

САМ

ЖУРНАЛ ДОМАШНИХ МАСТЕРОВ

11'99

ISSN 0869-7604



ПОДАРКИ
ДЕЛАЕМ САМИ **с.2/4**

Обжиг глиняных изделий **(с. 18)**

Гравировет искра **(с. 24)**

Полочки на любой вкус **(с. 22)**

Управление электроприборами на расстоянии **(с.20)**

УНИВЕРСАЛЬНАЯ
ТУМБОЧКА

с.5



ШКАФ-КУПЕ
ВМЕЩАЕТ ВСЕ

с.6



ДЕТСКИЙ
УГОЛОК
С КРОВАТЬЮ-
НАВЕСОМ

с.10



НОВОГОДНИЕ ПОДАРКИ

Из обычных металлических трубок,
деревянных шариков и брусков можно смастерить

ЧУДЕСНЫЕ ПОДСВЕЧНИКИ



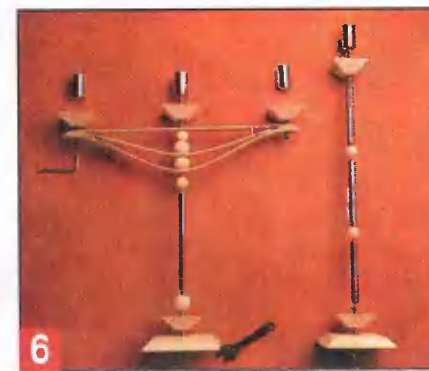
Основными деталями подсвечников служат деревянные основания квадратной формы, отрезки латунных или хромированных трубок различной длины, деревянные шарики со сквозными отверстиями и консоли, соединяемые между собой при помощи металлических штанг с резьбой. Кромки квадратных заготовок для оснований подсвечников и опор держателей свечей запиливают под углом 45° .

Консоли подсвечников склеивают из нескольких полос фанеры толщиной 3–4 мм. В них сверлят центральные отверстия, сквозь которые временно продевают резьбовую штангу. Между полосами фанеры на штангу надевают деревянные шарики и шайбы, стягивают с двух сторон гайками, концы полос промазывают клеем и, прижимая их к верстаку струбцинами, склеивают (фото 5). После склеивания резьбовую штангу удаляют, концы консолей запиливают под углом 45° и сверлят отверстия под болты, с помощью которых крепят опоры свечей.

Перед окончательной сборкой все элементы подсвечника тщательно обрабатывают шкуркой, красят или обрабатывают морилкой.

Можно попробовать создать «эффект патины» — старой позеленевшей бронзы. Это достигается за счет нанесения друг на друга несколько слоев краски разных цветов, например, коричневого, темно-зеленого и светло-зеленого.

(Окончание на с. 12)



1. Заготовки для основания и четырех опор вырезают с запиливанием кромок под углом 45° . Толщина основания — 15 мм, толщина опор — 20 мм.

2. Закрепив трубку в стусле при помощи деревянной планки, удобно отрезать втулки необходимой длины.

3. Поверхности опор в форме усеченной пирамиды можно легко зачистить, водя их по закрепленной на рабочем столе наждачной бумаге.

4. При сверлении сквозных отверстий $\varnothing 6$ мм деревянные шарики зажимают пассатижами, проложив между ними мягкую прокладку.

5. В центре фанерных полос сверлят отверстия $\varnothing 6$ мм, затем вместе с деревянными шариками и шайбами их надевают на резьбовую штангу, стягивают гайками. Концы фанерных полос склеивают друг с другом.

6. После склеивания полос в консоль концы запиливают под 45° , сверлят отверстия для винтов и предварительно собирают подсвечник.

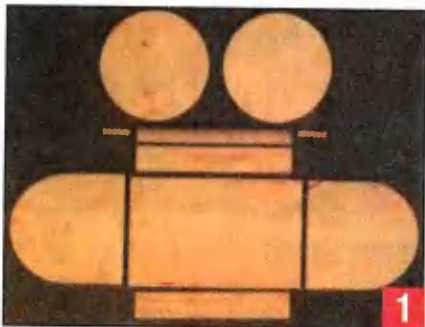
7. Перед окончательной сборкой все элементы подсвечника тщательно шкурят, красят или обрабатывают морилкой. ■

«КАРУСЕЛЬКА» ДЛЯ ПРЯНОСТЕЙ

На этой «карусельке» достаточно места, чтобы разместить все необходимые для хозяйки пряности.

На минимальном пространстве она позволяет поставить 16 баночек с пряностями. Обе ее полки — вращающиеся, что обеспечивает хороший доступ к любой банке.

Для изготовления «карусели» необходима столярная плита толщиной 19 мм. Но вместо нее можно использовать и строганные еловые доски шириной 185...200 мм. Древесина должна быть хорошо высушенной и не коробленой.



1. Детали «карусели»: две круглые полки $\varnothing 185$ мм. Ось служит круглый стержень длиной 298 мм и $\varnothing 26$...30 мм. В торцы стержня вклеены буковые шканты $\varnothing 10$ мм в качестве цапф вращающегося «вала». Рама «карусели» состоит из задней стенки 300x185 мм, двух полукруглых консолей (размер заготовки 185x190 мм) и двух боковых стенок 45x268 мм.

2. Все круглые и полукруглые детали выпиливают с помощью электролобзика или узкой ножовки. Линии резания лучше всего разметить циркулем, в качестве которого можно использовать тонкую рейку с отверстиями на концах (одно — для гвоздя, забиваемого в центре предполагаемой окружности, другое — для карандаша, очерчивающего линию окружности).

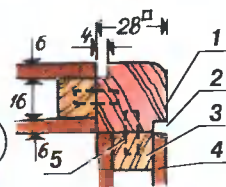
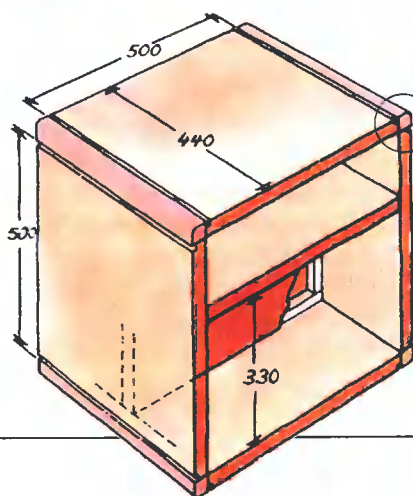
3. Выборку круглых гнезд в полках «карусели» делают трубчатой фрезой. Затем торцевой фрезой углубляют среднюю зону гнезда. Оставшиеся перемычки удаляют стамеской, а поверхности и кромки гнезд обрабатывают шкуркой. В центре полок сверлят отверстия для круглого стержня. Нижнюю полку приклеивают к стержню в нижней его части, а верхнюю — в середине стержня. В качестве цапф вращающегося «вала» используют шканты $\varnothing 10$ мм, вклеенные в отверстия в нижнем и верхнем торцах деревянного стержня. Шканты выступают над поверхностью торцов на 10 мм.

4. Нижнюю консоль, заднюю и боковые стенки соединяют между собой на клею и шурупах, ввинчиваемых с тыльной стороны.

5. В центре нижней и верхней консолей предусматривают отверстия $\varnothing 10$ мм, в которые вставляют выступающие из круглого стержня шканты. Верхнюю консоль крепят к боковым и задней стенкам на шурупах.

ТУМБОЧКА УНИВЕРСАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Эта тумбочка-этажерка выполняет не только функцию подставки под телевизор. В ней найдется место для радиоприемника и хранения различных предметов, например, журналов, книг, и т.п. Она великолепно смотрится как в роскошном помещении, так и в скромной гостиной. Изящество этажерки придают тщательно обработанные фанерованные поверхности и теневые швы, образованные угловыми брусками. Этажерка может легко двигаться на роликах, что позволяет свободно, без какого-либо усилия, перемещать ее по ковровому покрытию. Достоинство этажерки также в том, что ее можно использовать и с тыльной стороны.



Тумбочка-этажерка:
1 – угловой брусок;
2 – теневой шов;
3 – брусок рамы панели;
4 – лист фанеры;
5 – шкант

Тумбочка собрана из легких пустотелых панелей на шкантах и клее. Сами панели представляют собой прямоугольные рамы из деревянных брусков сечением 16x16 мм с прикрепленными с двух сторон листами фанеры толщиной 6 мм. Фанерные листы к раме приклеивают или закрепляют при помощи шурупов или степлера.

Поверхности панелей фанеруют (в том числе фасадные и тыльные кромки) шпоном, текстура которого гармонирует с текстурой материала угловых брусков.

Сборка тумбочки начинается с установки на нижнюю панель нижних угловых брусков, затем боковых стенок и перегородки с полкой. Верхнюю панель с боковыми стенками соединяют посредством угловых брусков в последнюю очередь. Все соединения осуществляются при помощи деревянных шкантов и клея (см. рис).

Поверхности этажерки могут быть тонированы морилкой и отполированы с применением восковой мастики или окрашены в любой желаемый цвет.



Достоинство
раздвижных дверей
в том, что для доступа
к содержимому шкафа
не нужна
дополнительная
свободная площадь.
Это особенно важно
в небольших комнатах.
Имеющаяся
в свободной продаже
фурнитура
для шкафов-купе
монтируется просто.
Лучше всего, если шкаф
будет устроен
по всей длине стены.

ШКАФ-КУПЕ ВМЕЩАЕТ ВСЕ

Желание огромно — ресурсы скромные, места для мебели в доме нет, а вещи куда-то убрать надо — это типичные задачи для покупателя, пришедшего в мебельный магазин.

Мы предлагаем простое решение. Большой шкаф-стенку или шкаф-купе с раздвижными дверями быстро, за пару выходных, можно сделать самому. Причем и обойдется это недорого, и дизайн его вы выберете сами, а главное — в квартиру «впишете» тоже сами.

Первый, самый важный этап изготовления шкафа-купе — обмер стен, на основании результатов которого составляют рабочие чертежи. При этом следует обратить внимание на возможные перекосы стен и потолка. Постарайтесь по возможности полностью использовать пространство.

Желательно заранее составить перечень приобретаемых материалов и крепежных деталей. Так вы сэкономите время, необходимое для изготовления шкафа.

Чтобы шкаф не заслонял часть окна, мы предлагаем остановиться на его глубине, равной 400 мм. Этого вполне достаточно, чтобы в шкафу разместить выдвижные скалки для плечиков с платьем. Скалки надо монтировать не как обычно — вдоль, а поперек шкафа.

Материал для изготовления стенок и полок шкафа — древесностружечная плита.

Сначала, в соответствии с составленным чертежом, выпилите боковые и внутренние стенки и сделайте в них вырезы для плинтусов. Выпиленные полки снабдите спереди усиливающей накладкой (брусом). Передние кромки деталей шкафа облицуйте рейками из натуральной древесины или пластмассовым профилем, имитирующим натуральное дерево. Вертикальные стенки и полки покрасьте до сборки.

Пока краска сохнет, сделайте дверные полотна. Каждое дверное полотно состоит из твердых древесноволокнистых плит (ДВП), наклеенных (гладкой поверхностью наружу) на раму с укрепляющими связями из реек толщиной 10 мм



1 Изготовление шкафа начинают с того, что снизу с тыльной стороны вертикальных стенок делают вырезы для плинтуса. Таким образом, шкаф можно потом прикрепить непосредственно к стене.



2 Передние кромки вертикальных стенок облицовывают деревянными или пластмассовыми рейками, которые крепят мелкими гвоздями без шляпок или на клею.



3 Полки опираются на полкодержатели, вставляемые во втулки, запрессованные в отверстия стенок. При сверлении удобен кондуктор, фиксируемый двумя штифтами.



4 Вертикальные стенки монтируют к стене с применением уровня, метра и угольника, иначе потом не подойдут полки.



5 Перед сборкой шкафа к верхнему горизонтальному щиту, ширина которого больше ширины остальных деталей, привинчивают направляющую для раздвижной двери.



6 После монтажа вертикальных стенок шурупами крепят верхнюю замыкающую доску. Ее составляют из нескольких секций.



7 Каркас собран. Верхняя замыкающая доска образует козырек над раздвижными дверьми.



8 Полка с выдвигаемыми скалками держится на опорных планках, к которым ее дополнительно привинчивают. Теперь нужно установить полкодержатели во втулки.



9 Проста, легка и экономна конструкция дверных полотен для нашего шкафа: две твердые древесноволокнистые плиты, приклеенные с обеих сторон к раме из планок.



10 К боковой кромке двери крепят ручку-планку так, чтобы сзади она была заподлицо с дверным полотном, а спереди выступала вперед. Способ крепления — клей и гвозди.



11 Раздвижные двери, так же как и остальные детали шкафа, окрашивают дисперсионной краской в одинаковый со стенами цветовой тон.

12 Выдвижные скалки привинчивают к полкам. Довольно мощный брус служит усилением, предотвращающим прогиб доски.



13 О точности работы можно судить по тому, хорошо ли подходят полки. Левую вертикальную стенку дополнительно крепят прибиваемой к полу планкой.



14 Снабженную фурнитурой дверь винтом крепят к «каретке», перемещающейся по направляющей. Конструкция позволяет выверить положение двери по вертикали и высоте.



15 Шурупами к верхнему горизонтальному щиту крепят карнизную доску, закрывающую фурнитуру и направляющие раздвижных дверей. Карнизная доска завершает декоративное оформление шкафа.

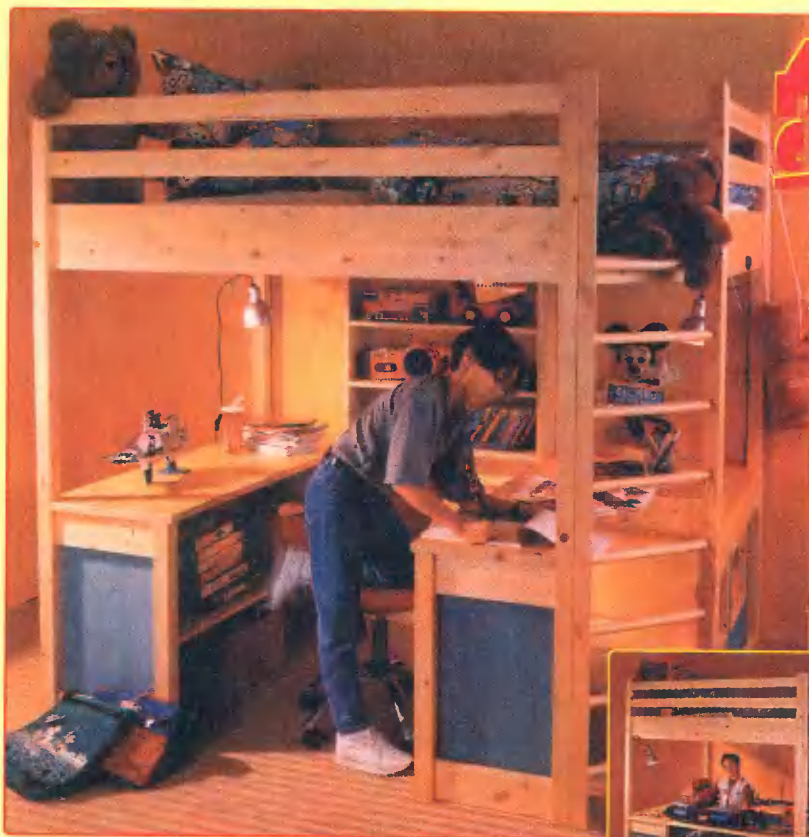
и шириной 50 мм. Собирают раму на клею (тогда не придется шпаклевать отверстия от головок гвоздей или шурупов). На одной из сторон двери прикрепите планки-ручки (фото 10 и 11).

Окончательную сборку начните с установки вертикальных стенок. Крепить их мы рекомендуем к стене сверху с помощью дюбелей, металлических уголков и шурупов. Полки устанавливают на полкодержатели, прикрепленные к вертикальным стенкам.

Полотна раздвижных дверей навешивают к шкафу при помощи имеющейся в свободной продаже фурнитуры для шкафов-купе. ☑

ДЕТСКИЙ УГОЛОК С КРОВАТЬЮ-НАВЕСОМ

РАЦИОНАЛЬНО И ПРАКТИЧНО



Переоборудовать место для игр под кроватью-навесом в рабочее место для подростка не составляет большого труда.



4 Пазы промазывают клеем, вставляют в них шканты и соединяют детали в полку. Стягивают ее струбцинами и держат так до высыхания клея.



