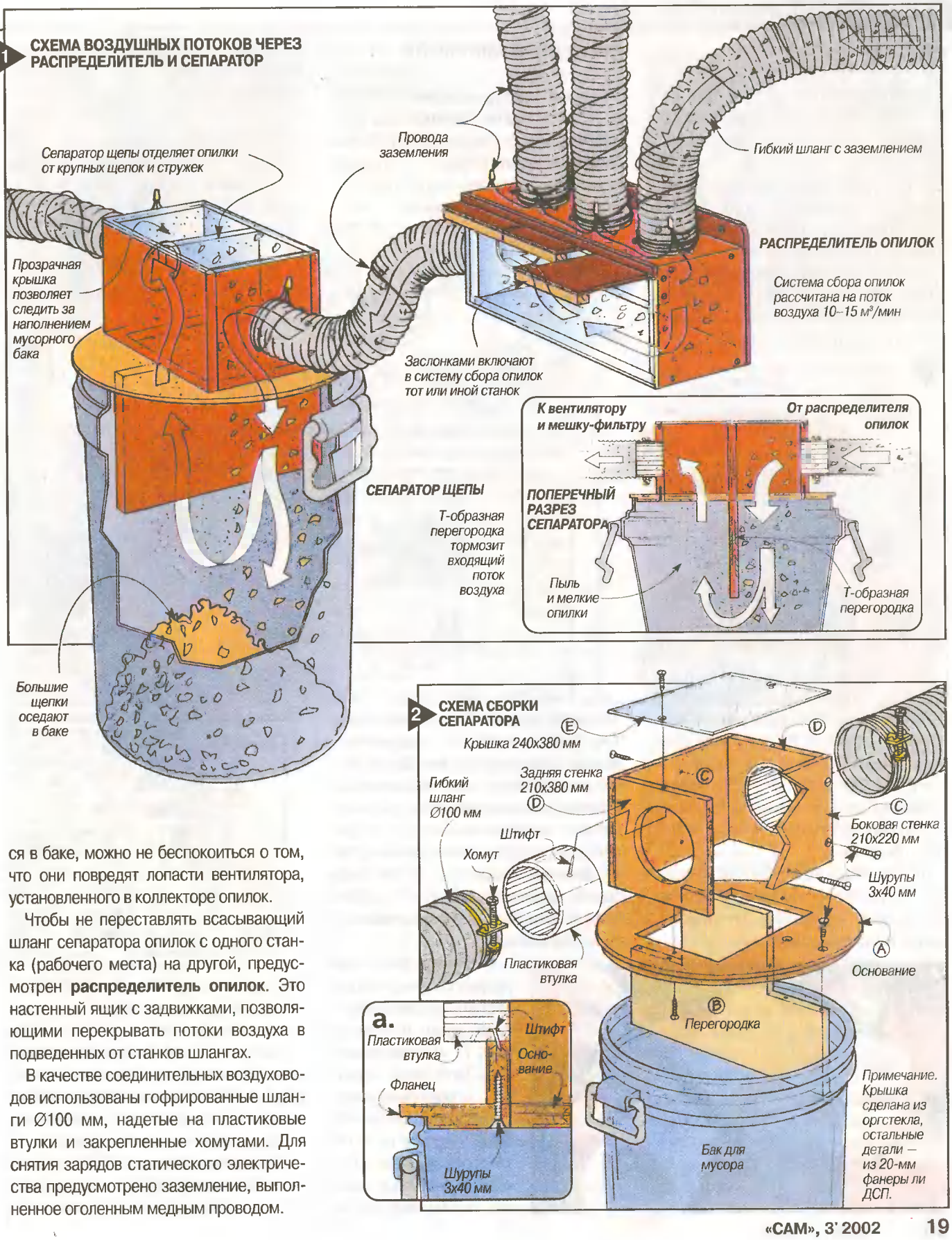
В систему сбора опилок входят: вытяжной вентилятор с полотняным мешком-фильтром для сбора пыли и опилок; мусорный бак с сепаратором щепы; распределитель опилок; соединительные гофрированные шланги с проводами заземления (**рис. 1**).

Конструкция вытяжного вентилятора с мешком-фильтром может быть самой различной, но мощность электромотора должна обеспечивать необходимое разряжение воздуха во всасывающих шлангах.

Сепаратор щепы (фото 1) представляет собой ящик с выступающей вниз перегородкой, установленный на мусорном баке. К сепаратору подсоединены два гибких шланга: один — от вентилятора, другой — от распределителя опилок. Щепки и опилки, попадая в сепаратор, ударяются о перегородку, опущенную в бак для мусора. Она тормозит поток воздуха, и большие щепки падают вниз и остаются в баке. Мелкие щепки и опилки вместе с потоком воздуха облетают перегородку и попадают в коллектор опилок.

1

Подобный сепаратор позволяет реже опорожнять мешок-фильтр для опилок. Достаточно разгрузить бак для мусора. А так как большие щепки и стружки остают-



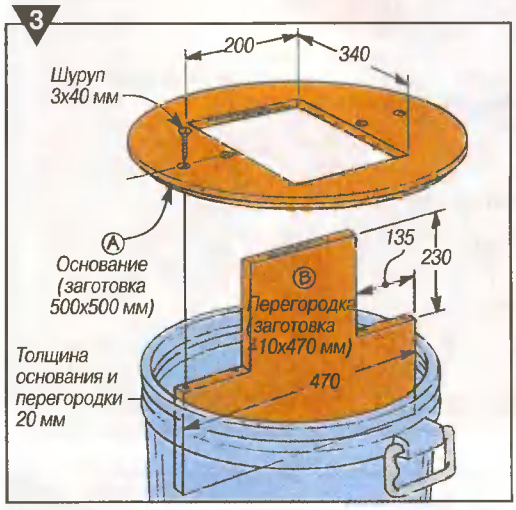
ся в баке, можно не беспокоиться о том, что они повредят лопасти вентилятора, установленного в коллекторе опилок.

Чтобы не переставлять всасывающий шланг сепаратора опилок с одного станка (рабочего места) на другой, предусмотрен **распределитель опилок**. Это настенный ящик с задвижками, позволяющими перекрывать потоки воздуха в подведенных от станков шлангах.

В качестве соединительных воздуховодов использованы гофрированные шланги Ø100 мм, надетые на пластиковые втулки и закрепленные хомутами. Для снятия зарядов статического электричества предусмотрено заземление, выполненное оголенным медным проводом.

СЕПАРАТОР ЩЕПЫ

Сепаратор (**рис. 2**) состоит из круглого основания по размеру крышки бака, Т-образной перегородки и корпуса в виде небольшого ящика с прозрачной верхней стенкой (крышкой) из оргстекла. Детали сепаратора выкраивают из толстой фанеры или ДСП. Вырезать основание (**рис. 3**) и выбрать фланец на нем можно с помощью ручной фрезерной машинки. Отверстия под шланги в стенках сепаратора удобно сделать с помощью электродрели и циркульного резака.

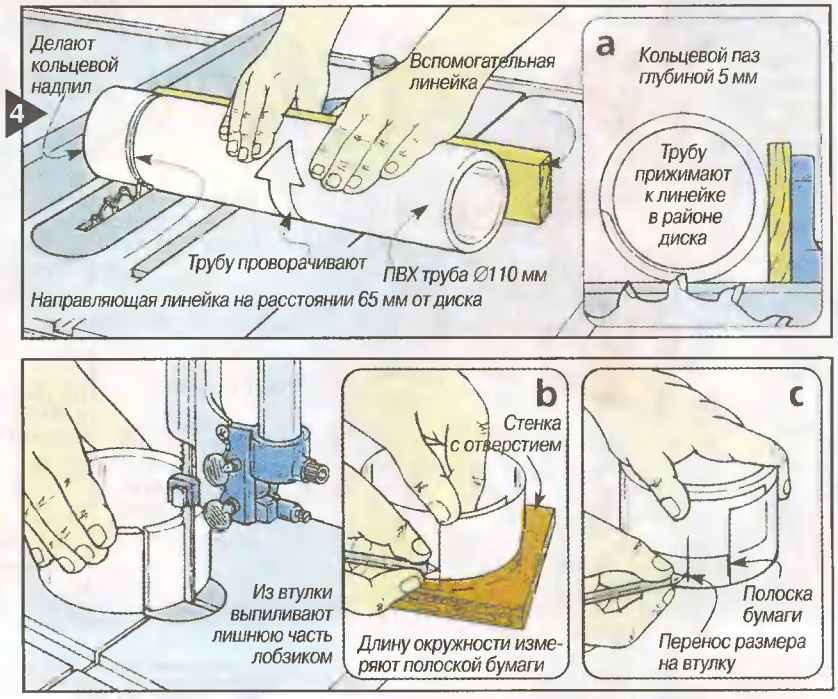


Пластиковые втулки для подсоединения шлангов можно изготовить из канализационных ПВХ труб Ø110 мм (**рис. 4**), причем совсем не обязательно для этого использовать стационарные станки, можно обойтись обыкновенными ножовками (**фото 2**).

