

Делаем САМИ

СОВМЕСТНО С ЖУРНАЛОМ

МАСТЕРОК



2001/01

ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ



Уважаемые читатели!

Для журнала «Делаем сами» новый год в какой-то мере станет переломным. Короткое, но емкое слово «Мастерок», появившееся в 2000 году на обложке журнала, говорит о том, что значительная доля публикуемых статей будет обращена к юным читателям, к тем, кто только начинает приобщаться к обширному племени умельцев.

Ведущая роль в журнале отводится статьям под рубриками: «Школа ремесел», «Домашние технологии», «Забытые технологии», «Своя инструменталка», «Рождено смекалкой» и др. Публикации, подготовленные большими мастерами своего дела, в том числе преподавателями средних и высших специализированных учебных заведений, помогут читателям овладеть навыками работы с деревом, металлом, пластичными материалами, тканями, дадут знания по изготовлению сначала простых, а затем более сложных устройств и приспособлений, необходимых в доме, помогающих в работе, научат умело пользоваться инструментом.

Будут продолжены публикации под рубриками «Шаг за шагом» и «Ремонт», в которых мы подробно расскажем об изготовлении и ремонте отдельных предметов домашнего обихода. Особое внимание при этом уделим различным способам соединения деталей в узлы, особенностям сборки изделий и их отделке.

Не будут забыты и самые юные. В статьях под рубрикой «В подарок детям» появятся описания игрушек, по которым родители или старшие братья и сестры смогут смастерить и подарить малышам замечательные поделки.

Редакция уверена, что многие из вас, уважаемые читатели, согласятся поделиться на страницах журнала своим опытом творчества и мастерства. Ждем от вас описаний интересных разработок и поделок.

Успехов и удачи вам, дорогие друзья!

С Новым годом и с новым тысячелетием!

Юрий Столяров,
главный редактор

БОЛЬШОЙ СТОЛ для маленьких



Этот стол очень устойчив, наклон его столешницы можно изменять.

Например, для малышек столешницу устанавливают под углом 10–18°.

По мере подрастания детей угол наклона постепенно уменьшают.

В итоге это будет отличный письменный и рабочий стол для школьника.

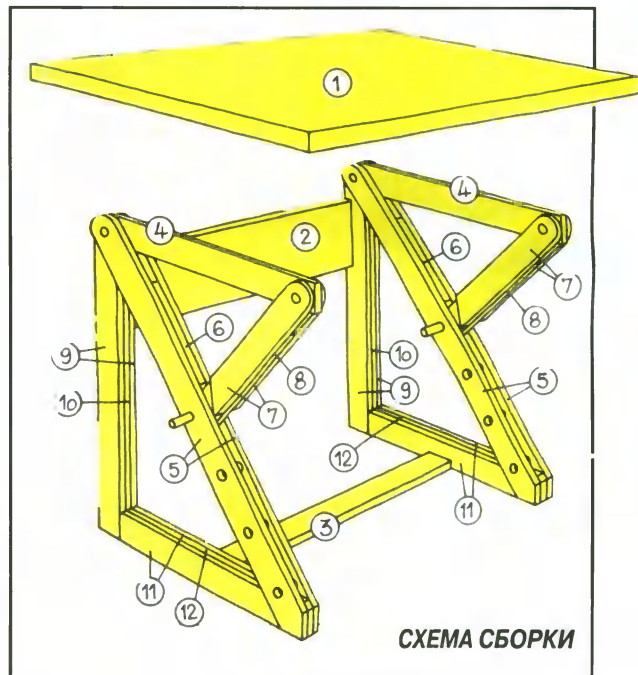
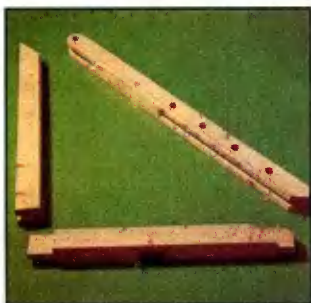


СХЕМА СБОРКИ



Трехслойные детали рамы стола: диагональная деталь, стойка, напольная деталь.



Все детали рам склеены из досок 60x20 мм так, чтобы они имели на концах шипы или пазы.



Тыльную доску соединяют со стойками рам на шкантах с клею (по три с каждой стороны).



В диагональных деталях рам сверлят по четыре отверстия для штырей.