1 При раскрое деталей важно обеспечить их прямоугольность, поэтому лучше воспользоваться циркулярной пилой.



2 Детали полки соединяют на плоских шкантах (ламелях), предварительно выбрав пазы фрезой сначала на боковых элементах...



3 ..., а затем, при той же настройке инструмента — на торцевых краях полочных досок. В качестве упора используется отрезок доски, закрепленный струбциной.



5 Кромки деталей зашлифовывают заподлицо друг с другом. Поверхности деталей зачищают шкуркой, очищают от пыли и покрывают лаком.

Дети растут, меняются их потребности... К сожалению, комнаты не растут вместе с детьми. Рационально использовать пространство детской комнаты поможет трансформирующаяся мебель, которую по мере развития ребенка можно приспособить к изменяющимся требованиям.

На свободное пространство стены справа и слева от полки можно повесить, например, расписание уроков, календарь или просто красивую картинку.

[illegible]

©«Сам», 1999, №11 (59)
Ежемесячный популярный технический
журнал для семьи.
Издается в Москве с ноября 1992 г.

ЧУДЕСНЫЕ ПОДСВЕЧНИКИ

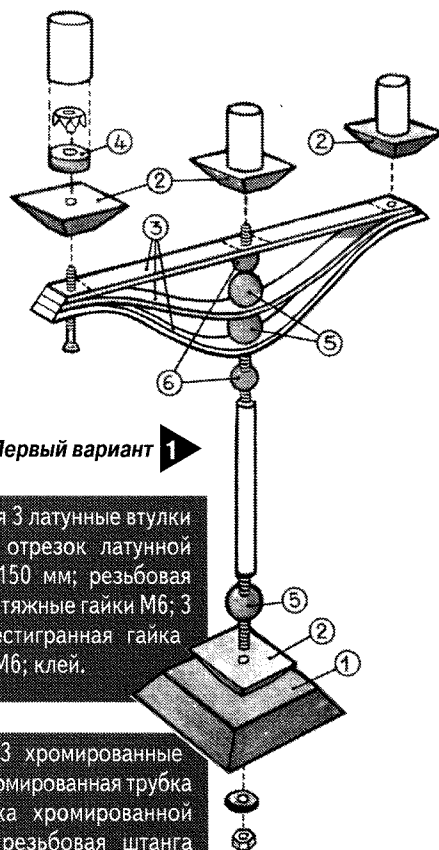
(Окончание. Начало на с. 2)

Мы рассказали о технологии изготовления подсвечников и показали на фото, как их можно сделать. Предлагаем на выбор шесть вариантов подсвечников.

Первые три конструкции (рис. 1, 2, 3) отличаются количеством элементов консоли 3 и шариков 5, 6, а также размерами шариков.

Проще сделать подсвечники, изображенные на рис. 4, 5, 6. Они имеют одно основание, одно кольцо-держатель и отличаются только количеством и размерами шариков.

Сделав эти подсвечники, вы можете поставить их на Новогодний праздничный стол и всем станет уютней.



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	К-во	Наименование деталей	Размеры, мм	Материалы
------	------	----------------------	-------------	-----------

Первый вариант

①	1	Основание	118×118	Сосна (15 мм)
②	4	Опоры	62×62	Сосна (20 мм)
③	3	Элементы консоли	500×20	Фанера (4 мм)
④	3	Кольца-держатели	Ø22	Сосна (10 мм)
⑤	3	Деревянные шарики	Ø25	Сосна
⑥	2	—»—	Ø20	—»—

Кроме того требуются 3 латунные втулки Ø25 длиной 40 мм; отрезок латунной трубки Ø12 длиной 150 мм; резьбовая штанга М6×340 мм; 3 стяжные гайки М6; 3 винта М6×50 мм; шестигранная гайка М6; шайба под гайку М6; клей.

Второй вариант

①	1	Основание	118×118	Сосна (15 мм)
②	4	Опоры	62×62	Сосна (20 мм)
③	2	Элементы консоли	500×20	Фанера (4 мм)
④	3	Кольца-держатели	Ø22	Сосна (10 мм)
⑤	2	Зажимные блоки	50×50	Сосна (15 мм)
⑥	1	Деревянный шарик	Ø20	Сосна

Кроме того нужны 3 хромированные втулки Ø25×40 мм; хромированная трубка Ø12×35 мм; 2 отрезка хромированной трубки Ø12×85 мм; резьбовая штанга М6×314 мм; 2 винта М6×35 мм; 3 гайки М6; 4 дистанционных кольца Ø14 мм; клей.

Третий вариант

①	1	Основание	118×118	Сосна (15 мм)
②	4	Опоры	62×62	Сосна (20 мм)
③	4	Элементы консоли	500×20	Фанера (4 мм)
④	3	Кольца-держатели	Ø20	Сосна (10 мм)
⑤	5	Деревянные шарики	Ø25	Сосна

Кроме того для изготовления этого подсвечника нужны 3 хромированные втулки Ø25×40 мм; отрезок хромированной трубки Ø12×150 мм; резьбовая штанга М6×355 мм; 2 винта с потайной головкой М6×45 мм; 3 стяжные гайки М6; шестигранная гайка М6; шайбы под гайки М6; клей.

Четвертый вариант

①	1	Основание	118×118	Сосна (15 мм)
②	1	Опора	62×62	Сосна (20 мм)
③	1	Кольцо-держатель	Ø22	Сосна (10 мм)
④	2	Деревянные шарики	Ø25	Сосна

Еще нужны хромированная втулка Ø25×40 мм; 3 отрезка хромированной трубки Ø12×100 мм; резьбовая штанга М6×314 мм; стяжная гайка М6; шестигранная гайка М6; шайбы под гайки М6; 2 дистанционных кольца Ø14 мм.

Пятый вариант

①	1	Основание	75×75	Сосна (20 мм)
②	1	Опора	62×62	Сосна (20 мм)
③	1	Кольцо-держатель	Ø22	Сосна (10 мм)
④	2	Деревянные шарики	Ø20	Сосна

Кроме этих материалов необходимы хромированная втулка Ø25×49 мм; отрезок хромированной трубки Ø12×100 мм; резьбовая штанга М16×188 мм; стяжная гайка М6; шестигранная гайка М6; шайбы под гайки М6.

Шестой вариант

①	1	Основание	90×90	Сосна (20 мм)
②	1	Опора	60×60	Сосна (20 мм)
③	1	Кольцо-держатель	Ø22	Сосна (10 мм)
④	3	Деревянные шарики	Ø20	Сосна

Кроме этих материалов еще нужны хромированная втулка Ø25×40 мм; 2 отрезка хромированной трубки Ø12×120 мм; 1 резьбовая штанга М6×464 мм; стяжная гайка М6; шестигранная гайка М6; шайбы под гайки М6.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОГОДНИЕ ПОДАРКАХ

- Чудесные подсвечники..... 2
- «Каруселька» для пряностей..... 4

ДЕЛАЕМ МЕБЕЛЬ

- Тумбочка универсального назначения..... 5
- Шкаф-купе вмещает все..... 6

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ

- Детский уголок с кроватью-навесом 10
- Стеллаж, с годами изменяющий свой вид 25
- На двух ножках 32

СТАНКИ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ОСНАСТКА

- Универсальный деревообрабатывающий 14

РЕМЕСЛО ИЛИ ИСКУССТВО?

- Обработка глины (3). Обжиг глиняных изделий 18

ЭЛЕКТРОНИКА В БЫТУ

- Помоги тем, кто прикован к кровати 20

ОЧЕНЬ ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ

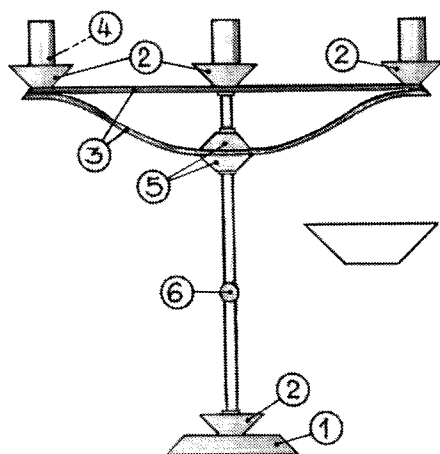
- Полочки на любой вкус 22

ЧИТАТЕЛИ ПРЕДЛАГАЮТ

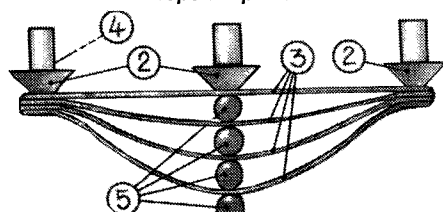
- Гравировет искра 24
- Электроискровой карандаш 24

СТРОЙПЛОЩАДКА

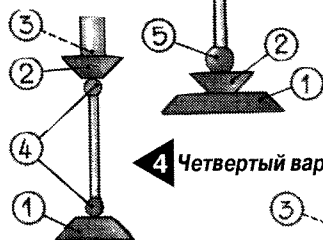
- Сарайчик у стены 28



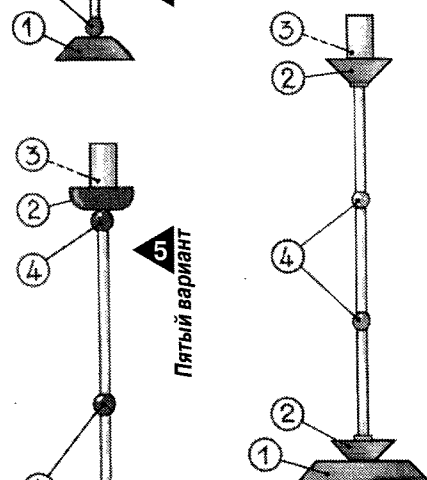
Второй вариант



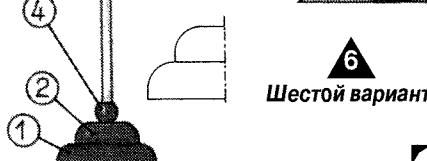
Третий вариант



Четвертый вариант

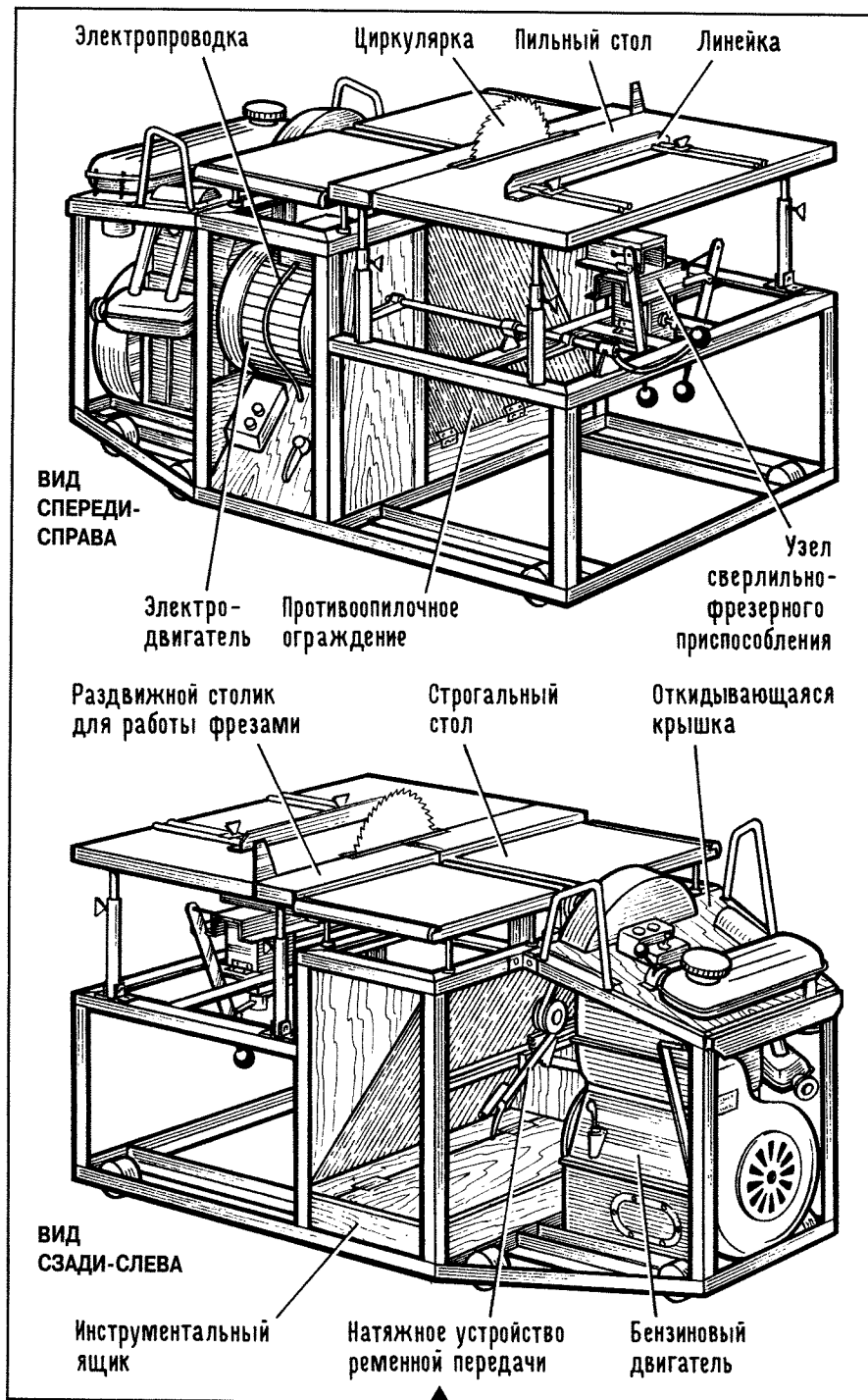


Пятый вариант



Шестой вариант

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ



Универсальный деревообрабатывающий станок с двумя двигателями

Особенностью этого деревообрабатывающего станка является наличие двух приводов: электрического и бензинового.

Конструкция станка обеспечивает простоту повторения, удобство и безопасность в работе.

Внимание также уделено предохранению узлов станка от проникновения опилок.

В станке использован покупной бензиновый двигатель УД2-М-1, трехфазный электродвигатель (2,2 кВт на 1500 об/мин) и покупной фуговальный вал.

Поскольку в продаже бывают самые разные конструкции фуговальных валов (с различными размерами), размеры использованного вала не приводятся. Такое же замечание нужно сделать в части примененных при создании станка узлов. Автор, по специальности электрик, работает в организации, обслуживающей агрокомплекс. По этой причине, например, в станке использованы ручки от электрорубильников.

Заметным конструктивным отличием этого деревообрабатывающего станка от промышленных образцов служит то, что главная рабочая плоскость (стол) сделана не как обычно — из массивной стальной плиты (толщиной 10 мм и более), а представляет собой сборную конструкцию, сваренную из уголков и листового (сравнительно нетолстого) покрытия.

Основной идеей компоновки было размещение основных узлов так, чтобы работа на станке была безопасной и удобной. Например, «дуги безопасности» предохраняют вращающиеся детали станка от упавших со столов обрабатываемых деталей. А ременная передача упрятана внутрь корпуса.

Габаритные размеры станка зависят от приобретенного вала и размеров двигателей.

Основой конструкции станка (рис. 1) служит рама, сваренная из уголков 50х50 мм. Для удобства демонтажа бензодвигателя левая часть рамы сделана съемной и крепится болтами М10.

Ременная передача (рис. 2) обеспечивает работу с электроприводом и с бензодвигателем. Натяжное устройство позволяет применять ремни разной длины: от 1000 до 1400 мм.

Главным рабочим процессом при работе на станке является строгание (фугование). Конструкция соответствующей части станка представлена на рис. 3. Здесь я должен благодарить П. Костицына (журнал «Сам» № 2 за 1995 г.) за его идею, осуществленную при модернизации станка УБДН-1.

При работе на циркулярке автором была замечена большая опасность соскакивания пильного диска, в особенности при ударе диска о металлические детали. Поэтому в конструкции станка особое внимание уделено облицовке окна (паза под диск циркулярки) накладками из фанеры (рис. 4).

Установка стола на четырех ножках-стойках включает телескопические соединения ножек. Но надо иметь в виду, что вибрации в работе станка делают винтовые зажимы недостаточно надежными. Поэтому пришлось дополнить это устройство стопорными шпильками.