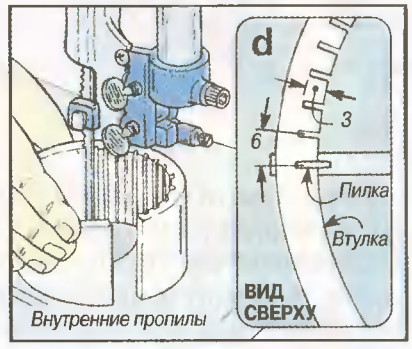
Детали сепаратора собирают на шурупах, места соединений проклеивают или промазывают герметиком. Втулки вклеивают и фиксируют штифтами.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ОПИЛОК

В основе конструкции распределителя — три задвижки, перекрывающие потоки воздуха от всасывающих шлангов. Задвижки смонтированы в настенном ящике непосредственно под присоединительными втулками (**рис. 5**).



Направляющие. Две направляющие **D** из твердой древесины прикреплены к верхней панели короба (**рис.6**). На каждой нижней плоскости направляющих выбраны четверти (**рис.6a**), которые со щелями в боковых стенках короба образуют дорожки для перемещения заслонок (**рис.6c**). Кроме того, одном конце каждой направляющей надо выбрать прорезь (**рис.6b**), в которую устанавливается перемычка.



Задвижки. Каждая задвижка состоит из трех частей — подвижной панели, ручки и стопора (**рис.7**). Подвижная панель Т-образной формы (**E**), управляющая потоком воздуха внутри кожуха, сделана из 6-мм твердого картона. Размеры панели подобраны так, чтобы она гладко скользила между направляющими без боковых люфтов. Что касается 2-х «ушей», то они соприкасаются с торцами направляющих (или кожуха), когда вы открываете задвижку.

Ручка **F** сделана из узкой дубовой планки с небольшим (R=3 мм) скруглением внешних ребер. Учтите, ребра удобнее скруглять на планке большей ширины, а затем распилить ее вдоль до окончательного размера.

Стопор **G** — маленький деревянный блок — приклеен заподлицо с задним ребром задвижки. При открытии задвижки он упирается в перемычку и не позволяет задвижке полностью выйти наружу.

Перемычка. Перемычка **H** — длинная планка из твердой древесины толщиной 20 мм, перекрывающая верхнюю часть

кожуха и обеспечивающая упор для стопоров задвижек. Кроме этого, она формирует щель в передней стенке кожуха, в которой перемещается сама задвижка.

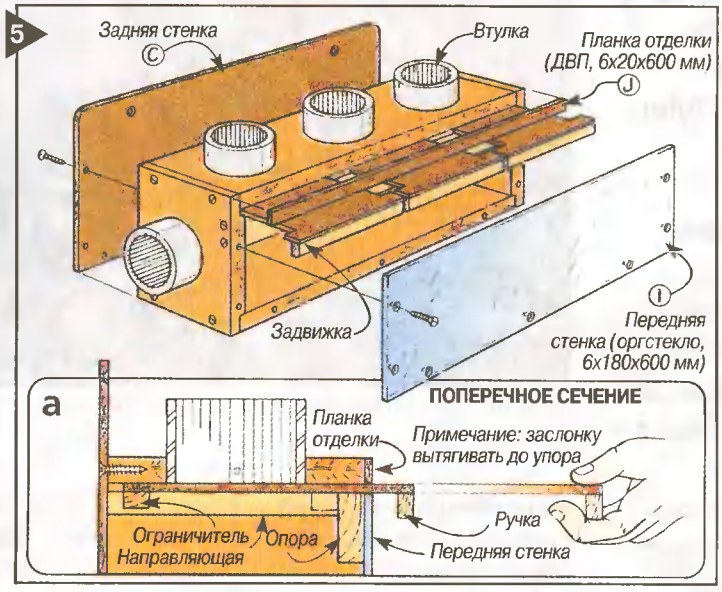
Уделите особое внимание расположению верхней и нижней плоскостей перемычки. Чтобы предохранить задвижки от заклинивания, не подгоняйте перемычку очень плотно к задвижкам. Кроме того, не забудьте, что задвижку надо вставить до крепления перемычки.

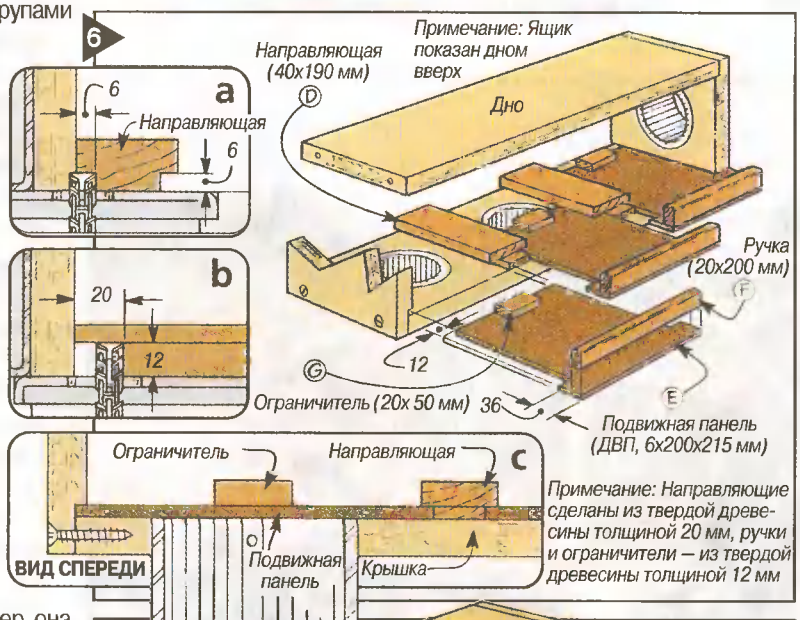
Для разметки перемычки лучше кожух перевернуть нижней стороной вверх. Начинать установку перемычки надо с установки ее в ранее сделанные выборки в направляющих (см. **рис.6**). Затем, приподняв перемычку над задвижками на толщину бумажной прокладки, ее надо прикрепить шурупами к боковым стенкам кожуха.

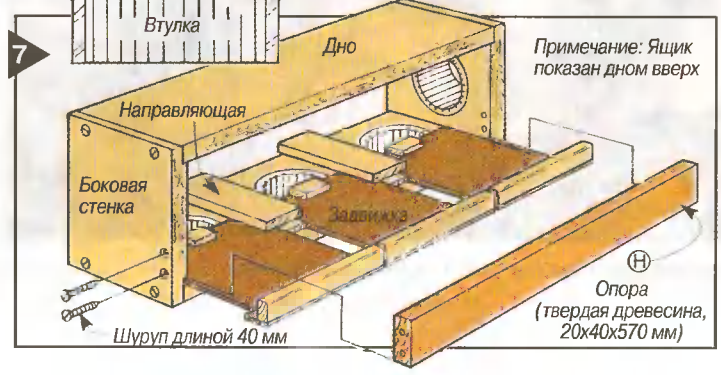
Ограждение короба. Ящик-распределитель почти собран. Осталось установить переднюю и заднюю стенки кожуха.

Передняя стенка **I** сделана из 6-мм оргстекла (см. **рис.6**). Поэтому с одного взгляда можно определить, мешает ли что-нибудь проходу воздуха в шланг. После выпиливания передней стенки в размер она крепится шурупами на место. Только проверьте, что она не препятствует перемещению задвижек. То же самое относится и к планке отделки **J**, закрывающей внешнее ребро над задвижками. Планка вырезана из 6-мм твердого картона и приклеена на место. Под конец на шурупах установите на место ранее сделанную заднюю стенку **C**.

Установка. После сборки остается только разместить в мастерской ящик-распределитель и сепаратор щепы и соединить их гибкими шлангами.







СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

По окончании монтажа, чтобы предотвратить появление искры от статического электричества, необходимо сделать сплошной контур заземления.

Идея заземления — соединить ВСЕ шланги и агрегаты системы. Это значит, что контур заземления, начинаясь у каждого станка, проходит через сепаратор щепы и ящик-распределитель и заканчивается на заземленном корпусе вентилятора.

3

Установка проводки. Вся проводка выполнена медным неизолированным проводом диаметром около 2 мм. К металлическим корпусам станков и к вентилятору провод крепится болтами и обжимными клеммами. Внутри сепаратора для щепы и ящика-распределителя провод крепится скобками, а выходит из них через маленькие отверстия, просверленные в боковых стенках.

Каждая секция шланга заземлена двумя проводами. Один провод намотан снаружи и зафиксирован изоляционной лентой. Другой провод проходит по внутренней поверхности шланга. Лучше просунуть этот провод между шлангом и втулкой при установке шланга на место. Чтобы собрать систему заземления, остается только соединить концы проводов, как показано на **фото 3**.

БЕТОНО-МЕШАЛКА

Когда я начал строить свой гараж, то сразу понял, что самая тяжелая работа — это ручной замес раствора для кладки и особенно бетона, в который приходится добавлять довольно много щебня. Получается, что скорость возведения стен и отливки бетонных элементов конструкции фактически определяется скоростью ручного замеса.