Каркас стола представляет собой две боковые треугольные рамы, соединенные между собой подножкой и тыльной доской. Рамы собирают из деталей, изготовленных из склеенных в три слоя сосновых досок толщиной 20 мм и шириной 60 мм. При этом средний слой диагональной детали рамы имеется лишь на небольшом участке. Там, где его нет, сверлят четыре отверстия, в которые вставляют штыри, фиксирующие шарнирные опоры столешницы.

Доски деталей рам склеивают таким образом, что их концы становятся либо шипом (доски среднего слоя выдвинуты вперед), либо пазом (доски наружных слоев выдвинуты вперед).

Штыри для фиксации шарнирных опор вытачивают на токарном станке по дереву. Четыре верхних штыря (по два на каждой стороне) шарнирных опор столешницы плотно (чтобы обеспечить требуемую жесткость) вставляют в отверстия рам и опор.

При склеивании деталей друг с другом используют струбцины, которые снимают лишь после полного отверждения клея. Выступивший клей следует сразу же удалить влажной тряпкой. После сбор-

ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ

| Поз. | Детали стола | Размеры, мм | Материал | Кол-во |
|------|---|-------------|-------------------------|--------|
| 1 | Столешница | 1200x800x30 | Клееная древесина | 1 |
| 2 | Тыльная доска | 20x200x900 | —" | 1 |
| 3 | Подножка | 20x60x980 | Клееная древесина сосны | 1 |
| 4 | Горизонтальные детали шарнирных опор столешницы | 20x60x600 | —" | 2 |
| 5 | Наружные слои диагональных деталей рам | 20x60x930* | —" | 4 |
| 6 | Средние слои диагональных деталей рам | 20x60x370* | —" | 2 |
| 7 | Наружные слои раскосов шарнирных опор | 20x60x420* | —" | 4 |
| 8 | Средние слои раскосов шарнирных опор | 20x60x490 | —" | 2 |
| 9 | Наружные слои стоек рам | 20x60x690* | —" | 4 |
| 10 | Средние слои стоек рам | 20x60x600 | —" | 2 |
| 11 | Наружные слои напольных деталей рам | 20x60x510* | —" | 4 |
| 12 | Средние слои напольных деталей рам | 20x60x600 | —" | 2 |
| 13 | Штыри | ∅20x60 | Бук, дуб | 6 |

*) Размеры при сборке подогнать.

На этом столе с наклоняемой столешницей можно рисовать, писать, мастерить.

ки стол грунтуют, шпаклюют, шлифуют и покрывают в два слоя лаком с промежуточным шлифованием подсохшего первого слоя. Для отделки необходимо использовать безвредный для здоровья и влагонепроницаемый лак.



**Сверкающий лаком,
чудо-вездеход ждет -не дожидается
своего счастливого владельца.**

**Изготовленная
целиком
из дерева,
эта игрушка
имеет
всего одно
«серьезное
ограничение»:
она очень
устойчива.
И ваш
юный принц
и детских
площадок
не рискует
упасть
на крутых
поворотах.**

ЧЕМ НЕ ВЕЗДЕХОД ДЛЯ ЕЗДЫ... ПЕШКОМ!

Этот игрушечный самокат (очень похожий на настоящий вездеход-трицикл) на широких деревянных колесах обладает удивительной устойчивостью. Его основное предназначение — езда по грунтовым дорожкам и аллеям садов и парков. Движителем служат ноги ездока, усердно шлепающие по дорожке. Для увеличения проходимости по «бездорожью» в задней части самоката предусмотрена рукоятка, при помощи которой взрослый может подтолкнуть в горку или придержать на спуске юного гонщика. При желании самокат можно оборудовать длинным поводком по типу собачьего.