Возможность наладочного смещения линейки обеспечена приваренными к ней направляющими, сделанными из прутков Ø16 мм.

Для облегчения фрезерования предусмотрен прижимной ролик, без которого подавать вручную обрабатываемую деталь к фрезе тяжело.

Сверлильно-фрезерное приспособление (рис. 5) обеспечивает крепление обрабатываемых изделий и их перемещение относительно инструмента. Однако при эксплуатации всего узла усилие зажатия деталей общей струбиной затрудняет их перемещение по поперечным салазкам. Видимо, лучше крепить обрабатываемые детали непосредственно на столике. (Естественно, когда детали не обрабатывают на столике, струбину надо снять. То же необходимо иметь в

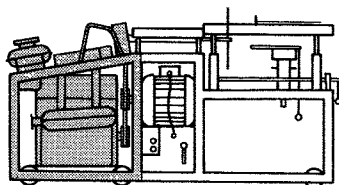


Схема привода от электродвигателя

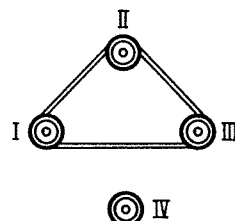
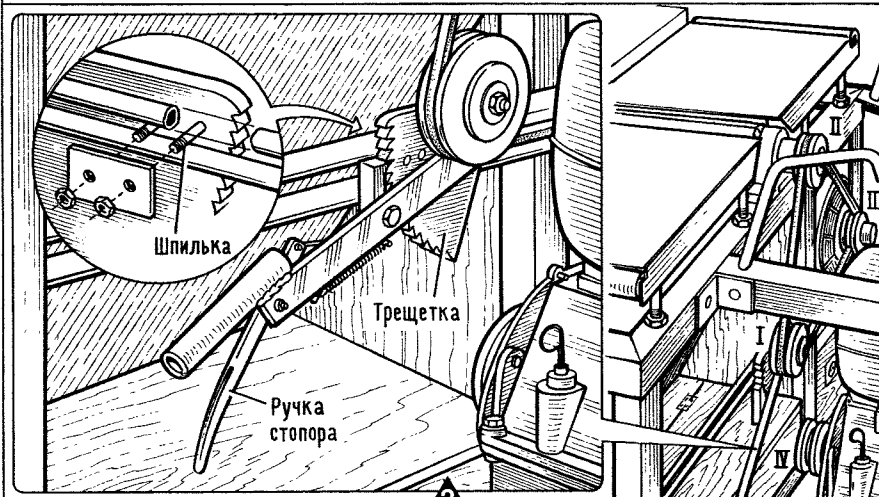
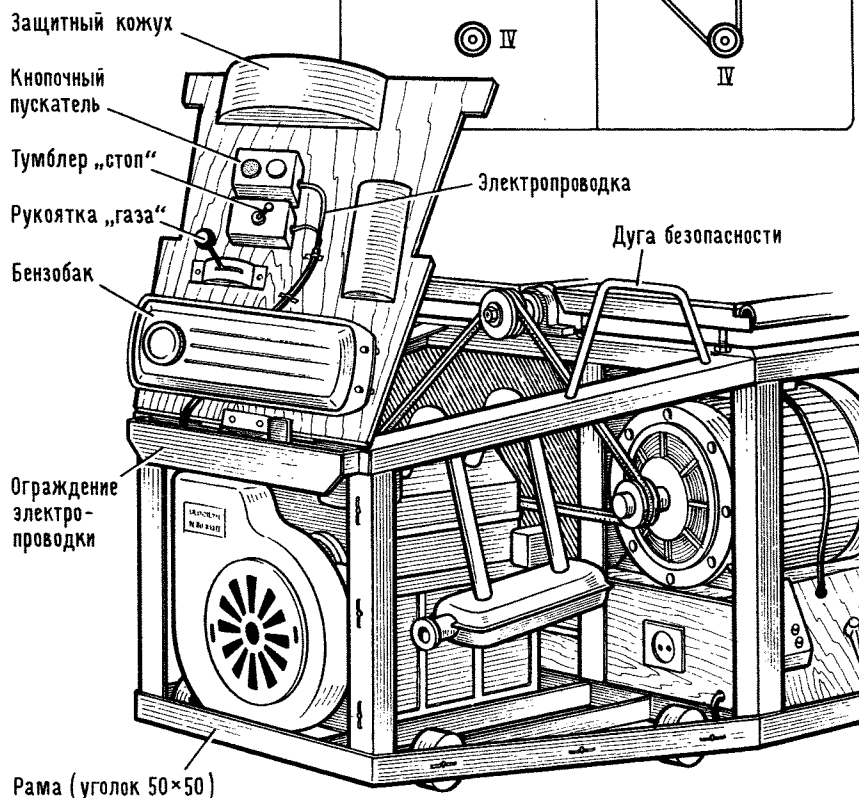
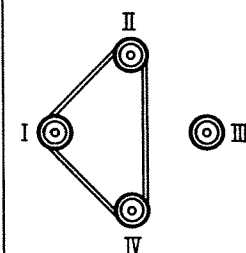
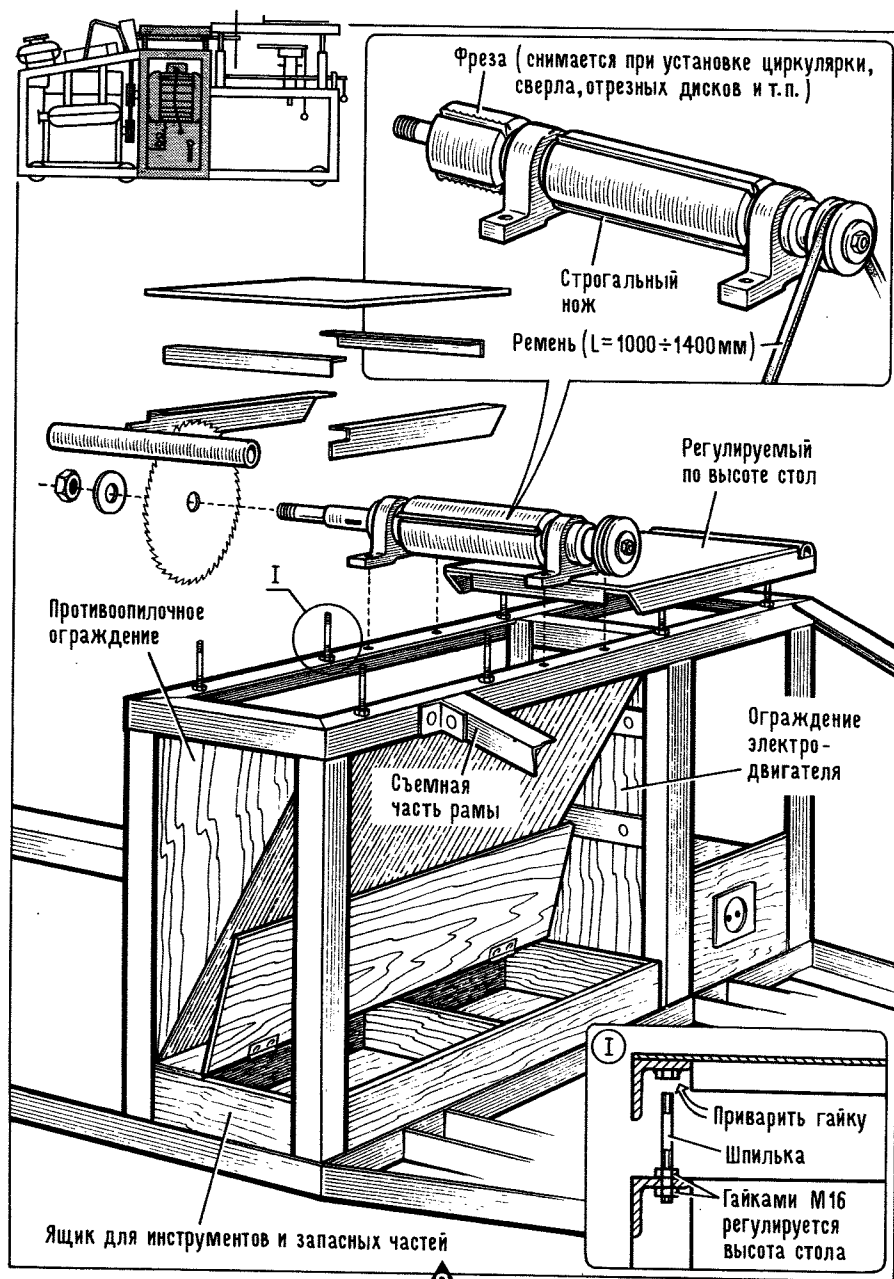


Схема привода от бензинового двигателя



Устройство и кинематическая схемы переключения ременной передачи от электрического и бензинового двигателей



Конструкция фугального (строгального) стола

виду в части оснащения столика: упор, используемый при обработке небольших деталей, при обработке большой детали снимают.

В станке был использован бензобак от мопеда «Рига». Однако запаса бензина в нем (8 л) маловато. Лучше применить более вместительный бак, разместив его рядом со станком.

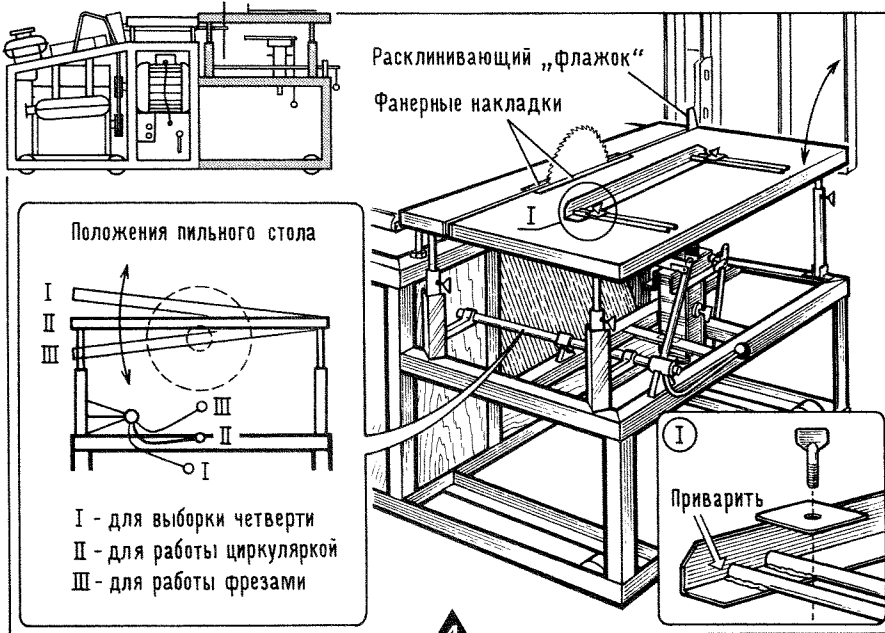
Обращаю внимание на переделку выхлопных труб от бензодвигателя к глушителю. Чтобы отдалить горячий глушитель от деталей станка, пришлось сделать удлинитель из кусков трубы $\varnothing 1''$, используя гнутые переходники.

При заготовке отрезков металлических профилей я использовал ножовку по металлу: это обеспечивает чистоту среза.

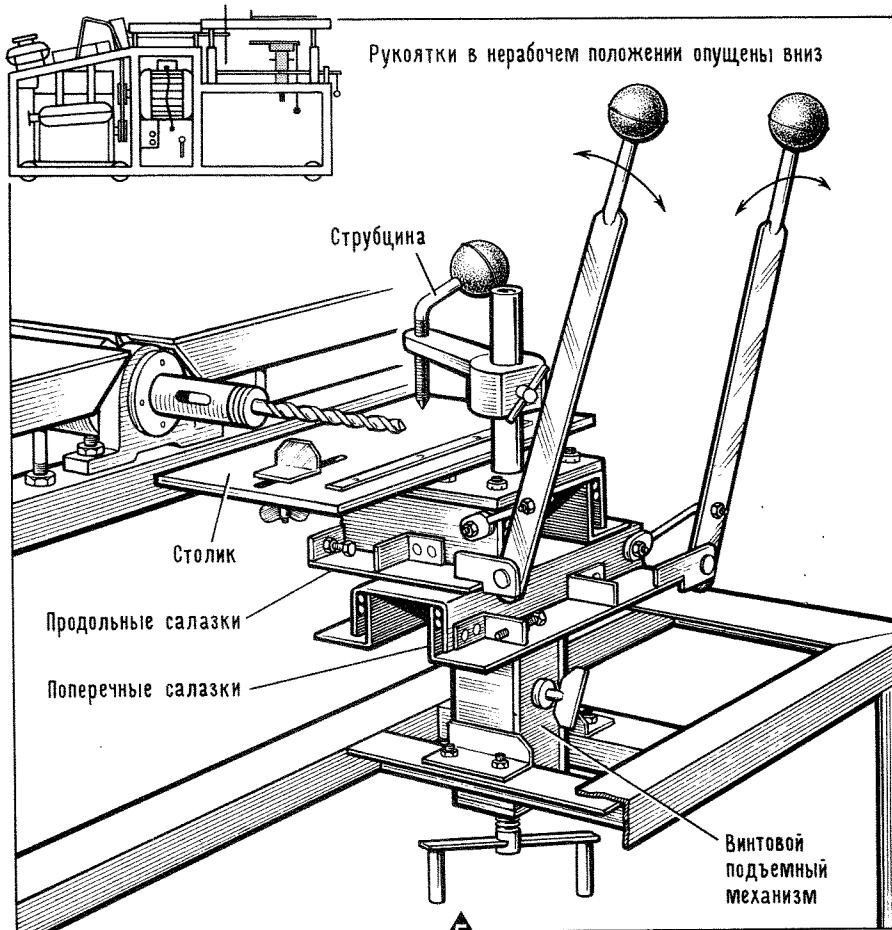
После изготовления узлы стоит окрасить. Этим пренебрегать не стоит: краска не только защищает от коррозии и придает станку элегантный вид, она еще и существенно снижает шум от станка.

Теперь о порядке работы на станке. Прежде всего заправляют ременную передачу на выбранный тип привода: от электродвигателя или от бензомотора. Электродвигатель включен по схеме «треугольник» для работы в однофазной сети. Поэтому его запускают через конденсаторы. При запуске нагрузка должна быть убрана. Для этого натяжное устройство ослабляют (снижают натяжение ремня), чтобы ведущий шкив в ремне пробуксовывал. После некоторого раскручивания, трещеткой дают натяжение ремня. Постепенно раскручивается рабочий вал. Пуск бензинового двигателя осуществляют тоже с постепенным нагружением.

Для отборки четверти (например, при изготовлении декоративной рейки-«шелевки» для отделочных работ) применяют фрезы с небольшой высотой режущих зубьев — до 5 мм. Скорость вращения фрезы порядка 3000 об/мин. Для выполнения этой работы сначала на пильный стол устанавливают дополнительную линейку. Из направляющих стоек вынимают стопоры, предохраняющие стол от произвольного опускания. Затем ослабляют гайки затяжки фиксации положения металлических столиков относительно рамы пильного стола. Теперь эти столики можно раздвинуть на примерный радиус фрезы (при этом фреза с валом находятся в крайнем верхнем положении). Далее ослабляют зажимное устройство штанги подъемника до тех пор, пока (втүгую) можно будет повернуть штангу. Это даст возможность вывернуть барашки фиксации стоек стола (при этом подъемные пальцы подъемника должны быть подведены под стойки). Рабочие поверхности обоих металлических столиков выводят в одну плоскость, и стол понемногу опускают, пока фреза не установится на требуемую высоту. В таком виде фиксируют штангу подъемника и зажимают барашки. На этом установка стола заканчивает-



Конструкция пильного (циркулярного) стола



Сверльно-фрезерное приспособление

ся. Остается закрепить в нужном положении раздвижные столики (оптимальное положение находят, проворачивая вал с фрезами).

Для выборки четверти также можно установить циркулярку небольшого диаметра и, не вынимая ступоров и не касаясь крепления металлических столиков, подъемником отрегулировать такую высоту стола, чтобы пильный диск обеспечивал нужную глубину пропила. В этом положении стол фиксируют барашками. При этом маленькая линейка не нужна и ее снимают.

Надобность в узле для сверлильно-фрезерных торцевых работ возникла, как потребность механизации обработки строительных деталей из дерева. В торце вала пришлось сделать гнездо под конус Морзе (для установки сверл).