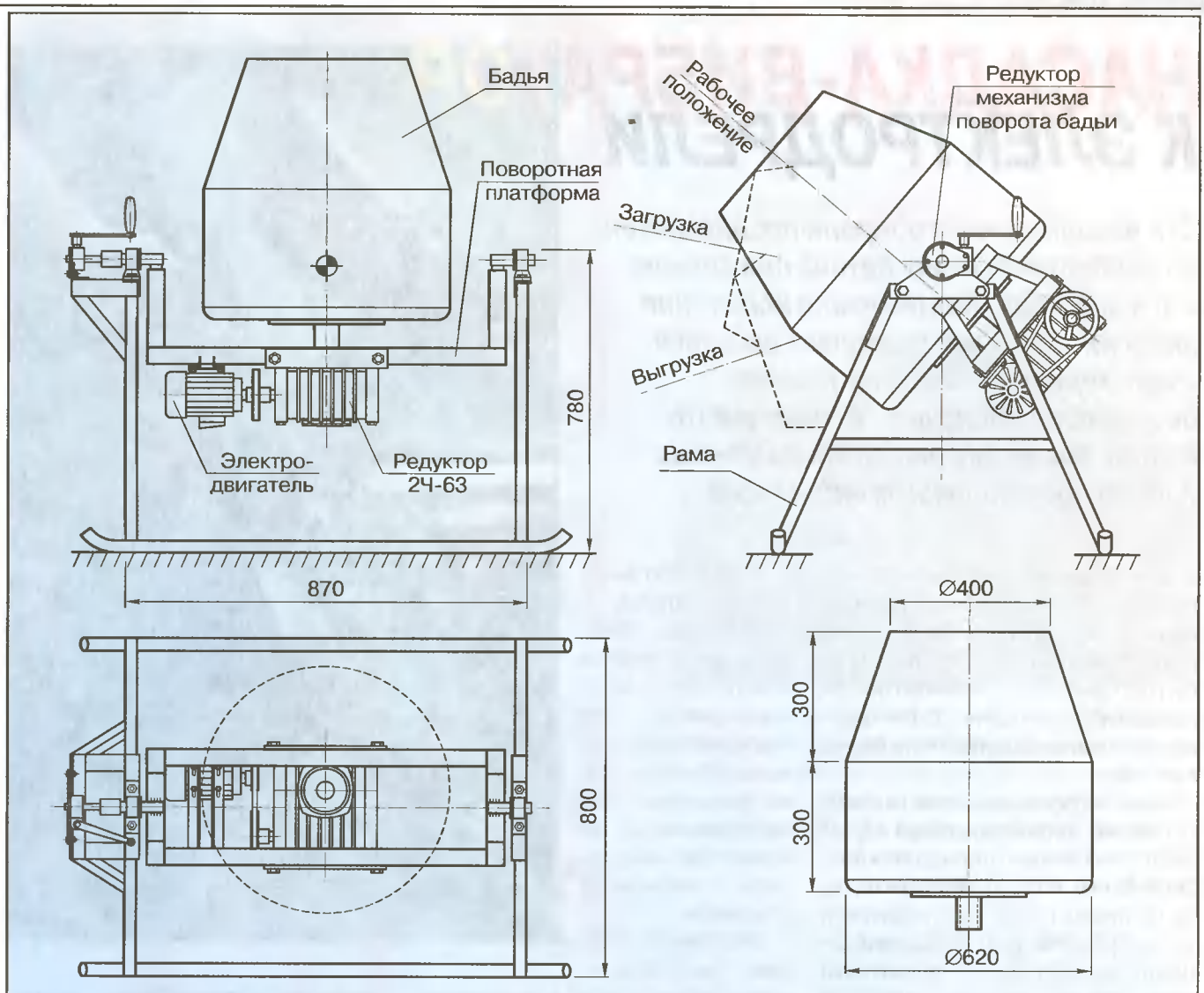
Автор конструкции бетономешалки со своим изделием.

При конструировании бетономешалки, ставилась задача сделать ее не слишком большой и не слишком тяжелой, но в то-же время достаточно производительной. В итоге, получилось то, что нужно (**см. фото**). Перевозить бетономешалку можно на прицепе легкового автомобиля, а вдвоем ее нетрудно перенести и установить в любом удобном месте. Производительность — около 100 л (семь ведер по 15 л) готового бетона за один замес. Работает от сети 220 В и потребляет всего 200 Вт.

Механизм поворота с червячным редуктором, позволяет легко опрокидывать бадью.

Несущая рама сварена из прямоугольных и круглых труб, а поворотная платформа для бадьи — из стальных уголков. Бадья — также сварная, из тонкостенных труб вентиляционных воздуховодов. Чтобы облегчить транспортировку бетономешалки к месту работы, бадья сделана легкосъемной. В центре ее плоского днища приварен фланец со втулкой, которая просто насаживается на вылет вала редуктора (на шлицах).

Для привода бадьи применен готовый червячный редуктор типа 2Ч-63. Передача от электродвигателя к



Конструкция бетономешалки.

Бетономешалка в рабочем положении.

редуктору — клиноременная. Ремень и оба шкива взяты от стиральной машины «Сибирь». Скорость вращения выходного вала редуктора и бадьи — около 20 об/мин. Электродвигатель — асинхронный трехфазный, мощностью 200 Вт. К однофазной сети он подключен с помощью фазосдвигающего и пускового конденсаторов.

Двигатель и редуктор привода установлены на болтах снизу поворотной платформы, которая служит для опрокидывания бадьи при выгрузке готового бетона. В механизме поворота платформы использован червячный редуктор для разведения тормозных колодок автомобиля КАМАЗ. Это позволяет зафиксировать положение бадьи под любым углом наклона, который необходим для перемешивания, загрузки песка, цемента и гравия или выгрузки готового бетона.

О. СИМБОРСКИЙ
г. Сосновоборск,
Красноярский к-й.
Фото автора

НАСАДКА-ВИБРАТОР К ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Эта насадка к электродрели предназначена для виброуплотнения бетона при заливке его в опалубку. Как показали испытания вибронасадки, она позволяет добиться очень хорошего качества укладки бетона при небольших объемах работ. В то же время она значительно меньше и легче промышленных вибраторов.

Принцип действия насадки аналогичен принципу работы вибраторов промышленного изготовления. При вращении эксцентрикового вала **1** (см. **рис. 1**) за счет его дисбаланса возникает интенсивная вибрация корпуса **7**, благодаря которой и происходит уплотнение бетона в опалубке.

Корпус вибронасадки сделан из отрезка стальной трубы ∅52 и длиной 400 мм (внутренний диаметр трубы должен быть около 45 мм). В торцах заготовки корпуса расточены гнезда под подшипники ∅47 мм (см. **рис. 2**). Я использовал самоустанавливающиеся подшипники марки 1204. Хотя возможно подойдут и обычные марки 204, если установить их с увеличенными зазорами.

В верхней части к корпусу приварены две стальные полосы сечением 20х3 мм и длиной ~250 мм, к концам которых, в свою очередь, приварены две половинки хомута. Этот хомут предназначен для крепления вибратора к шейке редуктора дрели. После сборки нижней торец корпуса закрывают крышкой, которая фиксируется кернением.

Эксцентриковый вал (**рис. 3**) выточен на токарном станке, а лыска в его центральной части — на фрезерном. С хвостовиком, который зажимается в патроне электродрели, эксцентриковый вал соединяется с помощью карданчика. Он предназначен для предотвращения заклинивания вала при перекосах.

Гибкое сочленение хвостовика с валом можно упростить, если вместо карданного шарнира использовать эластичную

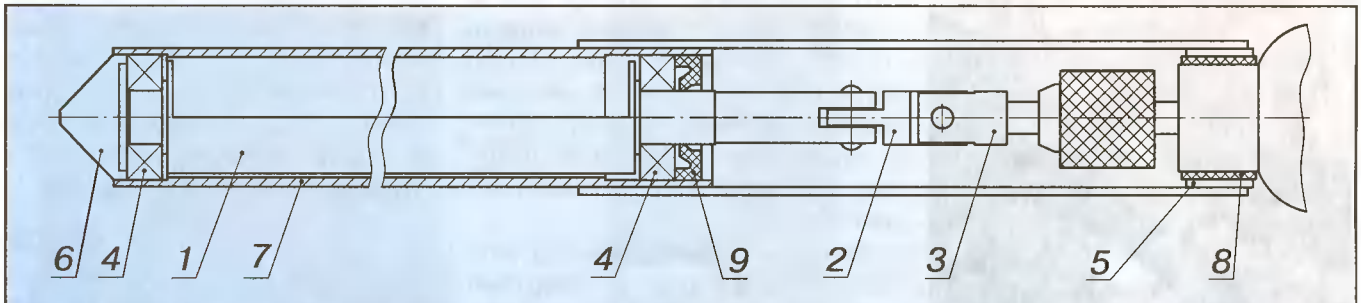


Рис. 1. Конструкция эксцентрикового вибратора-насадки к электродрели TRV2–13:
1 — эксцентриковый вал; 2 — карданный шарнир; 3 — хвостовик вала; 4 — подшипник 1204; 5 — хомут; 6 — крышка корпуса; 7 — корпус; 8 — резиновая втулка (амортизатор); 9 — сальник; 10 — стальная полоса.