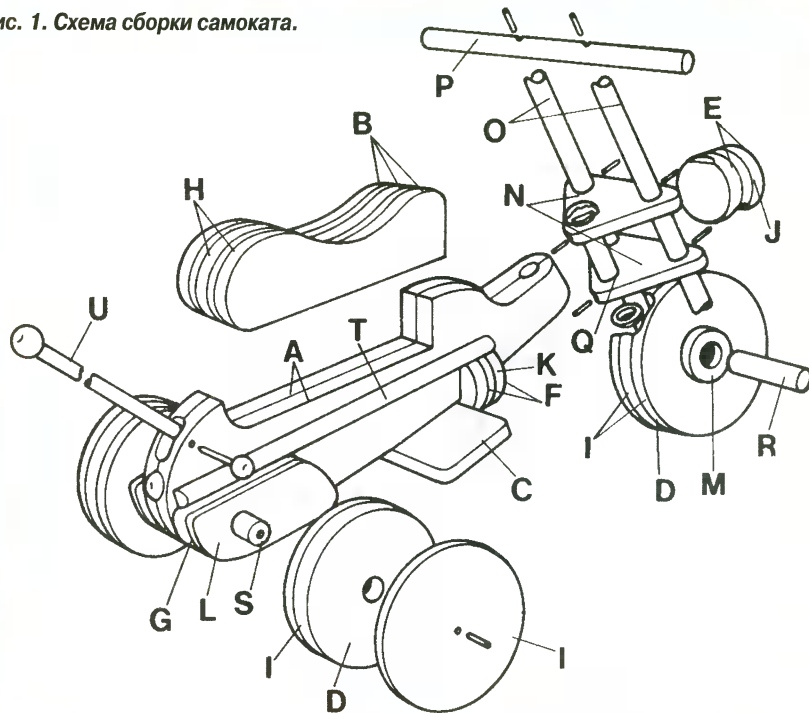
Изготовление

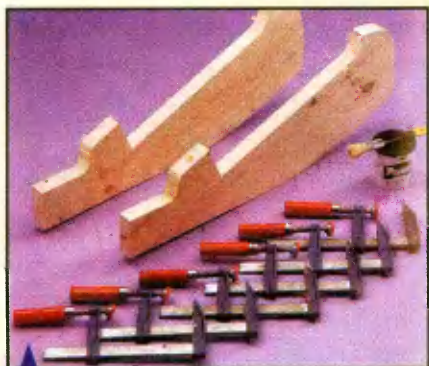
Основные детали (рама, колеса, фара...) склеены из сосновых или еловых досок толщиной 19 и 30 мм. Фанерные элементы вилки переднего колеса (треугольные опоры) также можно выкроить из досок толщиной 30–40 мм.

При наличии более толстых досок (50–60 мм) число склеиваемых деталей каждой заготовки (рама, сиденье, прокладки) может быть уменьшено (без изменения габаритных размеров).

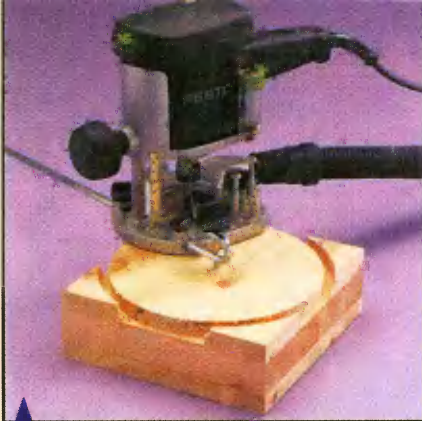
При склеивании заготовок необходимо следить за чередованием годичных слоев на деревянных деталях, это позволит избежать деформации самоката в будущем.

Рис. 1. Схема сборки самоката.

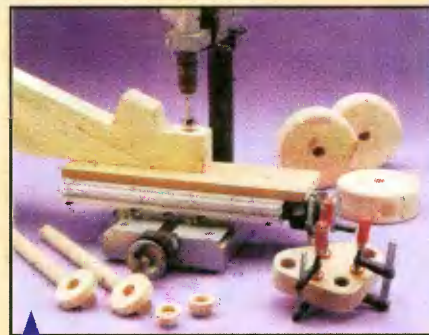




Выпилив две детали рамы, наносят на внутренние поверхности клей и сжимают их струбцинами.



Колеса вырезают из склеенной заготовки (детали D и I) фрезерной машинкой.



Отверстия в деталях лучше делать электродрелью, закрепленной в сверлильной стойке.