Для осуществления крепежного устройства обрабатываемой детали есть два пути. Первый — общепринятый. Это создание простого стола, на котором обрабатываемую деталь подают на инструмент вручную. В этом случае нужна только установка (регулировка) стола по высоте.

Второе направление — координатное устройство с механической подачей. Оно и было сделано мною в описываемом станке.

А. ИВАННИКОВ, г. Новохоперск

ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ УСЛУГИ

Компьютерный центр «Издательского дома «Гефест» принимает заказы по полной допечатной подготовке материалов:

- набор текстов на компьютере
- сканирование, обработка, ретушь цветных и черно-белых иллюстраций
- изготовление макета
- верстка
- запись файлов на магнитные, магнитооптические и лазерные диски

Возможен вывод PS-файлов, фотоформ и изготовление тиража

☎ (095) 289-72-54, 289-91-16

ОБЖИГ глиняных изделий

Обжиг глиняных изделий в старину производился на костре. Этот способ дошел до наших дней, и им можно пользоваться для обжига неглазурованных изделий. Под будущим костром выкапывают яму, на дно кладут сухие ветки и солому, на них — просушенные глиняные изделия, плотно переложенные соломой, но так, чтобы когда солома сгорит, они, оседая, не повредили друг друга. Сверху насыпают угли вперемежку с землей, на этой подушке разводят костер и поддерживают его в течение нескольких часов. Когда костер оседает в яму, начинают интенсивный обжиг, подкладывая побольше сухих дров. Весь жар костра остается в яме. Только на следующее утро из ямы извлекают ее содержимое.

Устройство муфельной печи. В любительских условиях гораздо удобнее пользоваться для обжига глиняных изделий электрической муфельной печью. Она продается в магазинах лабораторного оборудования. Правда, эти печи небольших размеров и в них будут уместиться небольшие изделия. Однако в дальнейшем, если дело пойдет на лад, можно самому смастерить электропечь нужных размеров.

Ниже дано описание печи (рис. 1) небольших размеров, но ее можно увеличить по вашему потребностям.

Основная часть печи — рабочая камера или муфель 1, выполненный из огнеупорной глины. Его внутренние размеры 210х105х75 мм, толщина стенок — 10 мм. Вылепливают муфель по заранее изготовленной форме. Это может быть коробка из картона, пропитанного стеарином. Глина наносится на нее изнутри. Если лепить снаружи, может образоваться трещина, ведь глина при сушке дает усадку. Из той же глины следует вылепить и керамический элемент дверцы.

После сушки на воздухе обе глиняные детали помещают в обычную школьную муфельную печь или обжигают другими спосо-

бами, о которых вы прочтете ниже. Эти детали в печи сушат два часа при температуре около 100 °С. Далее обжигают, постепенно повышая температуру до 900 °С. Затем печь выключают и дают ей медленно охладиться вместе с деталями.

Обожженные муфель и дверцы подгоняют друг к другу, аккуратно опиливая напильником и зачищая наждачной бумагой. Затем сверху на муфель наматывают 18 м нихромовой проволоки толщиной 0,75 мм, как можно точнее выдерживая интервал между витками (длину проволоки можно увеличить — смотря каких размеров будет муфель). Чтобы обмотка 2 не раскручивалась, первый и последний витки закорачивают. А чтобы не произошло замыкания, зазоры между витками тщательно промазывают глиной 3. Когда она подсохнет, делают вторую обмазку толщиной 10-15 мм глиной в смеси с асбестовой крошкой.

Готовый высушенный нагревательный элемент печи помещают в металлический корпус, изготовленный из стального листа миллиметровой толщины. Размеры корпуса 270х180х180 мм. Для удобства сборки его лучше изготовить со съемными передней и задней крышками, которые крепят на винтах. К передней крышке крепят на петле дверцу, которая должна откидываться горизонтально.

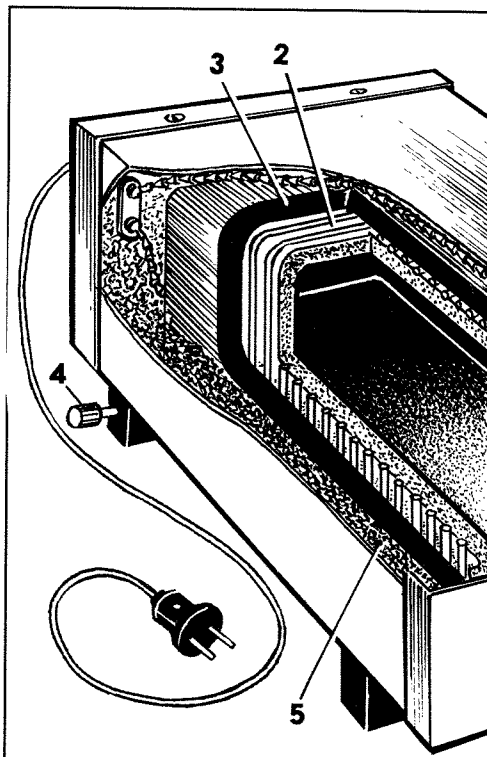
На дверце при помощи двух болтов через асбестовые прокладки устанавливают керамический элемент 6, зазоры заделывают глиной. Концы нихромовой проволоки выводят к задней крышке корпуса. На оба вывода должны быть наизаны керамические изолирующие «бусы». Проволоку присоединяют к штырьковому разъему. Такие разъемы, а также изолирующую керамику можно взять от старых неисправных электроприборов.

К разъему будет присоединен стандартный шнур с вилкой для включения в электросеть. Все свободное пространство между нагревательными элементами и корпусом следует плотно забить асбестовой крошкой. Кроме того, в конструкции печи должна быть предусмотрена клемма заземления 4 корпуса.

Для удобства работы в нагревательной камере можно сделать небольшое отверстие на дверце — для наблюдения за внутренним пространством печи во время работы. Отверстие должно быть снабжено закрывающейся металлической шторкой. На дно рабочей камеры следует положить пластину-подкладку из тон-

кой нержавеющей стали. Наша печь рассчитана на 220 В переменного тока. Она разогревается до максимальной температуры всего в течение часа и в сравнении с серийной школьной муфельной печью на 1 кВт·ч менее энергоемка. Вес ее около 10 кг, поэтому когда в ней нет необходимости, печь легко убирается в шкаф.

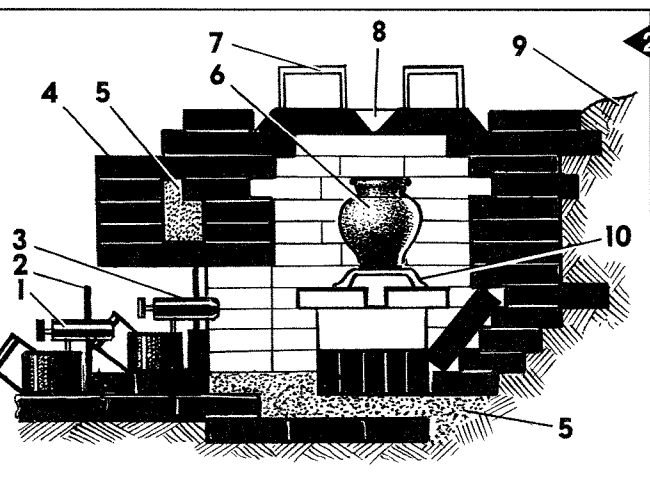
Обжиг в муфельной печи. Теперь о том, как производят обжиг. Перед работой печь должна быть заземлена и установлена на ас-



1 Электрическая муфельная печь:
1 - муфель, 2 - обмотка, 3 - обмазка,
4 - клеммы заземления, 5 - асбестовая
крышка, 6 - керамический элемент,
7 - задвижка дверцы.

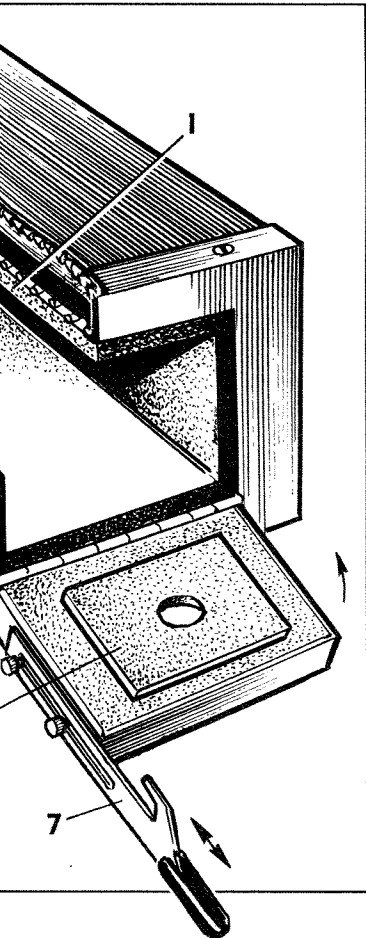
бестоцементную плиту вдали от легковоспламеняющихся предметов. Работать с печью можно только в сухих рукавицах, пользуясь специальными стальными щипцами с длинными ручками (общие правила).

Температура в печи определяется по цвету каления: едва проступающий красный цвет соответствует 550-600°, темно-красный — 600-



Горн (в разрезе):

1 - паяльная лампа в положении прогрева, 2 - асбестовый экран, 3 - лампа в положении обжига, 4 - кирпичная кладка, 5 - уплотненный песок, 6 - изделие, 7 - керамическая крышка с ручками, 8 - отверстие в крышке для наблюдения и регулирования тяги, 9 - грунт, 10 - керамическая подставка.



гой. Край бумаги, внесенный в муфель, затлеет при температуре 400°, тогда печь включается постоянно.

Прежде чем приступить к обжигу изделий, следует сделать пробу на комках той же глины. Если промятый и просушенный образец глины размером в кулак не разорвется при обжиге, то режим правильный, если разорвется, то надо увеличить время прогрева.

Обжиг небольших предметов. Для обжига небольших предметов можно использовать бытовую электроплитку с открытой спиралью, сделав для нее асбестовый стакан. Асбестовый картон или вату размачивают в воде до густоты творога и из него лепят стакан нужных размеров со стенками толщиной 2-3 см. На стакане делают небольшие ушки, за которые удобно брать, и отверстие сверху, чтобы наблюдать за обжигом.

Паяльная лампа тоже пригодна для обжига. Для больших объемов можно использовать две-три лампы. Горном (рис. 2) служит асбестовый стакан или специальная печь.

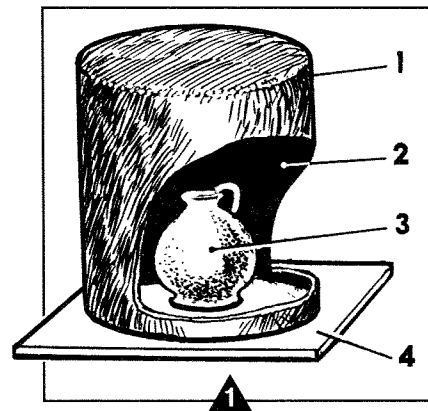
Наконец, для еще более крупных изделий можно создать гибрид электроплитки и паяльной лампы. Асбестовый стакан делают высотой 20-25 см и диаметром, равным диаметру плитки. Пламя паяльной лампы не должно непосредственно попадать на изделие, но должно максимально передавать ему тепло.

Эту печь можно отапливать хворостом (при прогреве) и дровами (при обжиге). Топка в этом случае удлиняется. Вместо дров можно использовать торф или уголь, которые после прогрева горна засыпают сверху.

Впрочем, глина, подвергаясь влиянию дыма и пламени и сохраняя на себе следы этого

общения, может приобрести неповторимое дополнительное украшение. Однако процесс этот капризный и малоуправляемый и то же самое пламя грозит свести на нет всю предыдущую работу.

Чтобы получить чистый цвет при глазуровании, изделие необходимо изолировать от открытого пламени горна, поместив в капсулу (рис. 3).



Капсула для глазурования:

1 - асбесто-глиняная обмазка толщиной 5 мм, 2 - корпус из консервной банки, 3 - изделие, 4 - керамическая плитка.

Обжиг можно производить в топке любой печи (русской, голландки, плиты, буржуйки и т.д.). Изделия накрывают консервной банкой и ставят вдали от жара. Если обмазать банку асбестом, то изделие получится более качественным. Но нужно быть готовым к тому, что первые обжиги будут неудачными, да и впоследствии от того, какое будет применено топливо и где получится наибольший жар, будут зависеть результаты работы.

Керамика требует внимательного отношения. Пусть не останавливает начинающих художников страх незнания. Он скоро пройдет. Только не нужно ставить перед собой сразу слишком сложные задачи. Делайте больше проб, записывайте результаты - записи окажут вам неоценимую помощь. Главное - начать, наверняка что-то получится, и это придаст силы и уверенности. Помните, что горшки обжигают не Боги.

А. МУРАШОВ,
г. Калининград

700°, светло-красный - 800-900°, вишнево-красный - 700-800°, оранжевый - 900-1000°.

Если печь не имеет реостата, с помощью которого постепенно повышают температуру, то того же эффекта можно достичь, включая и выключая ее с интервалами 5-10 минут в течение 1-2 часов. Окончание прогрева и начало обжига можно определить ленточной бума-

ПОМОГИ

ТЕМ, КТО ПРИКОВАН К КРОВАТИ

Тяжелобольные сейчас могут без труда пользоваться современным телевизором или видеомагнитофоном, поскольку эти аппараты, как правило, снабжены пультом дистанционного управления (ДУ), действующим на инфракрасных (ИК) лучах. Однако включать или выключать освещение в комнате и иные электроприборы (скажем, вентилятор) лежащий больной, не покидающий постели без посторонней помощи, трудно или вообще невозможно, если у больного сломана нога или он парализован. Но, оказывается, для этого можно использовать все тот же пульт ДУ от «видика» или «телека». Речь о такой электронной приставке к обычному сетевому выключателю и пойдет дальше. Заметим лишь, что приставкой могут пользоваться не только инвалиды, но и все, кто пожелает управлять освещением или другими потребителями электроэнергии, например, лежа на диване.

Приставка (рис. 1) собрана на ИК-фотодиоде BL1, однопереходном транзисторе VT1, тринисторе VS1, двух цифровых микросхемах DD1, DD2 и одной аналоговой DA1. Последняя представляет собой интегральную микросхему, специально предназначенную для работы с фотодиодом, воспринимающим ИК-лучи.

В качестве стандартной «обвязки» микросхема DA1 снабжена не только фотодиодом BL1, но и конденсаторами C1–C3. Простейшая интегрирующая цепь R1C4 обеспечивает развязку по цепи питания этой микросхемы относительно остальной части приставки.

С выхода микросхемы DA1 (ее вывод 10) импульсный сигнал подается на ждущий мультивибратор, выполненный на логических элементах (2ИЛИ-НЕ) DD1.1, DD1.2, конденсаторе C5 и резисторах R2, R3. Емкость конденсатора C5 и сопротивление резистора R3 здесь выбраны так, чтобы ждущий мультивибратор формировал импульсы (высокого уровня) длительностью порядка 1 с. Следовательно, когда импульсные посылки ИК-лучей с пульта ДУ будут производиться почему-либо чаще, чем через 1 с, то приставка их воспринимать не будет. Не реагирует она и на все кодовые последовательности самого ИК-сигнала. Благодаря этому достигается высокая помехозащищенность устройства. Эту умышленную «неповоротливость» приставки, если необходимо, легко ускорить, уменьшив емкость C5 или сопротивление R3.

Далее импульсный сигнал ждущего мультивибратора поступает (с вывода 4 DD1) на формирователь прямоугольных импульсов, который еще более улучшает общую помехозащищенность устройства. Он собран на элементах DD1.3, DD1.4, резисторе R4 и конденсаторе C6. С выхода (вывод 11 DD1) этого формирователя импульсный сигнал подается на вход CN счетчика-дешифратора DD2.

Микросхема DD2 здесь используется как простейшая оперативная память, способная хранить бесконечно долго то состояние, которое мы в последний раз ввели в устройство с помощью пульта ДУ и которое определяет собой текущий режим освещения. Так, если счетчик-дешифратор находится в состоянии 0, на всех выходах 1–6 будет низкий уровень напряжения, а потому конденсатор C7 постоянно разряжен и однопереходный транзистор VT1 не сможет открываться для сравнения напряжения на его эмиттере с тем напряжением, которое задано на резисторе R11, входящем в делитель напряжения R10R11. Вследствие этого тринистор VS1 будет постоянно закрыт, из-за чего сетевая лампа EL1 (или группа ламп, соединенных параллельно) будет погашена.