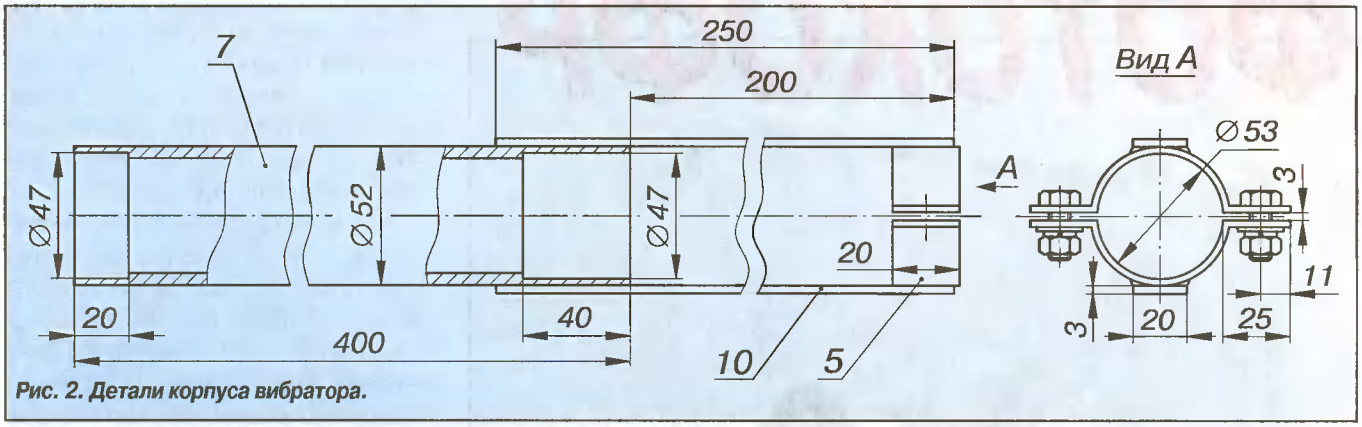


Рис. 2. Детали корпуса вибратора.

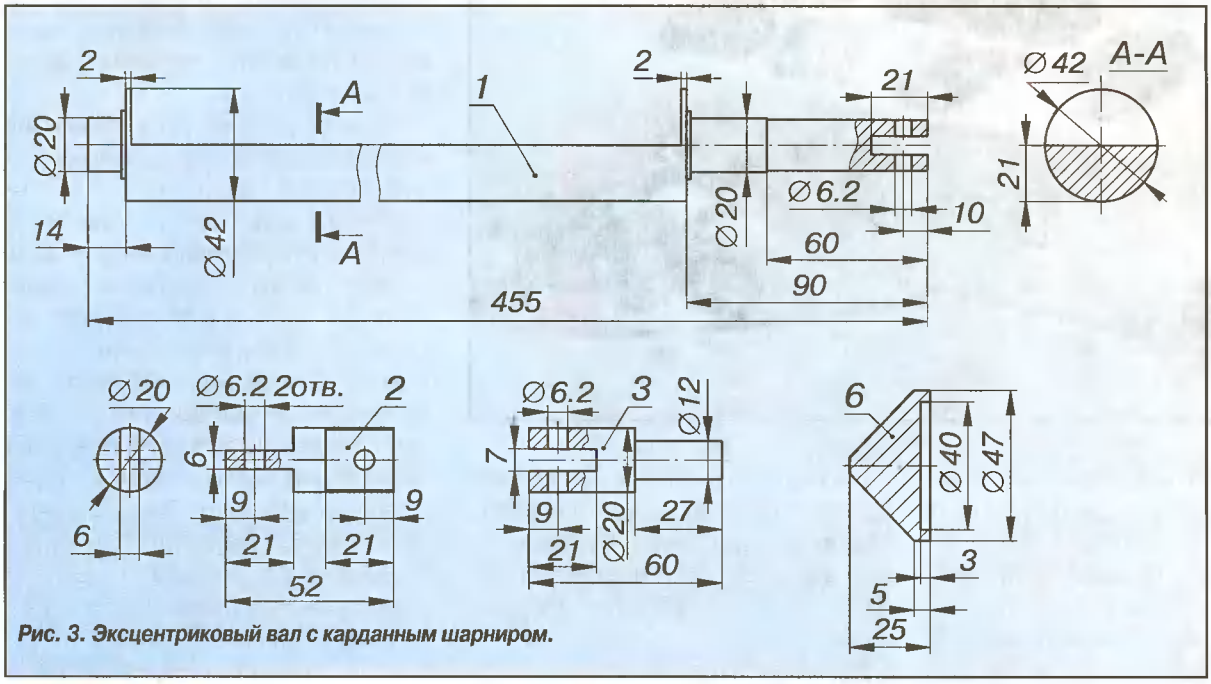


Рис. 3. Эксцентриковый вал с карданным шарниром.

Позиции на рис.2–4 соответствуют позициям на рис. 1.

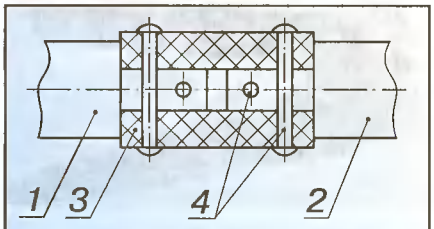


Рис. 4. Вариант замены карданного шарнира резиновой муфтой.

резиновую муфту из отрезка армированного шланга подходящего диаметра. Но срок службы у такого гибкого соединения будет значительно меньше.

Амортизирующую втулку **8** (см. **рис. 1**) также можно сделать из подходящего по внешнему и внутреннему диаметрам резинового шланга. Но мне такой подобрать не удалось. Поэтому эту втулку я сделал из листовой резины толщиной 3 мм. Вырезал полоску 250x20 мм, один конец ее приклеил липкой лентой к шейке на корпусе редуктора, с легким натяжением намотал два витка и закрепил второй конец липкой лентой. Со своими функциями такая импровизированная втулка неплохо справляется.

Нижний подшипник от грязи и влаги защищен глухой крышкой. Она вставлена в корпус на герметике и раскернена в трех точках. Верхний подшипник защищен стандартным резинометаллическим сальником.

Насадка-вибратор к электродрели успешно прошла испытания на строительном участке нашего завода и показала очень хорошие результаты. Она оказалась очень простой в обращении, легкой и удобной в работе.

В. ПИМАНОВ,
г. Резекне, Латвия
Фото автора

ФОТОКОФР

Этот небольшой симпатичный чемоданчик предназначен для переноски и хранения принадлежностей к фотокамере. Прочный алюминиевый корпус позволяет не беспокоиться о целости и сохранности сменных объективов и других принадлежностей как в дороге, так и во время съемок. Все дополнительные детали камеры укладываются в свои индивидуальные гнезда, вырезанные в пенопластовом вкладыше в корпусе чемоданчика, а сверху их прижимает мягкая поролоновая прокладка, уложенная внутри крышки.

Количество, взаимное расположение и форму этих гнезд можно выбрать по своему вкусу и в точном соответствии с тем набором, который у вас есть сейчас, или который вы планируете приобрести в будущем. Единственное, что надо учесть при этом — правильную балансировку кофра, когда в него уложены все необходимые принадлежности. Иначе переносить его будет не очень удобно.

Такой способ укладки и прочный металлический корпус кофра позволяют, например, совершенно безопасно перевозить фотокамеру в сборе с телеобъективом — в полной «боевой» готовности к съемке.

Сделать себе металлический кофр, руководствуясь приведенными ниже рекомендациями, вполне по силам любому фотолюбителю. И обойдется это совсем недорого.

Крышку и корпус чемоданчика лучше всего сделать из листового алюминия толщиной 1,5 мм. Заготовки по линиям разметки нужно выпилить с помощью электролобзика, так как при раскрое обычными ножницами по металлу длинные прямые кромки сильно деформируются. Выправить их в дальнейшем будет очень сложно, а сделанные из покоробленных заготовок корпус и крышка выглядеть будут очень неряшливо.

Поэтому ножницами по металлу можно вырезать только мелкие фрагменты в углах заготовок. Но сначала нужно высверлить по 4 отверстия ∅12 мм в точках, где будут углы у крышки и у корпуса. Сгибают заготовки в больших слесарных тисках, обязательно используя в качестве оправок и прокладок бруски из твердой древесины, например, дуба или бука.

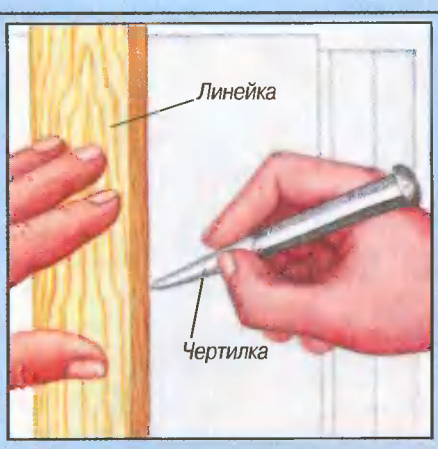
Сначала на продольных и поперечных сторонах заготовки корпуса формируют уступ глубиной 3 мм, затем загибают фальц отбортовки внешней кромки, и только после этого загибают боковые «язычки» и борта корпуса. На последнем этапе этой операции нужно быть особенно внимательным — маленькие «язычки» длинных сторон должны войти в торцевые зазоры загнутых фальцев отбортовки коротких боковин.

После соединения углов заклепками корпус и крышка приобретают необходимую прочность и жесткость.

Заклепки обеспечивают очень высокую прочность и надежность соединения листового металла. Но работать с традиционными полнотелыми заклепкам достаточно сложно и очень ... шумно. В последнее время в широкой продаже появились пустотелые заклепки с обрывным стержнем (иногда их еще называют «слепые заклепки» или «заклепки одностороннего действий»). Они представляют собой пустотелую втулку с круглой шляпкой, через центральное отверстие которой проходит стержень со сферическим утолщением на конце.