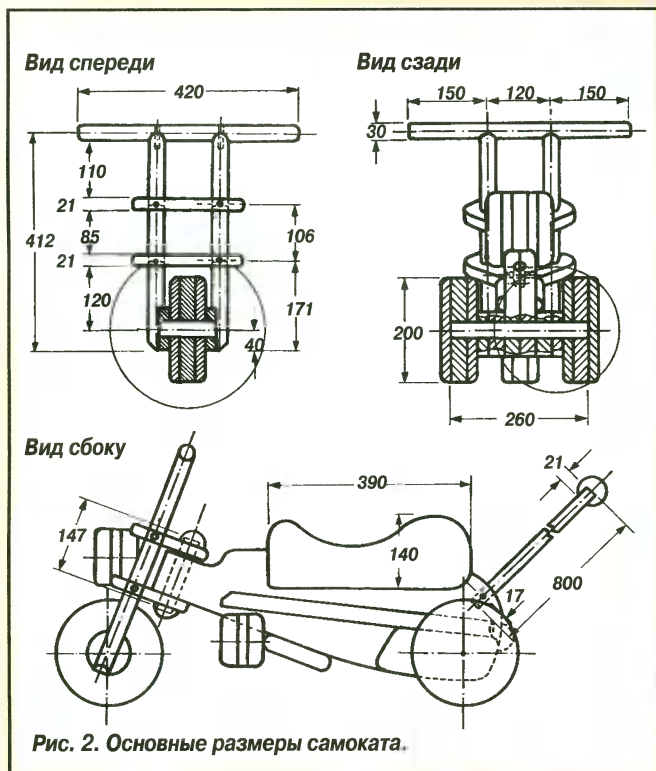
Отверстия под заднюю ось в раме и прокладках тщательно размечают и сверлят до склеивания деталей.



Чтобы колеса свободно вращались вместе с осью, избегайте попадания клея в отверстия прокладок и рамы.



Зажав заготовку стержня вилки при помощи бруска с V-образным пазом, в ней делают фрезой Ø30 мм выборку для соединения с рулем.



Нижние части стержней вилки имеют скос под углом 45°, верхние — цилиндрическую выборку для соединения с рулем.

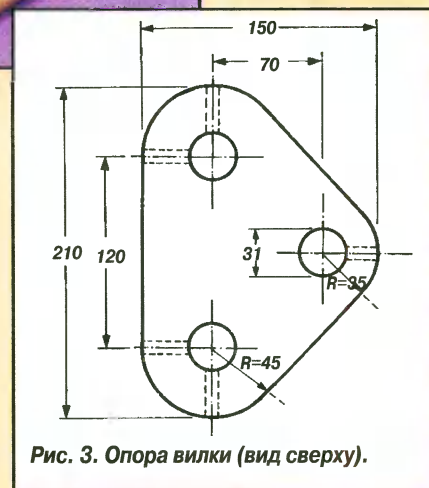
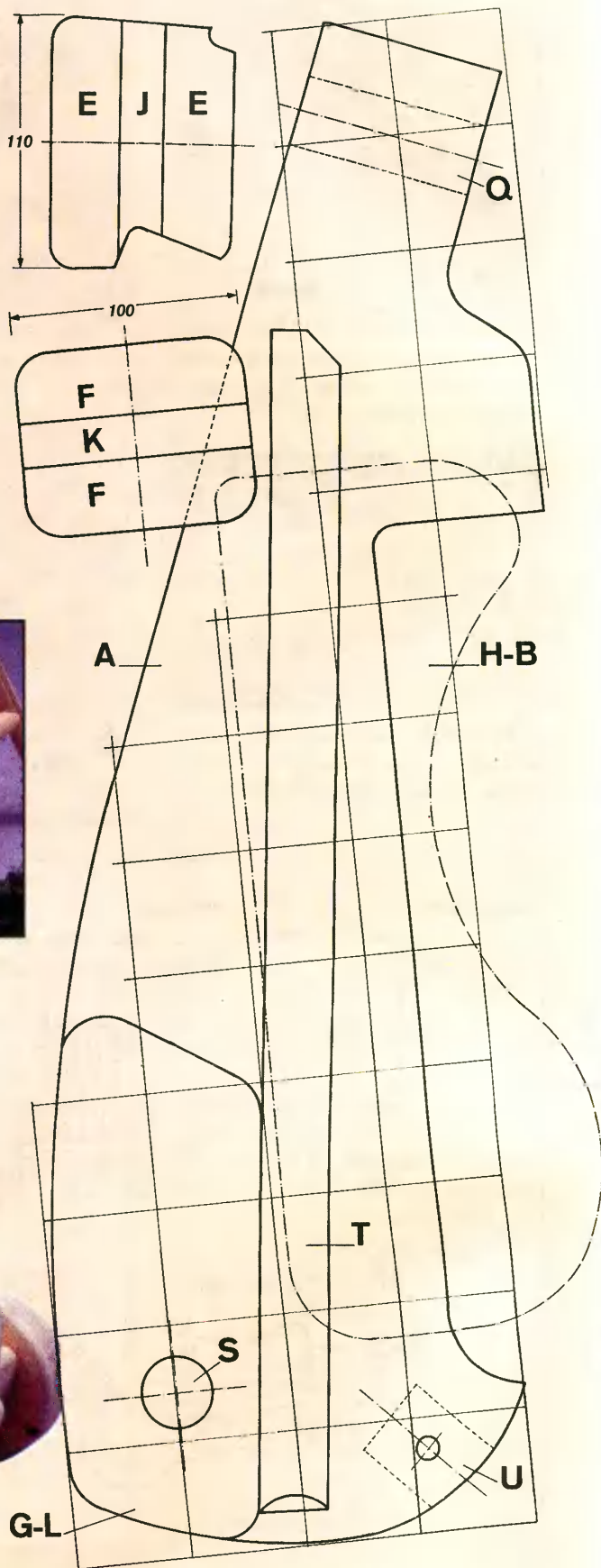