Если теперь кратковременно (не дольше 1 с) нажать любую кнопку пульта ДУ, на выходном выводе 11 микросхемы DD1 низкий уровень напряжения на 1 с сменится высоким. Положительный фронт (начало) этого импульса тотчас переведет (по входу CN) счетчик-дешифратор DD2 из нулевого в состояние 1. Тогда на выходе 1 (вывод 2) микросхемы DD2 возникает высокий уровень (а на выходах 2–6 он по-прежнему останется низким).

Это означает, что в данном режиме конденсатор C7 уже имеет возможность заряжаться через разделительный диод VD1 и сравнительно высокоомный резистор R5. Накопительный конденсатор C7 здесь сможет заряжаться до момента открывания транзистора VT1 лишь почти в самом конце каждого полупериода переменного сетевого напряжения. Из-за этого и тринистор VS1 станет включаться очень «поздно», а лампа EL1 будет едва-едва светить, как при сумрачном свете «ночника».

Если же еще раз кратковременно нажать на произвольную кнопку пульта ДУ, счетчик-дешифратор DD2 перейдет в состояние 2. Тогда высокий уровень напряжения будет только на его выходе 2 (вывод 4), благодаря чему будет идти периодическая (с частотой 100 Гц, то есть через каждые 10 мс, впрочем, как и в предыдущем и во всех последующих режимах, кроме нулевого) зарядка конденсатора C7 через диод VD2 и резистор R6. Поскольку сопротив-

ление R6 заметно меньше сопротивления R5, конденсатор C7 станет заряжаться быстрее, транзистор и тринистор станут открываться «раньше», а лампа будет гореть немного ярче. Еще ярче она будет гореть, когда микросхема DD2 перейдет в состояние 3 (зарядный резистор R7) или в состояние 4 (резистор R8). Наибольшая яркость свечения лампы EL1 достигается, когда микросхема DD2 переключена в состояние 5 (резистор R9).

Важно, что из этого состояния счетчик-дешифратор DD2 прямым ходом отправляется в состояние 0. Дело в том, что тут мы специально связали выход 6 (вывод 5) с входом R (от «reset» — установка в нуль) микросхемы DD2, благодаря чему она способна принимать лишь шесть состояний: 0, 1, 2, 3, 4 и 5. Значит, горение лампы EL1 в полную силу способно перейти лишь в общее выключение светильника, например, многорожковой люстры, все лампы которой задействованы одновременно.

Если число градаций (здесь — пять) яркости света кому-то покажется недостаточным, его можно увеличить до девяти (микросхемой K561IE8) или хотя бы до семи (с микросхемой K561IE9). Тогда вход R соединяют с общим проводом (с нижним по схеме). Кроме того, выходы 1–9 (или 1–7) соответственно следует соединить через диоды и резисторы с конденсатором C7 по аналогии с диодами VD1–VD5 и резисторами R5–R9.

Если же столь «подробная» регулировка освещения не нужна, число состояний сокращают так. Например, когда число градаций равно четырем, вход R соединяют с выходом 5, тремя — с выходом 4, двумя — с выходом 3. Когда же требуется попросту включать или выключать какой-то один потребитель, вход R соединяют с выходом 2 (вывод 4). В последнем случае единственный зарядный резистор R5 должен иметь сопротивление порядка 3 кОм. В других же случаях сопротивление зарядных резисторов подбирают индивидуально, смотря по потребности. Подчеркнем, что все зарядные резисторы и разобщающие диоды подключают по аналогии с R5–R9 и VD1–VD5.

Заметим, что в любом случае, кроме последнего, срок службы ламп за счет постепенного разогрева нити накала существенно увеличивается по сравнению с коммутацией обычным выключателем.

Вся маломощная часть приставки на микросхемах DA1, DD1, DD2 и транзисторе VT1 питается от параметрического стабилизатора, собранного на мощном токоограничительном резисторе R13, диоде VD7, стабилитроне VD6 и фильтрующих конденсаторах C8, C9.

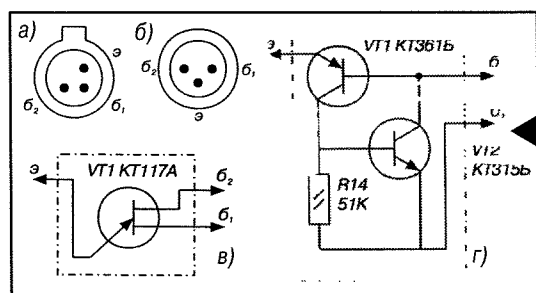
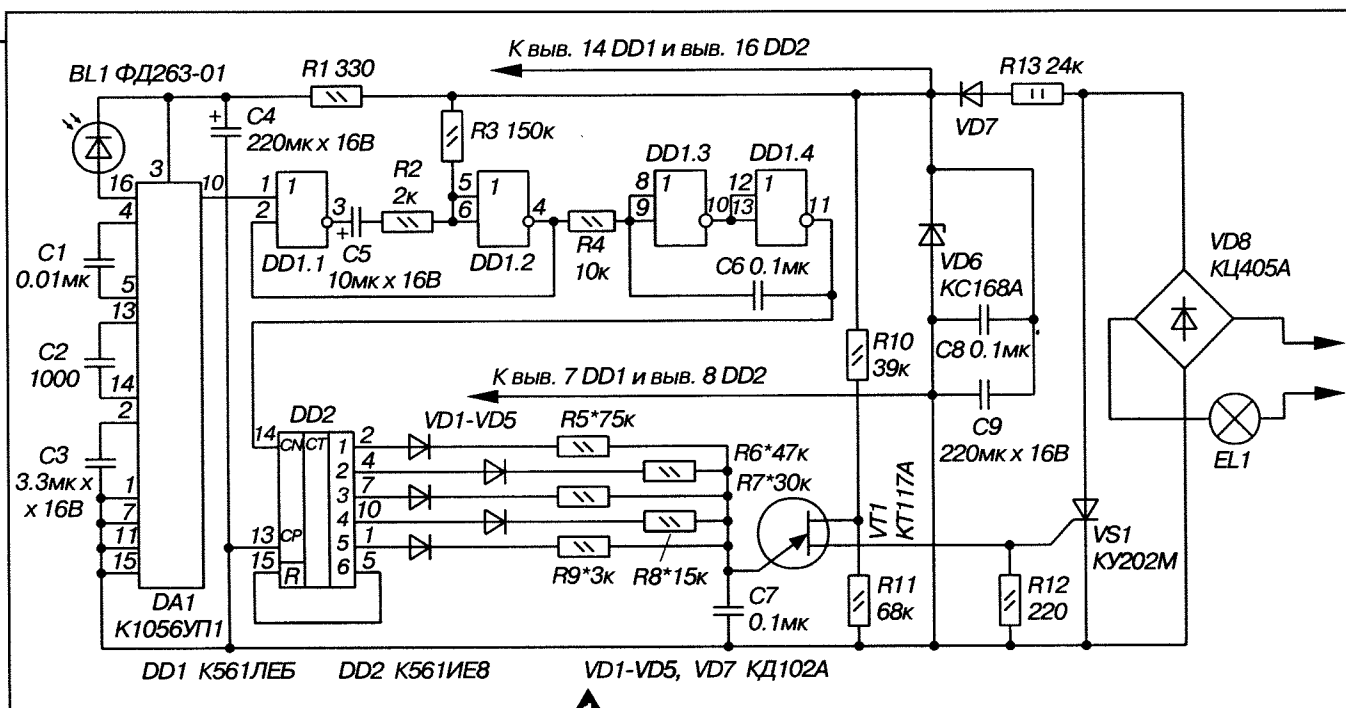


Схема приставки для дистанционного управления электроприборами

Цоколевки применяемых транзисторов (а — устаревших, б — современных), а также схема включения однопереходного транзистора (в) и его аналога (г) на биполярных транзисторах.

О деталях. Диоды VD2–VD15 и VD7 могут быть любыми кремниевыми маломощными. Стабилитрон VD6 — любой маломощный с напряжением стабилизации порядка 6 В, например, КС156А, КС162А, КС168А, КС168В, КС170А, КС175А, КС456А, КС468А. Микросхема К561ЛЕ5 (DD1) заменяема на К176ЛЕ5, КМ1561ЛЕ5, 564Е5, а микросхема К561ИЕ8 (DD2) — на К176ИЕ8, КМ1561ИЕ8, 564Е8. Вместо последней тут удастся применить и микросхему К561ИЕ9, К176ИЕ9, КМ1561ИЕ9 или 564ИЕ9, если нужным образом изменить разводку ее выходных выводов.

Тринистор VS1 — либо серии КУ201 (с буквенным индексом К или Л) — при номинальной мощности лампы EL1 до 400 Вт, либо серии КУ202 (с индексом К, Л, М или Н) — при мощности лампы до 2000 Вт. Мост VD8 — серий КЦ402 либо КЦ405 (с индексом Ж или И) — при мощности лампы до 120 Вт, тех же серий (с индексом А или В) — при мощности до 220 Вт. Если

ли же мощность лампы не превышает 60 Вт, мост можно собрать из четырех диодов серии КД105 (с индексами Б, В или Г) либо Д226 (Б или В); 100 Вт — серии КД209 (с индексами А, Б или В) либо из двух сборок КД205 (А, В, Ж или И); 350 Вт — серии КД226 (В, Г или Д); 700 Вт — серии КД202 (Л, Н или С); 1000 Вт — серии КД202 (К, М или Р); 2000 Вт — любых 10-амперных с обратным напряжением 400 В и более. Например, Д233, Д246, Д247, КД203 (от А до Д), КД206 (А, Б или В), КД210 (от А до Г). Конденсатор С1, С2, С6–С8 — любые керамические или металлобумажные, а оксидные (электролитические) С3–С5, С9 — любого типа. Резисторы R1–R12 — МЛТ-0,125, ОМЛТ-0,125, ВС-0,125, R13 — МЛТ-2.

Транзистор VT1 может быть и другим из серии КТ117 (на рис. 2, а приведена цоколевка уже устаревших ныне таких транзисторов, а на рис. 2, б — современных). Если такого однопереходного транзистора (рис. 2, в) у вас не ока-

жется, его вполне заменит аналог, показанный на рис. 2, г. Тут применимы обычные (биполярные) транзисторы следующих типов: структуры р-н-р (VT1) — серий КТ208, КТ209, КТ313, КТ361, КТ501, КТ502, КТ3107; структуры п-р-п (VT2) — серий КТ315, КТ340, КТ342, КТ503, КТ3102.

Микросхемы DA1 и DD1 вместе с деталями их «обвязки» для улучшения защиты от помех желательно заключить в электромагнитный экран из тонкой жести, изолированной изнутри бумагой или ПВХ-лентой. Фотодиод BL1 размещают так, чтобы на него не попадали прямые лучи солнца или свет от осветительных ламп.

Кроме того, направление управляющего ИК-луча от пульта ДУ к телевизору или видеоманитфону, разумеется, не должно совпадать с направлением луча к фотодиоду BL1.

Чтобы повысить чувствительность ИК-фотодиода, рекомендуется расположить его в фокусе собирающей (увеличивающей) линзы Ø 20...50 мм примерно с пятикратным увеличением. Здесь с успехом подойдет стандартная lupa часовщика. Это существенно повысит дальность, с которой можно управлять приставкой. Подключают ее вместо обычного выключателя, зажигающего, например, лампы поточной люстры, причем все они должны быть соединены параллельно.

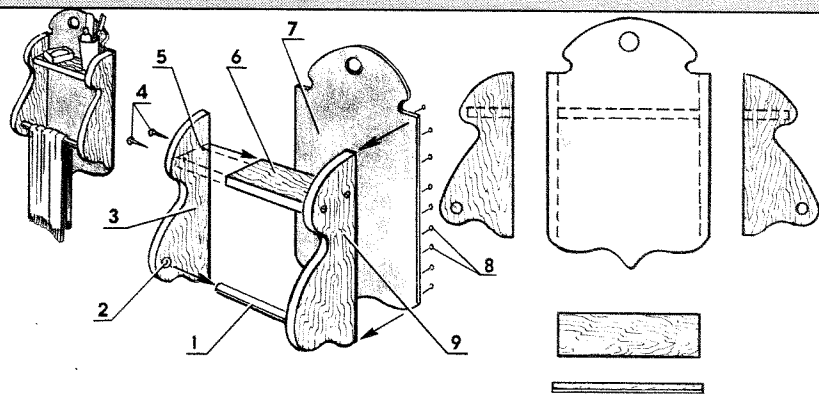
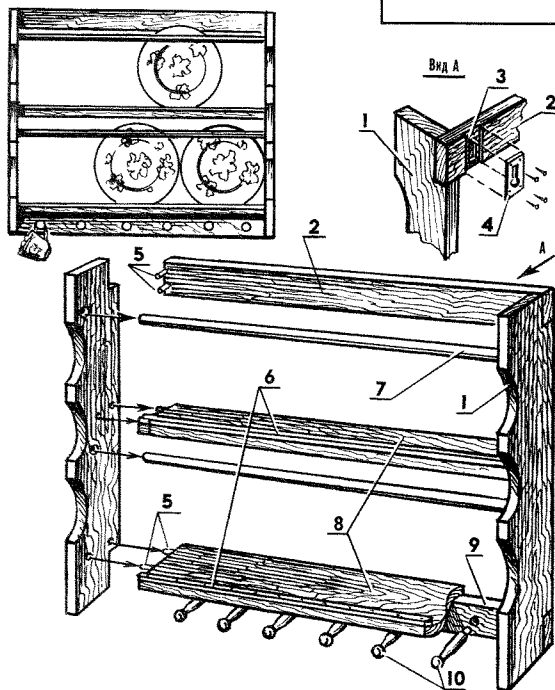
В. БАННИКОВ, Москва
Контактный телефон автора статьи — 350-43-35

ПОЛОЧКИ НА ЛЮБОЙ ВКУС

Сделанные из древесины полочки для посуды и специй, подставки для цветов могут украсить любую квартиру (см. фото на с. 23). По затратам материалов они обойдутся домашнему мастеру совсем дешево, если не считать, конечно, затраченного на их изготовление времени. Эти рисунки и фото на с. 23 не требуют подробных пояснений.

Кухонная полка для посуды:

- 1 – боковина, 2 – верхняя стяжка,
- 3 – гнездо для скрытой петли,
- 4 – петля, 5 – шканты,
- 6 – ограничительные планки,
- 7 – круглый брусок для ограждения,
- 8 – полки, 9 – нижняя стяжка,
- 10 – деревянные вешалки

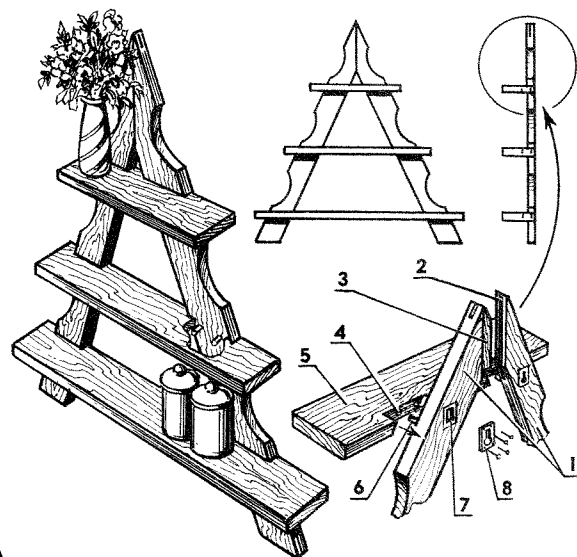


Полочка для ванной комнаты:

- 1 – вешалка для полотенца,
- 2 – отверстия,
- 3 – левая боковина полки,
- 4 – шурупы,
- 5 – отверстия под шурупы,
- 6 – полка,
- 7 – задняя стенка,
- 8 – гвозди, 9 – правая боковина полки

Полочка для кухни:

- 1 – боковина,
- 2 – полки, 3 – шканты,
- 4 – стяжка, 5 – задняя стенка,
- 6 – скрытые петли



Полочка для цветов:

- 1 – несущие доски полки, 2 – паз для соединительной вставки, 3 – вставка (фанера, склеенная ПВА),
- 4 – глухие отверстия для шкантов, 5 – полка, 6 – шканты,
- 7 – гнездо для петли, 8 – скрытая петля.