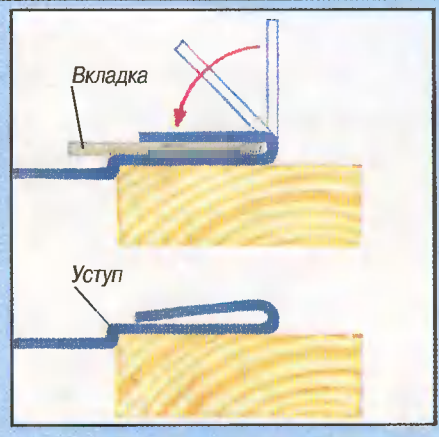
Заклепочные клещи

Устанавливают такие заклепки специальным инструментом — заклепочными клещами. Клещи захватывают свободный конец стержня и с достаточно большим усилием протягивают его через центральное отверстие тела заклепки. При этом сферическое утолщение стержня развальцовывает ее цилиндрическую часть, а при достижении опреде-

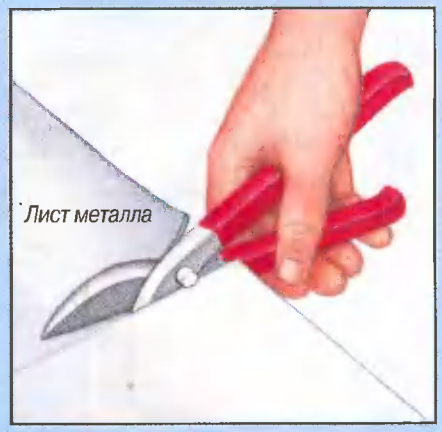


Линии разметки на заготовках из листового алюминия прочерчивают острой иглой или специальной стальной чертилкой. Карандаши или фломастеры для разметки металлических деталей использовать не стоит — линии быстро сотрутся.

Лист металла зажимают в тисках с помощью двух параллельных брусков из твердой древесины точно по линии разметки и отгибают верхнюю часть заготовки под прямым углом.



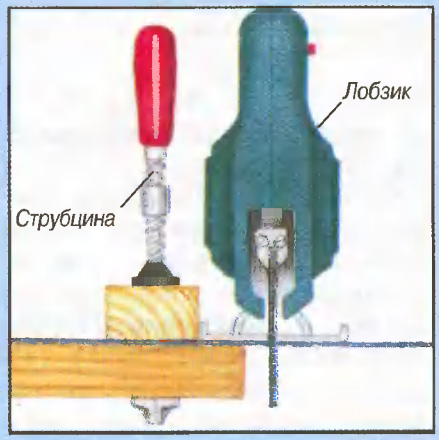
Чтобы кромка фальца получилась ровной и не слишком «острой», во внутрь временно вкладывают стальную полосу толщиной 1,5–2 мм. Полностью «сплющивать» готовый фальц не нужно.



Разрезая металл ручными ножницами, нужно быть очень осторожным — об острые кромки можно сильно поранить руки.

Уступ для крышки на боковых стенках корпуса формируют в два этапа: сначала загибают заготовку под углом 90° по нижней риске разметки, а затем прижав заготовку струбциной к оправке из двух брусков, отгибают ее верхний край в противоположную сторону.

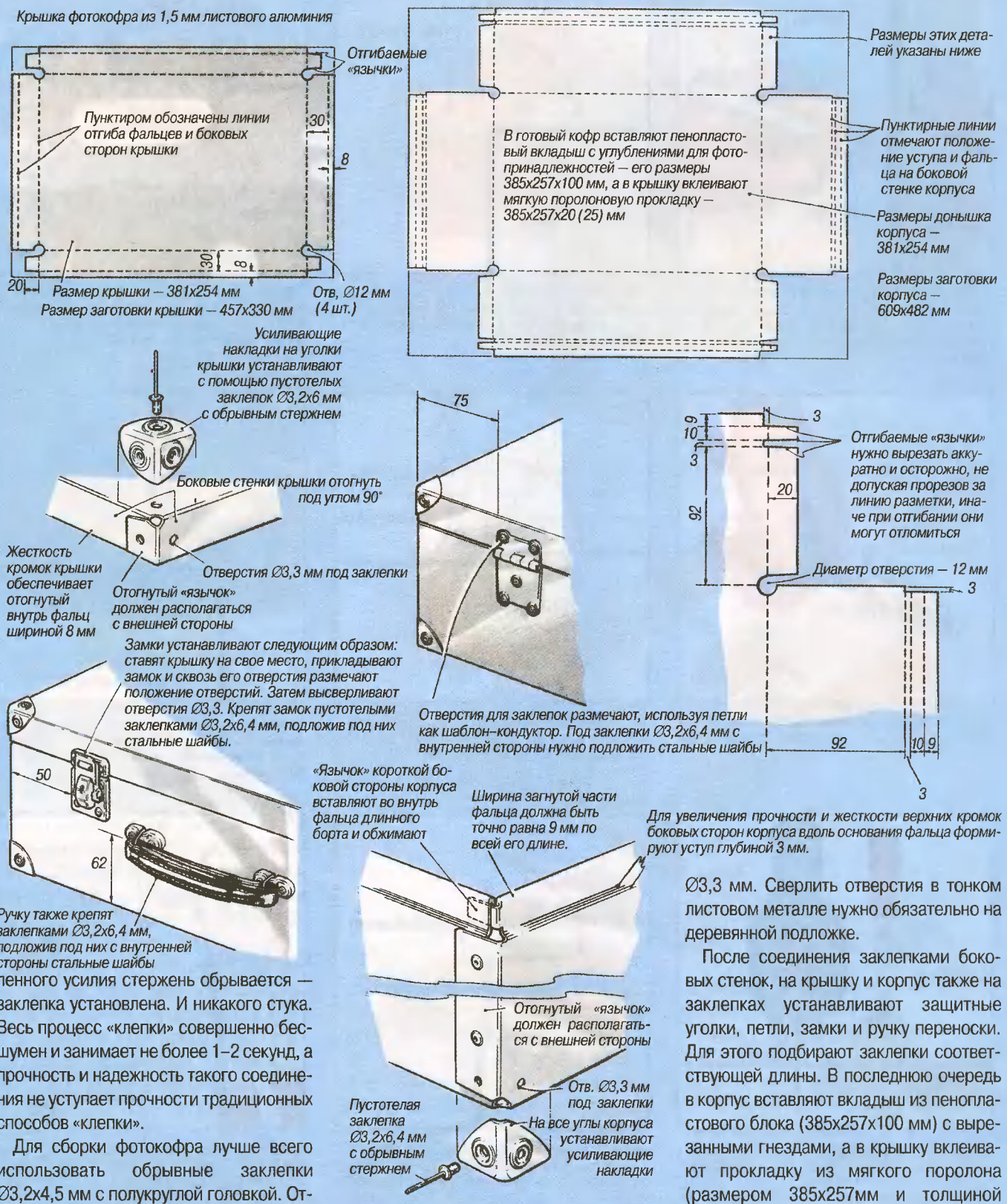
Отверстия под пустотелые заклепки сверлят одновременно в обеих соединяемых деталях, зажав их в нужном положении с помощью двух брусков и струбцины.



Для вырезания заготовок с длинными прямолинейными очертаниями лучше использовать электролобзик с пилочкой по металлу.

Формирование фальца вдоль верхней кромки боковых стенок корпуса и крышки также начинают с отгибания верхнего края заготовки под углом 90°

Заклепки устанавливают с помощью специальных клещей так, чтобы их полукруглые головки располагались с внешней (лицевой) стороны корпуса. При этом оба соединяемых листа нужно плотно прижать друг к другу.



ленного усилия стержень обрывается – заклепка установлена. И никакого стука. Весь процесс «клепки» совершенно бесшумен и занимает не более 1–2 секунд, а прочность и надежность такого соединения не уступает прочности традиционных способов «клепки».

Для сборки фотокофра лучше всего использовать обрывные заклепки Ø3,2x4,5 мм с полукруглой головкой. Отверстия под них высверливают сверлом Ø3,3 мм. Сверлить отверстия в тонком листовом металле нужно обязательно на деревянной подложке.

После соединения заклепками боковых стенок, на крышку и корпус также на заклепках устанавливают защитные уголки, петли, замки и ручку переноски. Для этого подбирают заклепки соответствующей длины. В последнюю очередь в корпус вставляют вкладыш из пенопластового блока (385x257x100 мм) с вырезанными гнездами, а в крышку вклеивают прокладку из мягкого поролона (размером 385x257мм и толщиной 20–25 мм).

РАСПЫЛИТЕЛЬ-ФОРСУНКА ДЛЯ ДОЖДЕВАЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

Дождевальная система орошения для садового участка во многих случаях удобнее традиционного полива вручную из шланга. Особенно, если сделать разводку ее трубопроводной сети с учетом зон посадки различных культур, разбивки дорожек, цветников и газонов, а также предусмотреть возможность оперативного изменения схемы, очередности и времени полива. Используя наземную разводку пластиковыми или металлопластиковыми трубами Ø16х2мм, стыковка которых производится с помощью цанговых переходников с резиновыми уплотнителями, можно достаточно просто решить проблему «гибкости» трубопроводной сети и легко приспособить ее под схему посадок на любом участке.