Рис. 4.
Выкройки деталей
(размеры клеток —
50x50 мм).



При сборке
вилки с колесом
применяют
брусочек-прокладку
и струбицы.

Стержни вилки
фиксируют
в отверстиях
треугольных опор
при помощи шкантов
Ø8x80 мм
и клея.



Для соединения собранной
вилки с передним колесом
и рамы служит ось руля
(деталь Q).
Концы оси зафиксированы
вклеенными
деревянными полусферами.





▲ Фару и цилиндр с декоративными круговыми проточками шлифуют наждачной бумагой и клеивают соответственно между опорами вилки и снизу рамы.

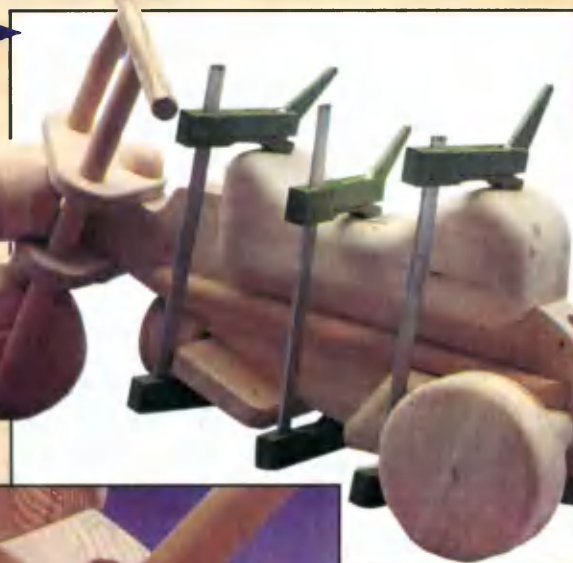


▲ Выкроенные детали сиденья В (3 шт.) и Н (2 шт.) склеивают в единый блок, сжав струбцинами до высыхания клея.



▲ Сиденью придают соответствующую форму при помощи рашпиля и грубого напильника, затем шлифуют наждачной бумагой и пемзой.

Отшлифованное сиденье приклеивают к раме, сжав соединяемые детали струбцинами до высыхания клея.



ДЕТАЛИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| Поз. | Наименование | Размеры, мм | Кол-во |
|---|-----------------------------|-------------|--------|
| Сосновые доски толщиной 30 мм | | | |
| A | Рама | 660x250 | 2 |
| B | Сиденье | 380x140 | 3 |
| C | Подножка | 200x130 | 1 |
| D | Колесо (внутренний слой) | Ø200 | 3 |
| E | Фара (внешний слой) | Ø110 | 2 |
| F | Цилиндр (внешний слой) | Ø100 | 2 |
| G | Прокладка | 235x105 | 2 |
| Столярная плита толщиной 19 мм | | | |
| H | Сиденье | 380x140 | 2 |
| I | Колесо (внешний слой) | Ø200 | 6 |
| J | Фара (внутр. слой) | Ø110 | 1 |
| K | Цилиндр (внутр. слой) | Ø100 | 1 |
| L | Прокладка | 235x105 | 2 |
| M | Шайба | Ø80 | 2 |
| Многослойная фанера толщиной 19 мм | | | |
| N | Опора вилки | 210x150 | 2 |
| Сосновые стержни | | | |
| O | Вилка | Ø30x450 | 2 |
| P | Руль | Ø30x420 | 1 |
| Q | Ось руля | Ø30x147 | 1 |
| R | Ось передняя | Ø30x110 | 1 |
| S | Ось задняя | Ø30x260 | 1 |
| T | Выхлопная труба | Ø30x550 | 2 |
| U | Рукоятка | Ø20x800 | 1 |