ГРАВИРУЕТ ИСКРА

Часто возникает необходимость сделать надпись или рисунок на металлической панели создаваемого прибора. Существует много способов выполнения надписей или рисунков на металле: химическое травление, механическая гравировка и целый ряд других. Мы расскажем об одном из них — электроискровой гравировке.

Для этого способа потребуется источник переменного тока напряжением 18–20 В, желательно регулируемый, и держатель электрода — электроискровой карандаш.

В качестве источника тока можно применить трансформатор мощностью порядка 200 Вт. Один из выводов вторичной обмотки трансформатора при помощи зажима типа «крокодил» соединяют с заготовкой или деталью, на которую требуется нанести надпись. Другой вывод соединяют с электродом, зажатым в электроискровом карандаше. Соединения выполняют изолированным многожильным проводом сечением не менее 1,5 мм², обеспечивающим работу с токами более 10 А. Схема соединений приведена на рис. 1.

Электроискровой карандаш представляет собой простейший зажим для электрода, в качестве основы которого можно использовать обычный цанговый карандаш (рис. 2). Однако, из-за высокой степени нагрева во время гравировки, его пластмассовый корпус требуется заменить другим, изготовленным из термостойкого изоляционного материала, например, из текстолита или эбонита. Провод, идущий от трансформатора, пропускают через отверстие в корпусе и припаивают к цанге.

Электродом может служить заостренный металлический стержень Ø2–3 мм, желательно из тугоплавкого металла, например, вольфрама. Но можно применять стержни из других материа-

лов, скажем, из менее дефицитного графита. Гравирующий конец стержня представляет собой конус с углом при вершине около 30°.

При включении трансформатора в сеть по приведенной схеме на электроде появляется напряжение. Касание концом электрода металлической поверхности вызывает появление искрового разряда, который, оплавляя поверхность металла, оставляет на ней заметный след.

Опыт показывает, что наиболее качественные надписи получаются при рабочем напряжении для вольфрамового электрода — 8–10 В, для графитового — 16–18 В.

Перед нанесением надписи поверхность металла необходимо очистить от загрязнений и обезжирить. Надписи и рисунки наносят отдельными точками, касательными движениями.

При желании, в электрическую цепь «электроискрового карандаша» можно ввести электромагнитный прерыватель, последовательно включенный в разрываемую им же цепь, а карандаш снабдить

1 Электрическая схема электрогравера



2 Электрокарандаш:
а — цанговый,
б — винтовой



соленоидом (в сердечнике которого закрепляют цангу) и пружиной, возвращающей цангу с электродом в исходное состояние после размыкания цепи. Это несколько упростит процесс гравировки, но усложнит конструкцию электрокарандаша.

При эксплуатации описанного устройства необходимо соблюдать меры электробезопасности, особенно при использовании в качестве источника напряжения ЛАТР. Для предохранения глаз надо обязательно применять защитные очки. Не допускайте перегрева трансформатора, делайте перерывы во время работы.

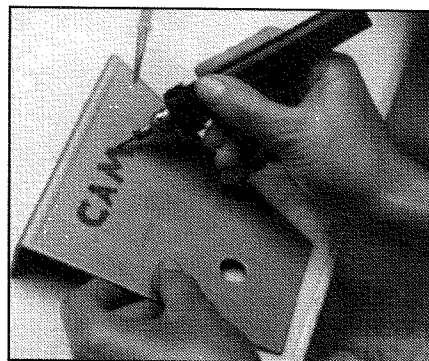
С. ИВАНОВ,
г. Курск

ЭЛЕКТРОИСКРОВОЙ КАРАНДАШ

Выше В. Иванов из г. Курска рассказал об электроискровой гравировке. Описания устройств для нее неоднократно публиковались в разных изданиях.

Важным элементом в этих устройствах являются держатели электродов — электроискровые карандаши, так как они обеспечивают безопасность и удобство в работе. Зачастую это механический держатель электрода — винтовой или цанговый (с изолирующей ручкой) и соединенный с источником напряжения проводом.

Гравировать таким держателем трудно, необходимо приобрести хорошие на-



выки в нанесении касательными движениями кисти руки отдельных точек надписи или рисунка. Этот процесс отнимает много сил и внимания, рука быстро устает. А творческий процесс должен приносить и удовольствие.

СТЕЛЛАЖ,

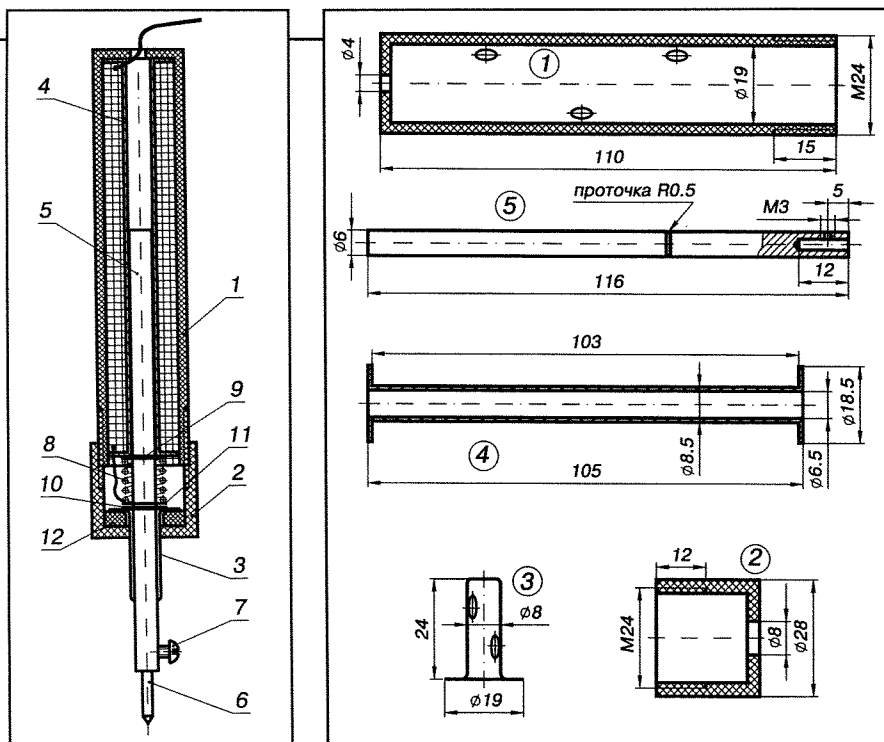
С ГОДАМИ ИЗМЕНЯЮЩИЙ
СВОЙ ВИД

Конструкция этого стеллажа – универсальна. Она «растет» вместе с его обладателем, отличается высокой устойчивостью, которая обеспечивается за счет крепления стоек к потолку с помощью восьми (по числу стоек) распорных болтов. Прием довольно простой и в то же время эффективный.

Одно из достоинств этого стеллажа — отсутствие соединений на дюбелях между его элементами и стеной, доставляющих немало хлопот, если нужно переставить мебель на другое место. Такой вариант крепления выбран неспроста. С годами вкусы и потребности владельца стеллажа меняются, и однажды ему приходит в голову поставить эту мебель в другой угол комнаты. И такое может происходить неоднократно, пока владелец, наконец, став уже юношей, не создаст себе ту атмосферу, которая его устроит надолго.

Основные элементы стеллажа – четыре «лестницы», каждая из которых состоит из двух стоек (вырезаны из еловых брусков 50х60 мм), соединенных между собой поперечными стяжками (перекладинами «лестницы»). Длина стоек меньше высоты помещения на 50 мм (для крепления распорных болтов). Длина показанных на рисунке стоек равна 2,45 м. Для изготовления перекладин взяты круглые бруски Ø30 мм длиной 600 и 750 мм.

Выступающие за пределы стоек концы (см. поз. 3 на рис.) более длинных стяжек можно использовать в качестве крючков для размещения различных предметов. Такие же круглые бруски использованы для соединения двух пар средних стоек и оборудования здесь колыбели. Дополнительную устойчивость конструкции придают надетые на стойки «башмаки», состоящие из основания 50х60 мм (фанера толщиной 10 мм) и четырех приклеенных к нему с боков пластин шириной 30 мм (фанера толщиной 5 мм). Для большой



Электроискровой карандаш:

1 – текстолитовый корпус; 2 – крышка; 3 – защитный колпачок; 4 – каркас обмотки; 5 – шток; 6 – электрод; 7 – стопорный винт; 8 – пружина; 9 – шайба; 10 – разрезная фиксирующая шайба; 11 – контактная шайба (лепесток); 12 – резиновая шайба

Предлагаю конструкцию держателя электродов, в которой нанесение точек надписи обеспечивается за счет электромагнитного прерывателя, расположенного в корпусе электроискрового карандаша. Как видно из рисунка, конструкция его проста и не вызовет затруднений при изготовлении держателя. Корпус 1 и крышка 2 выполнены из изоляционного термостойкого материала. В теле корпуса просверлен ряд вентиляционных отверстий. Защитный колпачок 3 подобран готовый, в данном случае отштампован из тонкой стали толщиной 0,3 мм и, также как и корпус, имеет вентиляционные отверстия. Каркас обмотки электромагнита 4 — стальной, но его можно выполнить и из другого материала, например текстолита, или подобрать готовый. Шток 5 с держателем электрода представляет собой стержень из магнитомягкой стали, в котором предусмотрено отверстие для электрода 6 и резьбовое отверстие для стопорного винта 7.

Ход штока с одной стороны ограничивает фиксирующая шайба 10, с другой — стопорный винт. При движении штока он упирается в защитный колпачок. Обмотка выполнена обмоточным эмалированным

проводом Ø2 мм типа ПЭЛ-2 и имеет примерно 150 витков (до заполнения каркаса). Слои намотки друг от друга и от каркаса изолированы лакотканью. Один вывод обмотки соединен мягким многожильным медным изолированным проводом сечением 1,5–2 мм с источником питающего напряжения, другой конец — отрезком многожильного провода подпаян к контактной шайбе 11, представляющей контактный лепесток с отверстием для штока. Возвратная пружина 8 подобрана готовая и имеет 7 витков общей длиной 20 мм. Размеры, приведенные на рисунке, большого значения не имеют. Главное, чтобы основные части держателя обеспечивали свободное перемещение штока.

Работают этим держателем так. Электрод подносят к гравированной поверхности. При касании замыкается электрическая цепь. Электромагнит втягивает шток, цепь разрывается и возвратная пружина возвращает гравировальный электрод до соприкосновения с металлом. Процесс повторяется. А электрическая искра, возникающая в моменты соприкосновения и разъединения электрода и металла, гравировывает последний.

В. БУРАКОВ, Москва



надежности «башмаки» можно привинтить к полу (см. поз. 2 на рис.).

Полки и столешница письменного стола сделаны из древесностружечной плиты толщиной 19 мм. Расстояние между полками (а следовательно, и между стяжками «лестницы»), как и их длина, могут быть различными в зависимости от назначения полок. На двух левых парах стоек это расстояние составляет 300 мм, на двух правых — 150 мм.

Чтобы точно просверлить отверстия (см. поз. 1 на рис.) в стойках, их более широкой (60 мм) гранью кладут на пол, выравнивают (желательно с помощью упорной линейки), делают на их поверхности разметку, используя для этого столярный угольник. И затем уже сверлят отверстия.

Ширина столешницы письменного стола (первое время служит столиком для пеленания) зависит от цоколя, на который он опирается. Столешница (см. поз. 5 на рис.) соединяется с одной из полок на трех шкантах $\varnothing 30$ мм (отверстия в столешнице — сквозные, а в полке — глухие).

Детскую колыбель шьют из декоративной ткани. Размеры колыбели (см. поз. 6 и 7 на рис.) определяются конструкцией стеллажа. Чехол (ограждение) колыбели состоит всего лишь из двух кусков материи, на обоих концах которых сделаны подвороты для стержней. Окошечком служит пластиковая пленка, вставленная в отверстие с напуском по краям в 2 см.

В качестве занавесок мы использовали готовые свертывающиеся шторы, по ширине которых и определяется длина полок. Вместо свертывающихся штор можно применить складывающиеся из ткани или бамбука. В этом смысле вы можете положиться на свой вкус.

ИНСТРУМЕНТ:

столярный угольник, метр, карандаш, электродрель на сверлильной стойке, пила с мелким зубом, напильник, шкурка, отвертка

ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТЕЛЛАЖА

Детали «лестниц»

- 8 стоек, 2450х50х60 мм, ель
- 41 круглый брусок, $\varnothing 30$ мм, длина 600 мм, бук
- 7 круглых брусков, $\varnothing 30$ мм, длина 750 мм, бук
- 4 круглых бруска для соединения средних пар «лестниц»

и для устройства колыбели

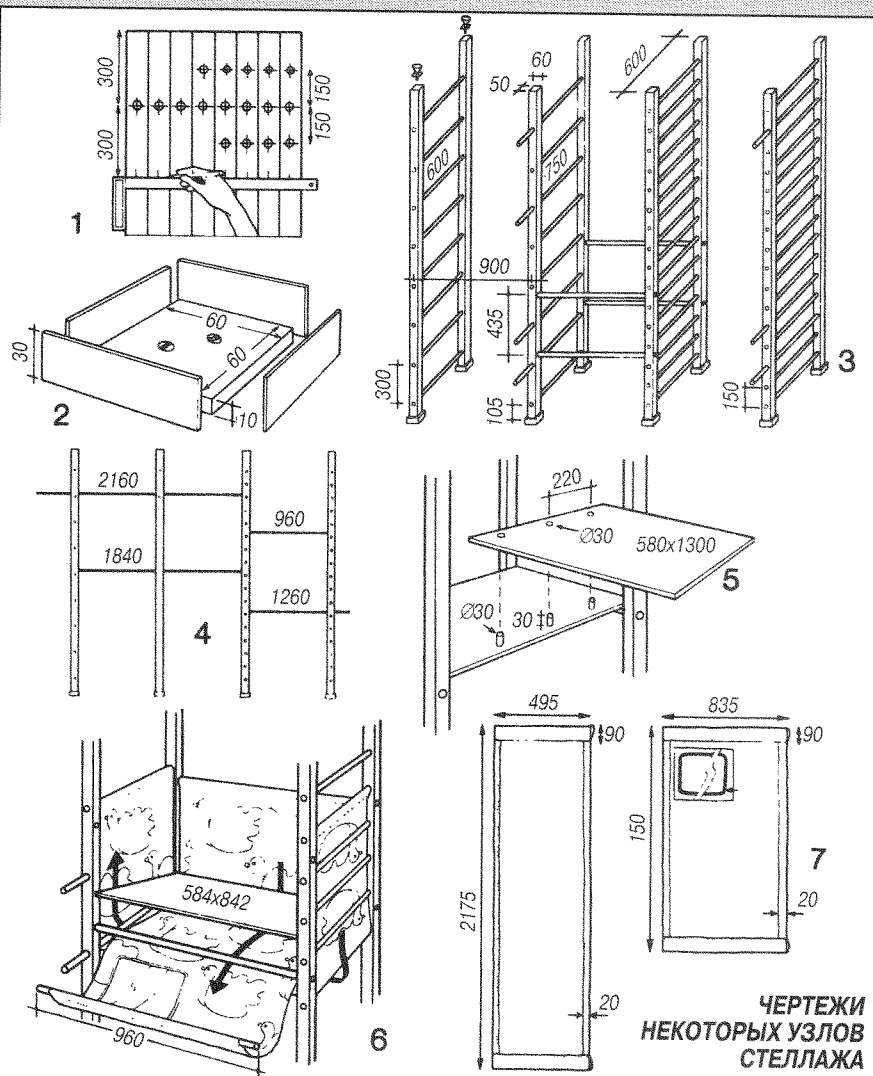
- 8 распорных болтов

«Башмаки» для каждой из восьми стоек

- 1 основание 50х60 мм, фанера толщиной 10 мм
- 2 боковые пластины 30х80 мм, фанера толщиной 5 мм
- 2 боковые пластины 30х50 мм, фанера толщиной 5 мм

Детали стола

- 1 основание 500х960 мм, древесностружечная плита 16 мм
- 1 столешница 580х1300 мм, ДСП толщиной 16 мм
- полки шириной 500 мм (длина по желанию), ДСП толщиной 16 мм
- шканты для соединения столешницы с полкой
- 4 шторы из декоративной ткани
- декоративная ткань для пеленального столика



ЧЕРТЕЖИ
НЕКОТОРЫХ УЗЛОВ
СТЕЛЛАЖА



Так выглядел стеллаж, когда ребенок был еще совсем маленьким

Так выглядит стеллаж, когда письменный стол задвинут под нижнюю полку, а левая секция стеллажа зашторена



«Растущая» вместе с ребенком мебель – в принципе дело хорошее. Но она имеет, как правило, один существенный недостаток: чтобы ее изготовить, нужны выдумка и мастерство. Иное дело с изображенной на этом фото стеллажной системой. Она достаточно удобна в пользовании, имеет современный дизайн, а главное – ее очень легко сделать (см. с. 25–26).