Чтобы такая система орошения работала действительно эффективно, потребуются форсунки-распылители, обеспечивающие мелкодисперсное разбрызгивание воды в зоне с охватом до 360°. На **рис. 1** представлена конструкция очень простого в изготовлении распылителя. Его вертикальная стойка **2** сделана из 1/2" (Dy=15) стальной трубы, но с таким же успехом можно использовать и пластиковые трубы соответствующего диаметра. В 60 мм от верхнего торца трубы высверлено сквозное отверстие Ø6 мм, в которое запрессован латунный стержень **3** так, чтобы отверстие с резьбой М4 в стержне располагалось точно по продольной оси трубы. В это резьбовое отверстие ввернут латунный шток **4**, на который свободно одевается конус **5** из гетинакса или текстолита. К торцу трубы конус поджимает пружина. Усилие прижима регулируют гайкой.

Давление воды в системе орошения для нормальной работы этого распылителя должно быть 3–3,5 атм.

При необходимости высоту и диаметр водяного «зонтика», который дает этот распылитель, можно изменить, выбрав другой угол при вершине конуса α — от 30° до 180°. При последнем значении конус вырождается в шайбу. Качественного распыления воды добиваются регулировкой усилия прижима конуса к торцу трубы.

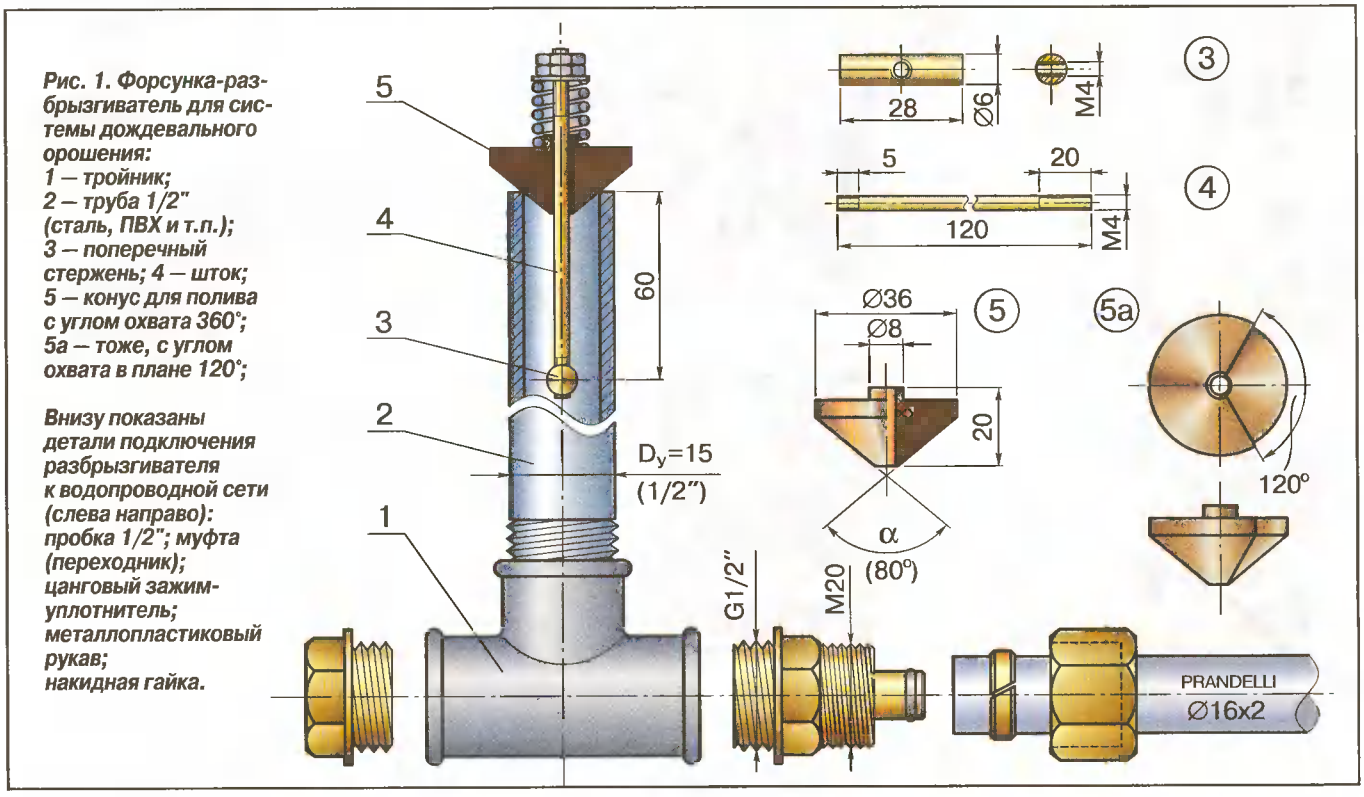


Рис. 1. Форсунка-разбрызгиватель для системы дождевального орошения:
1 — тройник;
2 — труба 1/2" (сталь, ПВХ и т.п.);
3 — поперечный стержень; 4 — шток;
5 — конус для полива с углом охвата 360°;
5а — тоже, с углом охвата в плане 120°;

Внизу показаны детали подключения разбрызгивателя к водопроводной сети (слева направо):
пробка 1/2"; муфта (переходник);
цанговый зажим-уплотнитель;
металлопластиковый рукав;
накидная гайка.

Для того, чтобы сделать распылитель направленного действия с зоной охвата менее 360° в плане, конус нужно изготовить в соответствии с **рис. 1,5а**. Глубина выборки на образующей конуса должна быть 0,2–1,0 мм. Такой конус устанавливают на шток без пружины, поджимая его к торцу трубы гайкой. Для получения мелкодисперсного распыления воды плоскость среза торца трубы должна быть строго перпендикулярна центральной оси трубы.

Р. ТИГРАНЯН, г. Москва

Это возможность купить нужные вам журналы разных лет. Просто оформите заказ и получите издание по почте.

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

К печати в 2002 году готовятся выпуски:
«Бани, сауны, бассейны»,
«Ремонт и евроремонт (II)»,
«Постройки вокруг дома, ландшафтный дизайн (III)»
и др.

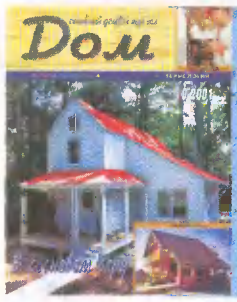
Имеются в продаже:
№1/2001. «Делаем мебель»,
№4/2001. «Камины и печи (II)»,
№5/2001. «Постройки вокруг дома (II)»,
№6/2001. «Самодельные механизмы, станки и инструменты»
№1/2002.«Дома и домики — своими руками (II)»

Цена I — 34 руб., ***цена II*** — 30 руб.

«Сам» — журнал домашних мастеров: описания, схемы и чертежи самодельных станков и приспособлений, оригинальной мебели,теплиц и других конструкций. Советы по ремонту автомобиля, квартиры, бытовой техники. Специальный раздел посвящен наиболее эффективным приемам работы. Много полезного найдут для себя рыболовы и туристы, домашние хозяйки и радиолюбители. Масса новых практических идей!

В продаже №№:
5–12/98; 1–12/99;
1–12/2000; 1–12/2001;
1–3/2002.
Цена I — 28 руб.,
цена II — 25 руб.

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



В продаже №№:
7/97;6,8–11/98;
1,4–8,10–12/99;
1,4–12/2000;
1–12/2001;
1–3/2002.
Цена I — 30 руб.,
цена II — 26 руб.

«Делаем сами» — журнал концентрирует в себе мировой опыт создания в домашних условиях различных полезных самоделок, хитроумных приспособлений и устройств. Публикует наиболее удачные и актуальные технические разработки авторов-умельцев, а также дает целевые подборки материалов по народным промыслам.

В продаже №№:
1/97; 3–4/98; 1–6/99;
1–6/2000; 1–6/2001;
1–3/2002.
Цена I — 28 руб.,
цена II — 25 руб.

«Сам себе мастер» — журнал для умельцев. Стержневая тема журнала — ремонт, дизайн, интерьер квартиры и дома на современном уровне. Профессиональными секретами делятся специалисты из разных стран.

В продаже №№:
2,5,6/98; 1–12/99;
1–12/2000; 1–12/2001;
1–3/2002.
Цена I — 28 руб.,
цена II — 25 руб.

Еще вы можете заказать:
бесплатные каталоги книг по эксплуатации автомобилей, а также **каталоги аудиокассет и компакт-дисков** современной музыки и авторской (бардовской) песни. Приобрести товары по этим каталогам можно на условиях предоплаты, указанных в них.

Уважаемые читатели!

Если вы не успели выписать эти журналы на I-е полугодие 2002 г., предлагаем вам наверстать упущенное через наш «Почтовый магазин».

Условия подписки:
«САМ», «САМ СЕБЕ МАСТЕР» — 6 номеров
Цена I — 158 руб., ***цена II*** — 142 руб.
«ДОМ» — 6 номеров
Цена I — 170 руб., ***цена II*** — 152 руб.
«ДЕЛАЕМ САМИ» — 6 номеров
Цена I — 150 руб., ***цена II*** — 140 руб.
«СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ» — 3 номера
Цена I — 98 руб., ***цена II*** — 88 руб.

Для москвичей и жителей Подмосковья!

Льготная подписка на I полугодие 2002 г. с получением журналов в редакции.
«Сам», «Сам себе мастер» — 118 руб.,
«Дом» — 138 руб.,
«Делаем сами» — 108 руб.,
«Советы профессионалов» — 78 руб.
Для справок: 289-52-55

Для каждого издания установлены две цены

Цена I – при оплате наложенным платежом. Вы посылаете почтовую открытку с заказом, где указываете название издания, ваш точный обратный адрес (индекс обязателен), Ф.И.О. Оплата заказа — при получении его на почте.