Кроме того потребуются: деревянный шар и три полушария Ø30 мм, шар Ø30 мм, круглые шканты Ø8x80 мм и Ø8x40 мм и клей для дерева.



▲ Рукоятку крепят при помощи шканта Ø8x80мм, на концы которого наклеивают деревянные шарики.



▲ Последней отделочной операцией является покрытие самоката полиуретановым лаком.

ПОЛКА

В деревенском стиле

На изготовление этой великолепной полки вы потратите не более одного дня.

Предлагаемая полка имеет размеры 940x588 мм. Материал — ель или пихта, толщина досок — 19 мм. Древесину следует взять по возможности без сучков, особенно в зоне кромок. Размер боковых стенок — 940x146 мм, полочных досок — 550x146 мм.

Соединяют готовые к сборке детали полки на клею и шурупах с потайной головкой и подкладной шайбой (по два шурупа на каждую полочную доску с обеих сторон, всего 12 шурупов). Размер шурупов — 8x38 мм.

Процесс изготовления состоит в следующем. Сначала из картона вырезают шаблон, с помощью которого

изогнутые контуры переносят на заготовки для боковых стенок. Выпиливать детали рекомендуется начинать из точек А и D в направлении точек В и С, а также в направлении краев заготовки. Поверхности распила тщательно шлифуют. Передние кромки полочных досок закругляют, например, с помощью рубанка или напильника, затем шлифуют.

В местах соединения в боковых стенках сверлят отверстия $\varnothing 5$ мм под шурупы с отступом в 25 мм от передней и задней кромок. По вертикали эти отверстия располагают точно посередине заготовки и с отступом в 160 мм от верхней и нижней кромок.

Через отверстия в боковых стенках размечают с помощью маркеров (штырей с заостренными кончиками) отверстия на торцах полочных досок с последующим их высверливанием сверлом $\varnothing 4,5$ мм. После соединения на клею и шурупах деталей полки удаляют влажной тряпкой выступивший клей.

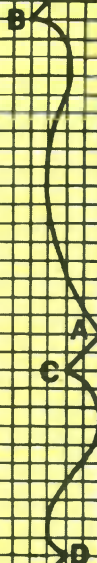
Поверхности полки еще раз шлифуют и в три слоя покрывают прозрачным лаком с промежуточным шлифованием каждого слоя.

Полку крепят к стене на четырех петлях (по две сверху и снизу), надеваемых на головки ввернутых в дюбели шурупов.



Эта красивая аккуратная полочка отлично смотрится с любой стороны. Ее конструкция настолько проста, что изготовить ее не составляет большого труда.

По этому образцу из картона вырезают шаблон, размер клеток — 10x10 мм. Если взять клетки 5x5 мм, то можно сделать небольшую полочку с размерами 470x298 мм. С помощью шаблона на заготовку сначала переносят нижний контур, затем шаблон переворачивают и размечают остальное. Точка А расположена как раз на передней кромке заготовки. После разметки боковые стенки аккуратно выпиливают.



ЯЩИК ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ

Для хранения и переноски плотницкого инструмента **непременным и лучшим для мастера был и остается вместительный с удобной ручкой деревянный ящик. Его незатейливая конструкция позволяет иметь, что называется, всегда под рукой весь комплект инструментов, гвоздей, шурупов.**

«Изюминка» предлагаемого для самостоятельного изготовления ящика в том, что он оборудован дополнительным выдвижным ящичком. Это позволяет отвести инструментам свое место и обеспечить свободный доступ к ним. Причем выдвижных ящичков может быть несколько. Внутреннюю полость основного ящика полезно разделить несколькими перегородками.