Так выглядит стеллаж, когда дети стали школьниками. Простым приемом рабочую плиту письменного стола можно отложить в сторону, а стол задвинуть под нижнюю полку: так будет больше места для игр

СТЕЛЛАЖ, С ГОДАМИ ИЗМЕНЯЮЩИЙ СВОЙ ВИД

САРАЙЧИК У СТЕНЫ

Старый добрый сарай не утратил своего значения и в наше время: в нем можно хранить садовый инвентарь, велосипеды и пр. Для тех, кто думает начать или уже строит дачный домик, такой неприхотливый сарай может стать убежищем от дождя и местом для ночлега, а потом будет исправно служить хозблоком.

Построить небольшой, но удобный для размещения инвентаря сарайчик можно легко, быстро и с минимальными затратами. Обшивку фасада, оконные и дверные проемы оформите по своему вкусу. Хорошо, если найдется старая дверь или оконная рама. Эту дверь целесообразно обшить теми же досками, что и фасад.

Каркасная конструкция сарайчика опирается на небольшую фундаментную плиту, примыкающую непосредственно к стене дома, что позволяет обойтись без сложных соединений и использовать для большей части конструктивных элементов, обозначенных на рис. 1 буквами А, доски 60×120 мм. Только три детали Е делают из досок 50×150 мм.

ФУНДАМЕНТ

Под обвязку каркаса закладывают ленточный фундамент, предварительно отсыпав в траншею (как и под фундаментное основание) слой гравия толщиной порядка 100 мм.

Для гидроизоляции стену в зоне фундамента покрывают битумной мастикой. Под нижнюю обвязку на фундамент укладывают рубероид. Детали обвязки А2 и С крепят к фундаменту с помощью дюбелей и шурупов, а А1 и В – к стене дома.

28 «САМ», 11'99



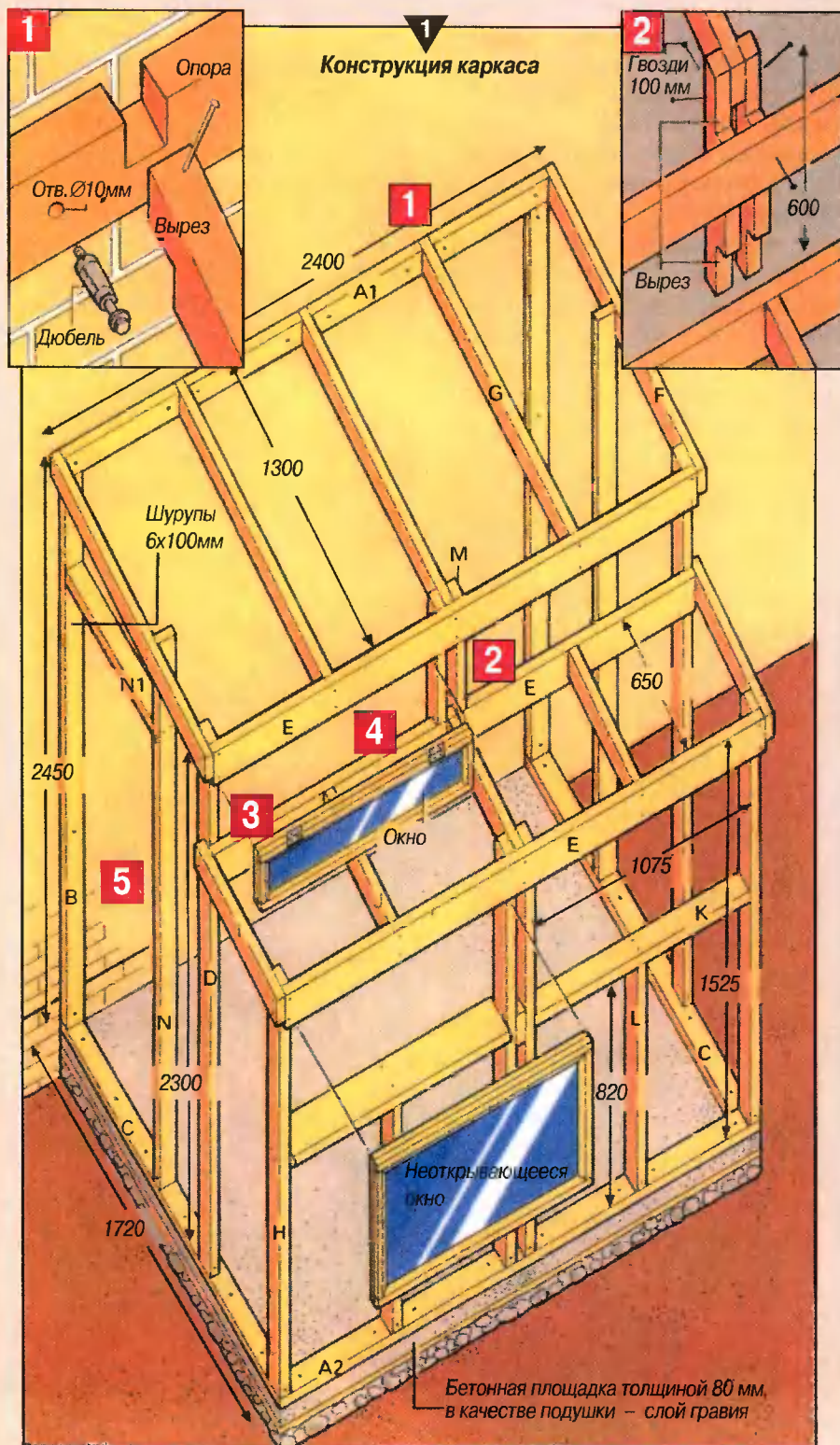
В качестве гидроизоляции между фундаментом и нижней обвязкой можно использовать битумную мастику, в крайнем случае отработанное машинное масло. После тщательной промазки накладывают один-два слоя рубероида.



Воспользовавшись уровнем, каркасную стойку В выставьте точно по вертикали, подкладывая под стойку полоски фанеры. Затем стойку В крепят шурупами к стене дома. Предварительно просверлив в ней отверстия, поставьте пластмассовые дюбели.

НАСТЕННАЯ ОПОРА

Прежде чем крепить к стене балку А1, в ней делают пазы 60х30 мм, в которые потом вставляют стропила.



Ножовкой делают два пропила глубиной 30 мм. Материал между пропилами удаляют стамеской.



В стене и настенной опоре сверлят по восемь отверстий. Опору крепят к стене с помощью металлических разжимных дюбелей и болтов.

СБОРКА КАРКАСА

Прикрепив брусья нижней обвязки к фундаменту, а верхнюю балку и внутренние стойки – к стене, приступают к возведению каркаса. Все соединения здесь делают на гвоздях или шурупах.

Стойки Н, D, N лучше ставить вдвоем.

Сначала крепят стойки D (высокая часть каркаса), сплавивая их гвоздями с деталями Е и F, образующими вместе с настенной опорой А1 раму крыши.

Когда основная часть каркаса будет готова, дополните его стропилами G, опорами N и вспомогательными элементами N1 и M. По такой же схеме возводят и нижнюю часть каркаса.



Вырезы на торцах стропил G надо сделать так, чтобы уклон крыши составил примерно 13–14°.



Стойки крепят к нижней обвязке наклонно вбиваемыми гвоздями.



После возведения высокой части каркаса к доске E крепят бруски M для подвески крыши низкой части каркаса.



Подоконный K и дверной N1 ригели тщательно выставляют по уровню и крепят гвоздями.

ПОКРЫТИЕ КРОВЛИ РУЛОННЫМ МАТЕРИАЛОМ

Наиболее экономично и удобно в укладке покрытие рубероидом, требующее, однако, сплошной обрешетки — настила. В качестве материала основы можно использовать шпунтованные доски 19×115 мм, ДСП или фанеру.

Настил прибивают к раме гвоздями.

Крышу кроют так. Сначала на основу наносят битумную мастику, а на нее укладывают рубероид в два слоя. При этом нижний слой прибивают к основе гвоздями, а на него, предварительно нанеся битумную мастику, укладывают второй слой. Такой способ укладки покрытия исключает образование трещин на кровле благодаря более гибкому соединению кровельного материала с основой.

Стык между стеной и крышей можно закрыть полосой рубероида или профилем из оцинкованного листа.

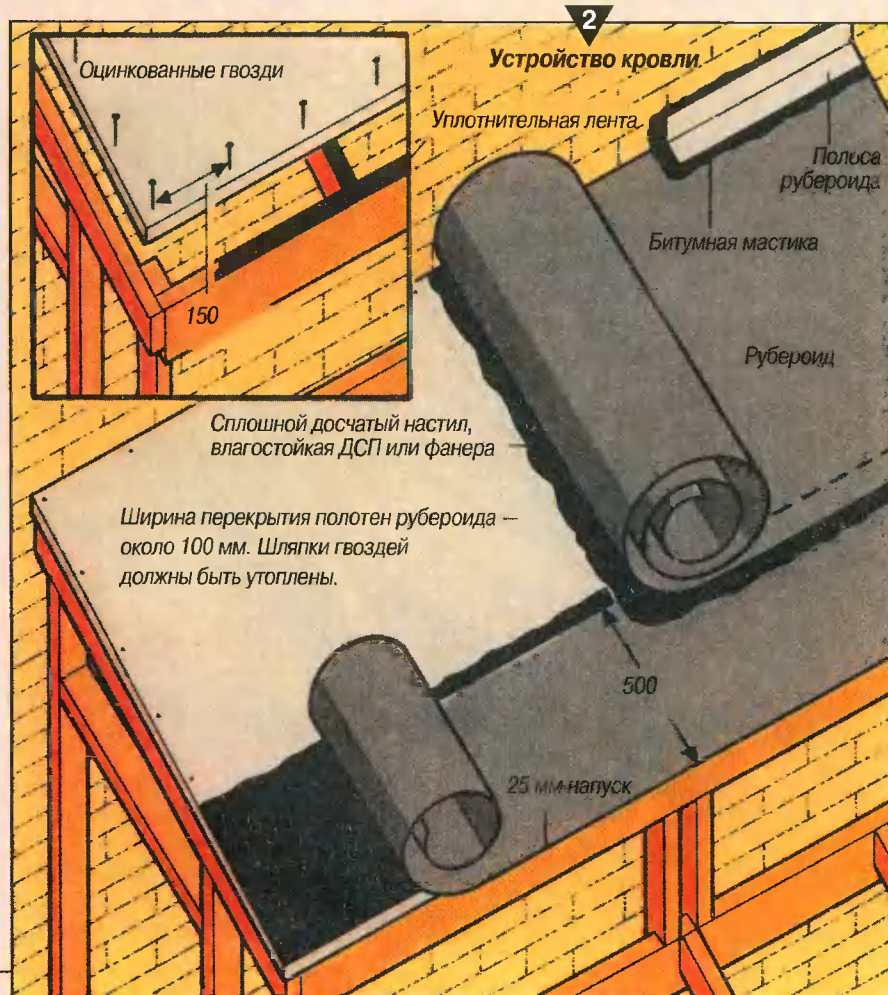
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОКОННОЙ РАМЫ И КОРОБКИ ДВЕРИ

При изготовлении («глухого») окна, т.е. без створок, к подоконному ригелю прибивают своего рода наружный подоконник. Шляпки гвоздей утапливают.

Собственно раму делают из двух рамок, но изготовленных из брусков разного поперечного сечения. При изготовлении рамы следует применять только водостойкий клей.

Для рамы годятся бруски сечением 13×30 мм и 13×58 мм. Следует обратить внимание на то, чтобы стыки каждой из двух рамок не совпадали друг с другом. Готовую раму крепят гвоздями к верхнему и нижнему ригелям.

Также делают и окна высокой части каркаса, только здесь их крепят на петлях. Стекло можно закрепить мелкими гвоздиками и замазкой или же с помощью штапиков треугольного сечения с уплотнением швов герметиком.





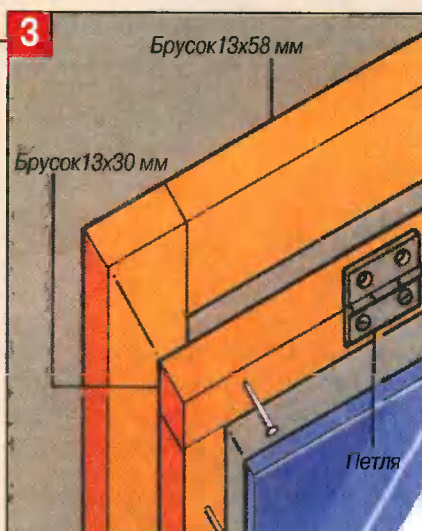
К верхнему оконному ригелю прибивают тщательно подогнанную полосу рубероида для гидроизоляции



Раму делают из двух отдельных рамок, склеиваемых между собой водостойким клеем.



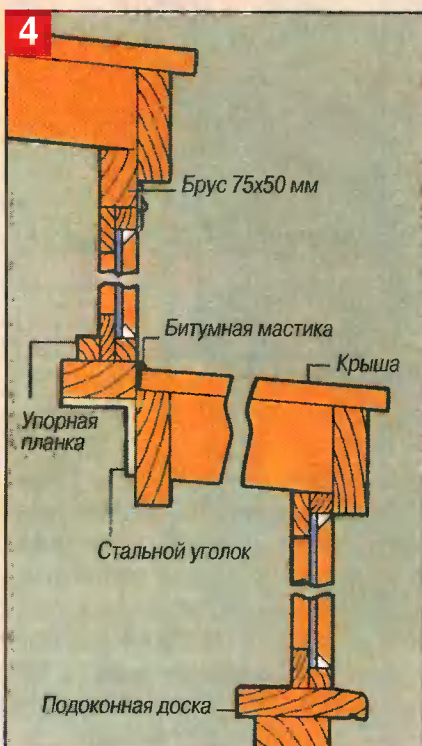
К откосам дверного проема прибивают доски, образующие дверную коробку. Доски должны выступать наружу на 25 мм так, чтобы они были на уровне обшивки стен.



Рамы открывающихся окон изготавливают также, как и рамы «глухих» окон. К каркасу их крепят на петлях.

УСТАНОВКА ОКНА

К каркасу с помощью стального уголка крепят доску. К подоконной доске Е рамы крыши прибивают брусок, к которому на петлях крепят окно. Упором служит планка на подоконном бруске.



Верхнее окно можно открывать, но изготовление его потребует больших трудозатрат, чем изготовление «глухого» окна без открывающейся створки.



Подоконную доску верхнего окна крепят к каркасу с помощью стальных уголков.



Подоконную доску нижнего окна прибивают к ригелю гвоздями. Шляпки их необходимо «утопить» бородком.

Материал

Крупный гравий и бетон; рубероид; битумная масса; доски 18×115 мм для обшивки стен «с нахлестом»; доски 75×28 мм и бруски 50×30 мм для несущего каркаса; доски 60×120 мм; доски 50×150 мм и бруски 75×50 мм для окон; рейки 13×30 мм, 13×58 мм и 23×23 мм; доска для подоконника 38×150 мм; влагостойкая ДСП или фанера толщиной 19 мм; гвозди для крепления рубероида; отбортованный профиль из оцинкованного листа; восемь металлических разжимных дюбелей и восемь болтов; гвозди длиной 300 мм и 100 мм; мелкие гвоздики; стальной уголок; шурупы и шканты; оконное стекло и замазка; силиконовый герметик.

Инструмент

Лопаты — совковая и штыковая, дрель, кисть, пила-ножовка, молоток, бородок, отвертка.

НА ДВУХ НОЖКАХ

Этот стол необычен не только потому, что стоит на двух ножках. Главная его особенность – он сделан с использованием искусственного материала – стеклопластика.