Цена II – при покупке по предоплате. Вы предварительно оплачиваете заказанные издания в любом отделении Сбербанка РФ. **Квитанцию (или ее отчетливую копию) необходимо выслать в наш адрес.** Во избежание ошибок в адресе и комплектации бандероли БОЛЬШАЯ ПРОСЬБА в квитанции точно и разборчиво указать название изданий, их количество, ваш почтовый адрес (индекс обязателен), Ф.И.О. По получении предоплаты заказ высылается в ваш адрес ценной бандеролью в кратчайшие сроки.

Для журналов до 2000 г. скидки –20%.
Цены действительны до 1 апреля 2002 г.

Наши реквизиты:
р/с. 40702810802000060553 в АКБ «РосЕвроБанк», г. Москва,
к/с. 30101810800000000777 в Отделении 2 Московского ГТУ Банка России,
БИК 044585777, ООО «Издательский дом «Гефест»
ИНН 7708001090.

Адрес почтового магазина: 105023, Москва, а/я 23. Новопост. Телефон для справок 369-7442. E-mail: novopost@cityline.ru

К сведению книготорговцев!

*Если вы хотите приобрести нужное количество экземпляров журналов **«Сам», «Дом», «Делаем сами», «Сам себе мастер», «Советы профессионалов»** и другую литературу Издательского дома «Гефест» по безналичному расчету со 100%-ной предоплатой или за наличный расчет, обращайтесь по адресу: 127018, Москва, ул. Полковая, 17. ООО «Издательский дом «Гефест». Телефон и факс: **(095) 289-5236.***

Оплату рекомендуем производить через отделения Сбербанка РФ.

Приобрести упомянутые выше издания можно также в крупных городах — в киосках «Печать». В Москве литература Издательского дома «Гефест» продается в киосках «Печать» в подземных переходах около ст. метро «Щелковская», на площади возле ст. метро «Семеновская», а также в магазине

«Дом книги у Красных ворот»
*(ул. Садово-Черногрязская, 5/9. Тел.: **975-3688**).*

Итоги конкурса «Лучший автор года — 2001»

Щедра талантами русская земля! Из разных уголков России и из стольного града Москвы редакционная почта принесла нашему издательству в минувшем году немало интересного. Самодеятельные конструкторы, домашние мастера и умельцы рассказали в письмах и статьях о своих творческих удачах, прислали описания, чертежи, фотографии оригинальных построек, приспособлений, приборов, инструментов. Большинство из них уже опубликовано в журналах «Дом», «Сам», «Делаем сами», «Советы профессионалов», «Сам себе мастер».

Двенадцать авторов из числа наших читателей — участников конкурса — отмечены призами и денежными премиями:

Бадула С. В. (г. Москва) — 1500 руб.
Гудков Е. М. (г. Москва) — электродрель
Ильин А. И. (г. Шумерля, Респ. Чувашия) — 1000 руб.
Козлов Л. Н. (г. Москва) — 1000 руб.
Космачев Э.А. (г. Москва) — электродрель
Навроцкий А. Г. (г. Москва) — 1500 руб.
Низовцев А. М. (г. Москва) — 1000 руб.
Овчинников В. В. (г. Москва) — электродрель
Покидова Г. П. (г. Москва) — 1000 руб.
Тюлюмджиев С. С. (с. Садовое, Респ. Калмыкия) — электродрель
Филипьев В. П. (пос. Черноголовка Московской обл.) — 1000 руб.
Чуриков Г. А. (г. Внуково Московской обл.) — электродрель

Каждый из призеров конкурса в 2001 году несколько раз выступил в журналах с интересными и полезными статьями.

Примечательно, что в проведении конкурса «Лучший автор года — 2001» приняла участие всемирно известная фирма **«Black & Decker»**, любезно предоставившая для награждения его победителей прекрасные инструменты — 5 универсальных электродрелей различных конструкций.

В заключение хотелось бы пожелать читателям, активно выступавшим на страницах наших журналов, новых творческих удач и свершений. А тем, кто еще не успел рассказать о своих интересных решениях и находках, смелее браться за перо и фотоаппарат. Это пожелание мы адресуем прежде всего читателям из российской глубинки, где, как показала многолетняя практика, домашние мастера-умельцы особенно горазды на выдумку и нетривиальные технические решения. Но проявляют при этом излишнюю скромность в обмене опытом через журналы, стесняются рассказать о себе и своих работах.

Редакции журналов «Дом», «Сам», «Делаем сами», «Советы профессионалов», «Сам себе мастер» ждут ваших писем, дорогие друзья! Ведь с января месяца уже идет конкурс «Лучший автор года — 2002».

Наш почтовый адрес:

29075 Москва, а/я 160, Издательский дом «Гефест»

Уважаемый читатель!

С апреля начинается подписка на журналы «СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ», «САМ СЕБЕ МАСТЕР», «ДЕЛАЕМ САМИ», «ДОМ» и «САМ» на второе полугодие 2002 г.

Обращайтесь в любое отделение связи.

В розничную продажу эти издания поступят в ограниченном количестве.

Подписные индексы в каталогах	«Роспечать»	«Пресса России»
«Советы профессионалов»	80040	83795
«Делаем сами»	72500	29130
«Сам себе мастер»	71135	29128
«Дом»	73095	29131
«Сам»	73350	29132

ЦВЕТНЫЕ ВИТРАЖИ НА КУХНЕ

Яркие и сочные краски витражей всегда привлекают внимание и оживляют интерьер любого помещения. Причем для этого нет необходимости создавать огромные панно во всю стену— очень красиво выглядят как раз небольшие «окошки» в проемах створок межкомнатных дверей и дверок мебели. Идеально подходят для этого, например, остекленные двери кухонного шкафа или полки. Но для того, чтобы витражи действительно выглядели изящно и красиво, геометрически четкий рисунок должен быть симметричным для обеих дверок (см. фото).

В принципе, для небольших витражей можно использовать любое цветное стекло: гладкое или рифленое, дымчатое, матовое или специальное опалесцирующее. Классический способ соединения стеклянных элементов — при помощи свинцовых перемычек Н-образной формы — достаточно сложен и трудоемок. Поэтому мы рекомендуем более простой способ сборки витража — пайкой оловом окантованных медной (латунной) лентой стеклянных фрагментов. При аккуратной пайке такие витражи очень трудно отличить от «настоящих», собранных по классической технологии.

Сначала нужно извлечь из проема дверок старые стекла — их размер и будет определять размеры будущего витража. Для этого нужно снять раскладки, удерживающие стекло по периметру проема. Обычно они прибиты к вертикальным стойкам и горизонтальным перекладинам дверок маленькими гвоздиками без шляпок. Проще всего снять раскладки при помощи отвертки с острым узким жалом, постепенно отжимая их по всей длине.

Определив точные размеры витража, нужно начертить его контурный рисунок на листе бумаги в натуральном масштабе. Если вы решите использовать уже готовый рисунок, то перенести его и увеличить до необходимых размеров можно по клеточкам. Все элементы на рисунке нужно обязательно пронумеро-

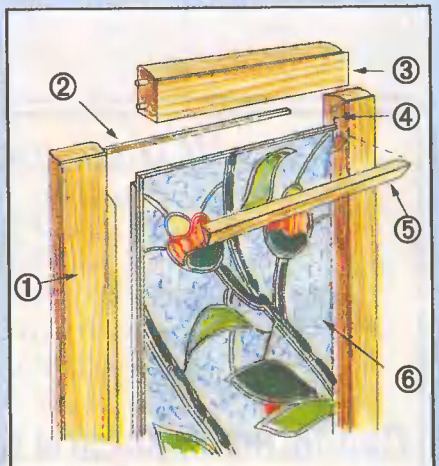


Рис. 1. Установка витража в проеме дверки.
1 – вертикальная стойка; 2 – раскладка; 3 – горизонтальная перекладина; 4 – отверстия для шипов; 5 – внешняя раскладка, удерживающая стекло; 6 – декоративное панно из цветного стекла.

вать. Это существенно облегчит дальнейшую работу, так как всегда будет известно, где должен лежать тот или иной фрагмент.

Затем контуры отдельных деталей с помощью копирки нужно перенести на тонкий плотный картон и вырезать из него шаблоны, которые также желательно пронумеровать. Шаблоны в дальнейшем используют для изготовления деталей витражей из стекла соответствующего цвета.

Для этого шаблон кладут на заготовку из цветного стекла и обводят по контуру специальным фломастером, предназначенным для нанесения надписей на стекле. По этой линии при помощи роликового стеклореза вырезают детали необходимой формы. Кромки стекла по линии реза обламывают специальными клещами. Сделать это не всегда бывает так просто, как кажется. Значительно облегчают работу дополнительные прямые лучеобразные резы, сделанные в направлении от контура детали (по касательной) к краю заготовки. После обламывания клещами кромки деталей могут получиться не очень ровными. Их надо обработать алмазным напильником, чтобы

Контуры заготовки размечают по шаблону с помощью фломастера, предназначенного для нанесения надписей на стекле.

контуры готовых деталей как можно точнее соответствовали контуру рисунка-эталона.

Точно также вырезают элементы для второй дверки, используя те же шаблоны, но перевернув их лицевой стороной вниз. Таким образом, рисунок второго витража получается зеркально-симметричным. Все детали и фрагменты второго комплекта заготовок нужно также пронумеровать и пометить, иначе путаница неизбежна.