Для изготовления ящика можно применить самый различный материал, но наиболее технологичной в данном случае будет фанера. Детали 1 и 2 выпилены из фанеры толщиной 10 мм, остальные — 8 мм. Ручка 5 — из соснового кругляка $\varnothing 30$ мм (от черенка для швабры). Она крепится к стенкам ящика через предварительно про-



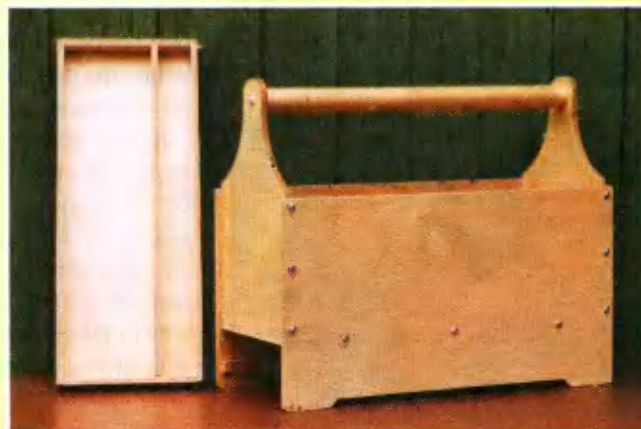
сверленные в них отверстия шурупами $\varnothing 6$ мм и длиной 50–60 мм с шестигранной головкой под ключ. Остальные детали скрепляются между собой шурупами на клею. Все внутренние и наружные поверхности готового изделия отгрунтованы олифой и покрыты мебельным лаком. Выдвижной ящик можно оборудовать ручками и запором.

**В. Лукьянов,
Москва**



Детали ящика:

- 1 — дно ящика;
- 2 — стенка;
- 3 — боковина ящика;
- 4 — направляющая;
- 5 — ручка;
- 6 — дно ящичка;
- 7,8 — стенки ящичка.



ДЕРЕВЯННОЕ ЧУДО

На уроках труда в школе ученики со свойственным им энтузиазмом изрядное количество пиломатериала переводят в стружку и опилки, после чего часто вместо заданного учебной программой изделия остается гора дощечек и брусков.

Что делать?

С первого раза далеко не у всех получается даже незамысловатая полочка или скамейка.

Наверное, не только учителя труда или мастера производственного обучения в училищах и техникумах сталкиваются с обилием отходов, пригодных не только для печи, но и для повторного использования.

Также и домашние мастера хранят по закоулкам обрезки древесины ценных и твердых пород.

Именно такие обрезки и отходы мы используем для изготовления в школьной мастерской оригинальных изделий.

Что из этого получается — судить вам.



1



2

Изделия могут быть разнообразными как по форме, так и по отделке (фото 1, 3, 4). На фото 2 изображены расписные изделия, выполненные учащимися и учителями группы декоративно-прикладного искусства.

Для такого микропроизводства исходным материалом служат бруски размером примерно 40x40x200 мм (их можно изменять применительно к размерам изготавливаемого изделия).

Брусочки фрезеруют на горизонтально-фрезерном станке (настольном или любом другом) по граням, после чего склеивают в блок с выдержкой в струбцинах до схватывания клея. Рекомендуется при наборе нескольких брусков соединять их так, чтобы годичные кольца были направлены в разные стороны.

Из-за нехватки струбцин большого размера мы применяем также промежу-



3

точное склеивание по четверти или половине блока в настольных тисках. Можно зажимать блоки между патроном токарного станка и пинолью задней бабки — это дает возможность увеличить число одновременно склеиваемых блоков. Ученикам удобнее работать с клеем ПВА. При самостоятельной работе я использую мездровый клей.

Просушенные, почти квадратные в плане блоки предварительно сортируем по размерам, цвету и рисунку древесины.

В результате получаем декоративный материал для изготовления всевозможных катушек цилиндрической, конической и других округлых форм с криволинейными образующими.

Излюбленной формой у нас в гимназии № 85 г. Омска является усеченный конус. Цилиндрические и конические формы распространены ввиду того, что технологически удобно использовать

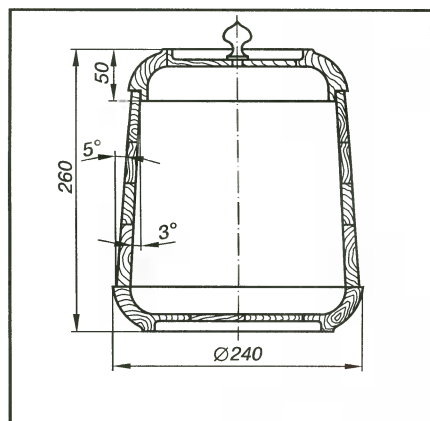


Рис. 1. Бочонок с крышкой.