Если ваши дети – школьники, советуем сделать для них такой письменный стол. Он вызовет восхищение не только ваших коллег по домашнему мастерству, но и сверстников ваших детей. Наверняка многие дети захотят иметь у себя такие же письменные столы.

Для изготовления стеклопластиковых деталей стола необходима пресс-форма. Ее можно изготовить самостоятельно путем вдавливания в сметанообразную массу гипса или алебаstra заранее изготовленной деревянной модели будущей детали стола. Пресс-форму можно сделать и на основе пенополиуретана.

Модель детали должна быть тщательно обработана и иметь приспособления для ее вытаскивания из застывшей массы гипса. Чтобы модель не прилипла к пресс-форме, применяют специальные обмозки.

После полного высыхания модель при необходимости шпаклюют, тщательно шлифуют, затем ее рабочие поверхности покрывают несколькими слоями защитного лака.

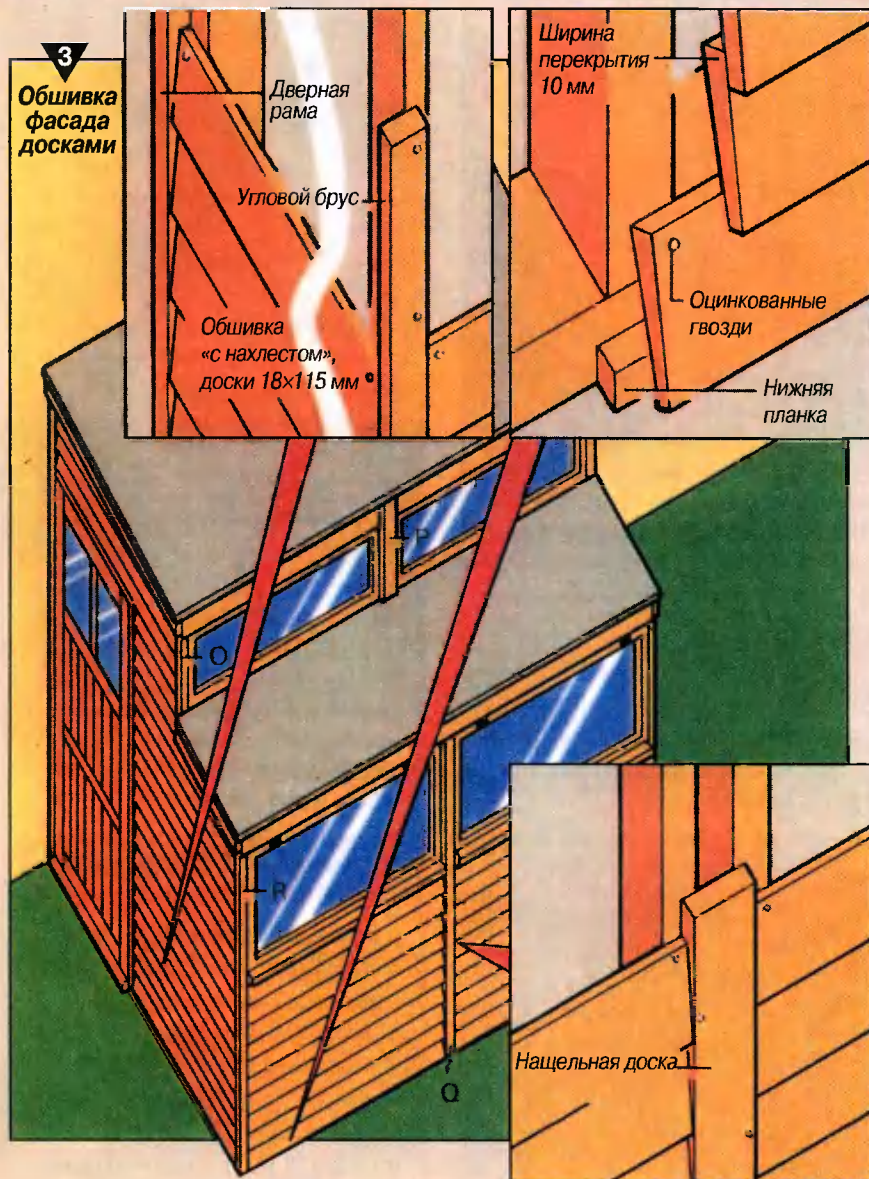
Будущие детали стола изготавливают путем пропитки полиэфирными смолами армирующей стекловолоконной сетки (3–4 слоя), уложенной в пресс-форму узкими полосами.

Для обеспечения отделения детали (после ее формирования перед укладкой сетки) на рабочие поверхности пресс-формы наносят 5 слоев восковой мастики (с полированием каждого слоя) и один слой лака-смазки.

Необходимая цветовая гамма изготавливаемых деталей достигается красителями, добавляемыми в полиэфирную смолу.

Вынутую из пресс-формы деталь надо обработать смоченной в воде шкуркой и полировальной пастой.

Жесткость изготавливаемой детали достигается за счет заливки (полиэфирной смолой с наполнителем) вставляемой в нее изогнутой



ОБШИВКА ФАСАДА ДОСКАМИ

Фасад лучше всего обшивать «с нахлестом» обычными (нешпунтованными) досками. Шпунтованные доски для горизонтальной обшивки не годятся, так как они затрудняют сток воды, в результате чего древесина быстро гниет.

Обшивать стену начинают снизу. Под первую доску подкладывают планку, прибиваемую к нижней обвязке каркаса. Тогда нижняя доска будет располагаться так же наклонно, как и остальные. При этом нижняя кромка доски должна быть расположена на 10 мм ниже планки. Таким образом получается своего рода слезник. Все последующие доски накладывают

Поперечное сечение досок P и Q – 75x28 мм, брусков O и R – 50x30 мм

одну на другую с перекрытием на 10 мм.

Между верхней доской обшивки и доской E каркаса, а также по углам между торцами досок и угловыми стойками оставляют небольшие зазоры для того, чтобы оставалось свободное пространство на случай деформации досок, возникающей от воздействия влаги, ветра, солнца и т.п. Достоинство такой схемы укладки досок в том, что их торцовые поверхности быстрее высыхают. Там, где торцы досок открыты, можно закрыть их нащельной планкой (доской).

соответствующим образом полудюймовой трубы. После заливки и плотного (без швов) наложения на деталь прокладки, поверхность которой покрыта восковой и лаковой смазкой, ее переворачивают.

Полиэфирные поверхности для нанесения нового слоя покрытия должны быть еще клейкими. Если клейкости уже нет, их зачищают шкуркой или грунтуют.

При нанесении смолы особое внимание нужно обратить на зоны перехода между кромками детали. Глянец поверхности придают с помощью полировального диска и полировальной пасты.

Механизм регулирования стола по высоте и наклону состоит из четырех эксцентриковых дисков, которые входят своими цапфами в круглые отверстия в боковых элементах стола и полукруглые отверстия в фиксирующей плите.

Фанерные круги эксцентриковых дисков можно изготовить на токарном станке. Глубина отверстий для цапф эксцентриковых дисков должна быть не более 13 мм.

Соединить на клею и шкантах элементы стола довольно просто. Соединение между полкой и боковыми элементами следует выполнить так, чтобы последние были параллельны друг другу.

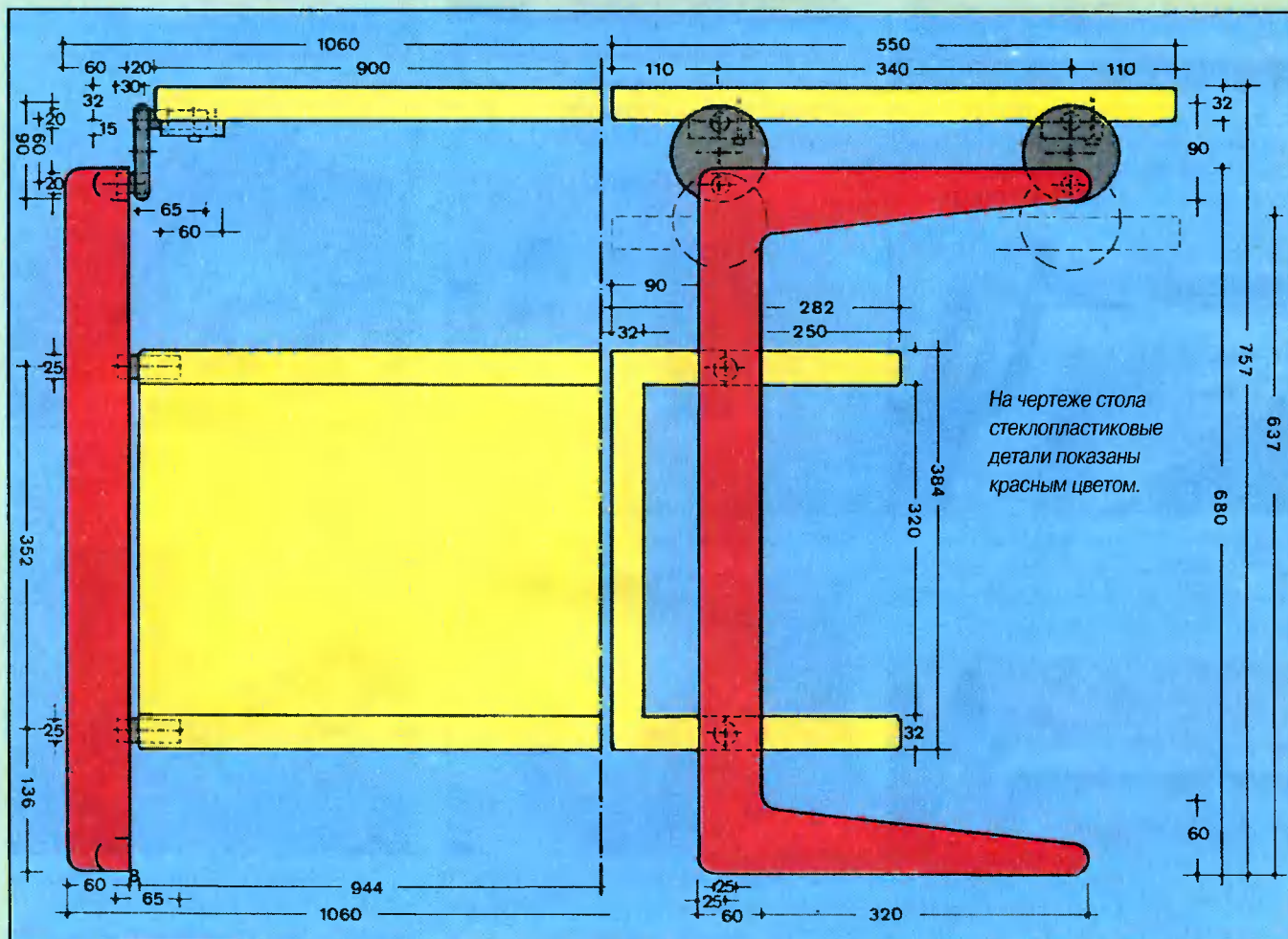
Чтобы горизонтальные опоры ножек располагались в одной плоскости, сначала нужно вклеить в одну из них один боковой элемент. В качестве дистанционных прокладок используются планки толщиной 8 мм. Второй боковой элемент сначала временно крепят в отверстие под цапфу и выравнивают, после чего в нем сверлят второе отверстие.

Для отделки деревянных поверхностей рекомендуем стойкий к износу лак для отделки дерева, плотно закрывающий поры и не пропускающий влагу.

Письменный стол можно дополнить другими элементами. Доска, на которой крепится боковой элемент, может служить, например, при установке столешницы в наклонное положение, а также в качестве полочки для размещения школьных принадлежностей.

Вам понадобятся

- ◆ Виброшлифовальная машина
- ◆ Электродрель
- ◆ Сверлильная стойка
- ◆ Электролобзик
- ◆ Кисть
- ◆ Шпатель
- ◆ Наждачная бумага (шкурка)
- ◆ Полировальный диск
- ◆ Токарный станок
- ◆ Защитные перчатки одноразового пользования



ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОТДЕЛКИ ДЕТАЛЕЙ СТОЛА



1. Нанесите на поверхность пресс-формы пять слоев смазки на восковой основе с последующим полированием каждого слоя, а затем один слой смазки на основе лака и сверху два слоя тонкопленочной смолы.



2. Три слоя стекловолокнистой сетки, уложенной узкими полосами и пропитанной полиэфирной смолой, обеспечивают требуемую толщину (2,5-3 мм) стенок.



3. Извлеките деталь из пресс-формы, осторожно поддевая шурупы, временно вставленные при пропитке, гвоздодером, опирающимся на деревянную прокладку.



4. Для жесткости уложите в полую ножку стальную трубу соответствующей формы и залейте полиэфирной смолой.



5. Выпилите из многослойной фанеры электролобзиком вставки нужной формы.



6. Залейте тонкий слой полиэфирной смолы и зажмите струбцинами отливаемую деталь со вставкой, чтобы смола могла заполнить швы.



7. Возможные трещины и сколы заделайте полиэфирной шпаклевкой. В качестве шпателя подойдет жестяная пластинка.



8. Покройте внутренние поверхности пигментированной смолой, наносимой в два слоя с перерывами для просушки.



9. Обработайте поверхности, покрытые полиэфирной смолой, шкуркой зернистостью 180-240-320-400. Шлифование проводите мокрым способом.



10. Поверхности ножек обработайте полировальным тканевым диском. Затем для придания глянца обработайте их шлифовальной пастой, полировальным кремом и мебельной политурой.



11. Поверхность, покрытую тонкослойной смолой, обработайте полировальной пастой, нанесенной на ваточный тампон.



12. При сверлении отверстий под цапфы боковой элемент уложите в пресс-форму. От этой операции зависит точность соединения.

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И СБОРКИ УЗЛА РЕГУЛИРОВКИ И ПОЛОК



1. Для сверления отверстий детали стола зажимают струбцинами. Электродрель должна быть закреплена в сверлильной стойке вертикально.



2. Две вклеенные узкие полосы абразивной шкурки служат тормозом для цапф эксцентриковых дисков.



3. Закрепите эксцентриковые диски в патроне дрели, обточите и закруглите их кромки. Отшлифуйте диски.



4. Цапфы точно вклейте в отверстия, так как на них приходится вся тяжесть плиты письменного стола. Длина цапф должна быть равна 70 мм.



5. Перед окончательной отделкой все деревянные поверхности загрунтуйте тонким слоем пигментированной смолы, склеиваемые поверхности заклейте клейкой лентой, а потом удалите ее.



6. Элементы полки соедините друг с другом встык на клею.



7. Точного сверления отверстий можно достичь, применив подкладки и струбцины.

Материалы

- ◆ Эпоксидная смола и отвердитель для покрытия поверхностей пресс-форм
- ◆ Тонкодисперсная шпаклевка
- ◆ Полиэфирная шпаклевка
- ◆ Смазка на восковой основе
- ◆ Смазка на лаковой основе (пигментированной или бесцветной)
- ◆ Тонкослойная смола
- ◆ Густотертые краски
- ◆ Полиэфирная смола
- ◆ Жидкая древесная масса
- ◆ Отвердители
- ◆ Стирол (для возможного разжижения смолы)
- ◆ Ацетон или метиленхлорид для чистки пресс-форм сразу после их использования
- ◆ Стекловолоконная сетка
- ◆ Ровничная ткань
- ◆ Дробилка с парафиновым покрытием для измельчения картона
- ◆ Несколько рулонов целлюлозной бумаги
- ◆ Мебельные плиты (склеенные из сосновых брусков) размерами 2000×600×32 мм и 2000×250×32 мм
- ◆ Одна многослойная фанерная плита 780×480×15 мм
- ◆ Два круглых бруска (из бука) 600×20 мм и 300×25 мм
- ◆ Две скобы (стальная труба) 670×200×20 мм
- ◆ Шурупы с потайной крестовой головкой
- ◆ Шурупы с полукруглой крестовой головкой 5×30 мм
- ◆ Четыре винта с цилиндрической головкой М6×40 с разрезными шайбами



Индекс
журнала
САМ
ЖУРНАЛ ДОМАШНИХ МАСТЕРОВ
в каталоге
«Роспечати» —
73350

← НА
ДВУХ
НОЖКАХ



Крышка этого стола легко фиксируется в трех положениях. Просторная полка позволяет удобно разместить тетради, папки, учебники. Но главная особенность стола в том, что его ножки сделаны из искусственного материала — стеклопластика, причем в домашних условиях. Подробности — на с. 32–35.