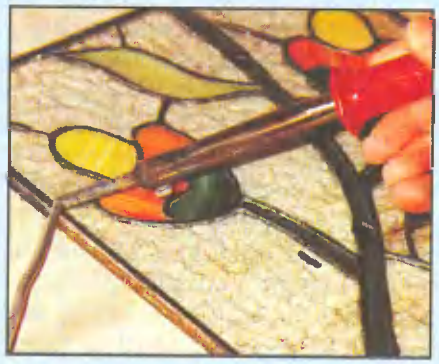
Сборку витража осуществляют на ровной деревянной поверхности — плите из ДСП или многослойной фанеры. К плите гвоздиком прибивают прямоугольную рамку из реек толщиной 5-10 мм, внутренние размеры которых точно равны размерам собираемого витража. Детали, вырезанные их цветных стекол, последовательно укладывают в рамку в соответствии с рисунком. Но сначала все их окантовывают по периметру лентой из мягкой обожженной меди или латуни толщиной 0,2–0,3 мм. Мягкая медь очень легко изгибается кольцами и сохраняет необходимую форму. Выступающие края ленты огибают вокруг кромки стеклянной детали так, чтобы в сечении окантовка имела форму буквы П.

Очень важно, чтобы все детали лежали точно в одной плоскости и не выступали одна над другой. От точности подгонки и аккуратности сборки зависит не только внешний вид, но и прочность будущего витража. Собранный в рамке витраж пропаивают оловом или оловянно-свинцовым припоем. Причем припой лучше взять с низким содержанием олова, например, ПОС-30. Со временем его поверхность окислится, потемнеет и станет матово-серой, очень похожей на «настоящие» пере-

Вырезанные из цветного стекла детали окантовывают по всему периметру лентой из отожженной мягкой меди.

мычки, сделанные по традиционной технологии. Пайку удобно вести обычным электропаяльником мощностью 60–100 Вт, используя любой флюс для пайки меди. Еще лучше использовать специальную паяльную пасту — мелкодисперсионный порошок припоя с точно дозированным количеством универсального флюса. Пайка получается очень ровной и аккуратной.

У собранного витража все места пайки нужно обязательно промыть водой с помощью мокрой губки, чтобы удалить остатки



Сначала с внешней стороны, а затем с тыльной все детали спаивают между собой оловянным припоем.

флюса, а затем хорошо просушить их в теплом помещении.

Готовые витражи устанавливают в проеме дверок вместе со старыми стеклами. Стекла устанавливают с тыльной стороны в качестве подкладки для большей прочности. Если этот пакет окажется слишком толстым, то подкладки можно вырезать из тонкого оконного стекла. Закрепляют витраж теми же раскладками, которые удерживали снятые стекла.

ДОМИК ДЛЯ РАСТЕНИЙ

Основание, каркас и рамы крыши из брусков, остекление и накладные переплеты — вот конструктивные элементы этого домика.

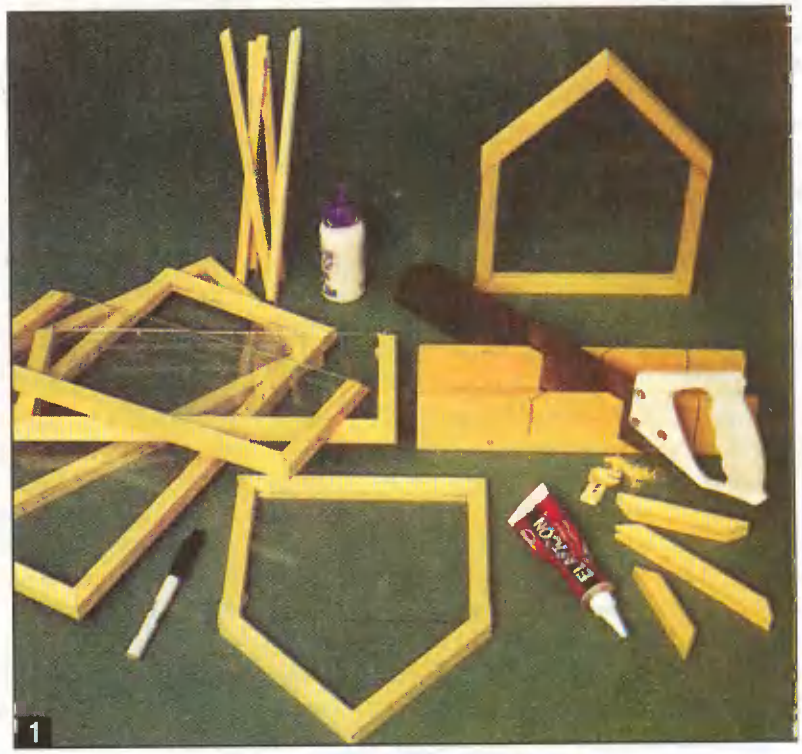
Все детали конструкции изготавливают из обрезков сухих строганых сосновых брусков, поэтому построить домик можно своими руками даже при отсутствии большого опыта в столярных работах. Главное — желание и немного сноровки. Зато какое украшение будет для вашего подоконника? В данном случае в домик помещены кактусы. Но с одинаковым успехом вы можете разместить в нем и изящные фарфоровые безделушки.

Размер основания цветочного домика — 320x200 мм. Бруски имеют сечение 20x40 мм. Раскроив бруски под рамы, в их (кроме брусков для основания) внутренних кромках делают продольные пазы глубиной 5-8 мм и шириной, соответствующей толщине стекла. Пазы можно сделать с помощью обычной ручной циркулярки. Стекло лучше нарезать в стекольной мастерской. Кромки стекол надо обязательно отшлифовать. Толщина стекол — от 2 до 4 мм.

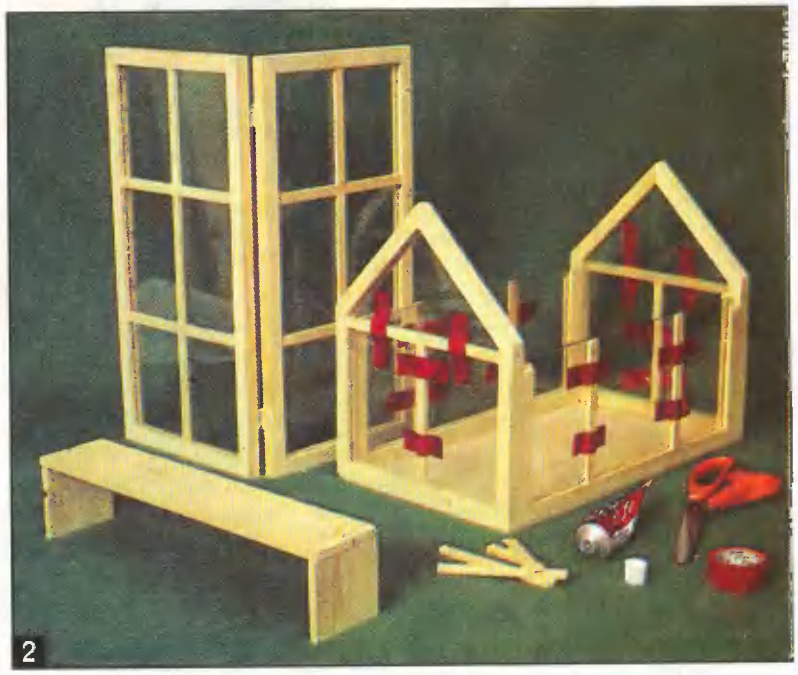
Изготовление начинают со сборки рам. Склеив три из четырех брусков рамы, вставляют в пазы стекло, а затем приклеивают четвертый брусок. К раме основания в качестве днища приклеен лист фанеры. Это соединение следует усилить гвоздями или шурупами.

Готовые рамы собирают в единую конструкцию. На стекла можно приклеить декоративные накладки из реек толщиной 5-8 мм. Пока клей сохнет, их временно фиксируют клейкой лентой. Этот своеобразный «переплет» придаст домику законченный вид. Хорошим дополнением будет и небольшая скамеечка для цветочных горшков.

Деревянные детали тщательно шлифуют и покрывают несколькими слоями мебельного лака.



Сначала изготавливают рамы, которые затем собирают в единую конструкцию. Здесь показаны инструменты и материалы, необходимые для изготовления домика.



Готовые элементы домика. Здесь хорошо видны детали «переплета», временно (до высыхания клея) фиксируемые к стеклу клейкой лентой.

Размеры домика, указанные на рисунке — ориентировочные. При необходимости их можно изменить.

СТРЕМЯНКА-ЖАРДИНЬЕРКА

Как поступить с валяющейся в кладовке старой лестницей-стремянкой? Выбросить — вроде бы жалко. Лучше переделать ее в жардиньерку.

Из старой деревянной лестницы-стремянки можно сделать прекрасную подставку для цветов.

Сначала, если требуется, ремонтируют стремянку: укрепляют ступени, очищают лестницу наждачной бумагой от старой краски, обновляют петли и упор-ограничитель. Затем из ДСП или толстой фанеры выкраивают цветочные полочки, которым лучше придать закругленную форму в передней части. Полки приворачивают к ступеням шурупами с потайными головками. Готовую стремянку шпаклюют и красят в несколько слоев, например, алкидной эмалью.

Такой была старая стремянка

Индекс журнала «Сам» в каталоге «Роспечати» — 73350, в каталоге «Пресса России» —29132