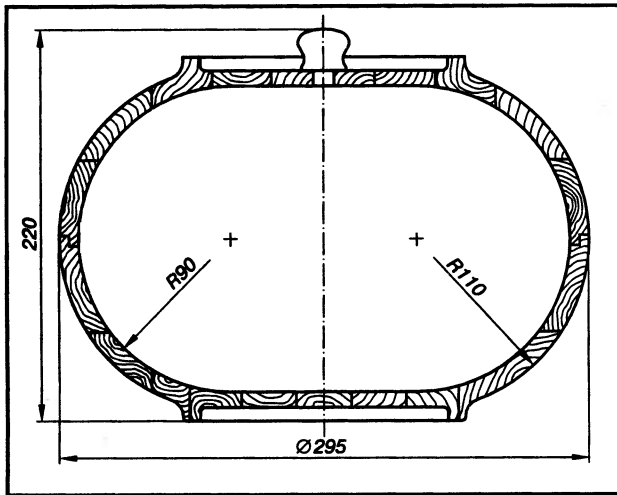


Рис. 2. Деревянная ваза.

продольные и поворотные суппорты станков для обеспечения высокого качества поверхности. Криволинейные формы более интересно раскрывают текстуру древесины, но школьники изготавливают их резе из-за большой трудоемкости шлифования.

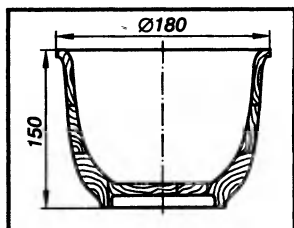


Рис. 3. Солонка.

Часто встречаются чашки и вазы для хлеба и фруктов, цилиндрические бочонки, шарообразные шкатулки и солонки (рис. 2, 3). Рассмотрим последовательность изготовления некоторых из них.

Для изготовления основания и крышки на заготовке размечаем центр детали и от него — положение трех точек под углом 120° на окружности $\varnothing 90-100$ мм. В этих точках перовым сверлом

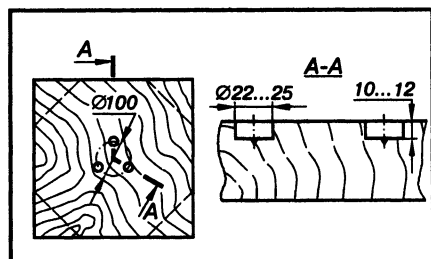


Рис. 4. Разметка блоков основания и крышки бочонка.

$\varnothing 22-25$ мм на глубину 10–12 мм высверливаем углубления (рис. 4). Из центра блока намечаем окружность по диаметру шкатулки и отпиливаем выступающие углы.

Блоки-заготовки, из которых будет склеен корпус, строгаем по плоскости для обеспечения хорошего сопряжения дисков между собой. Эти диски можно выточить из заготовок худшего качества, например, с сучками или трещинами. Обязательным условием для использования заготовок является только качественная поверхность, по которой их склеивают. На клею из них собираем корпус изделия. После высыхания клея обрезаем углы блоков и приступаем к точению.

Заготовку зажимаем в трехручалочный патрон (рис. 5), обтачиваем по выбранной форме и затем шлифуем наружную сторону основания (рис. 6). После переустановки ее в патроне протачиваем внутреннюю поверхность (рис. 7). Толщину стенки оставляем около 12–15 мм, что несколько больше толщины стенки в других сечениях. Кольцевая торцовая поверхность должна быть строго перпендикулярна оси вращения.

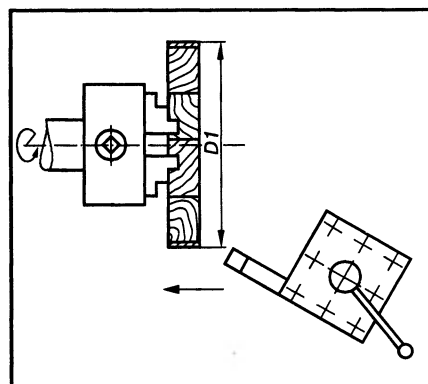


Рис. 5. Установка блока в патрон и обработка по диаметру.

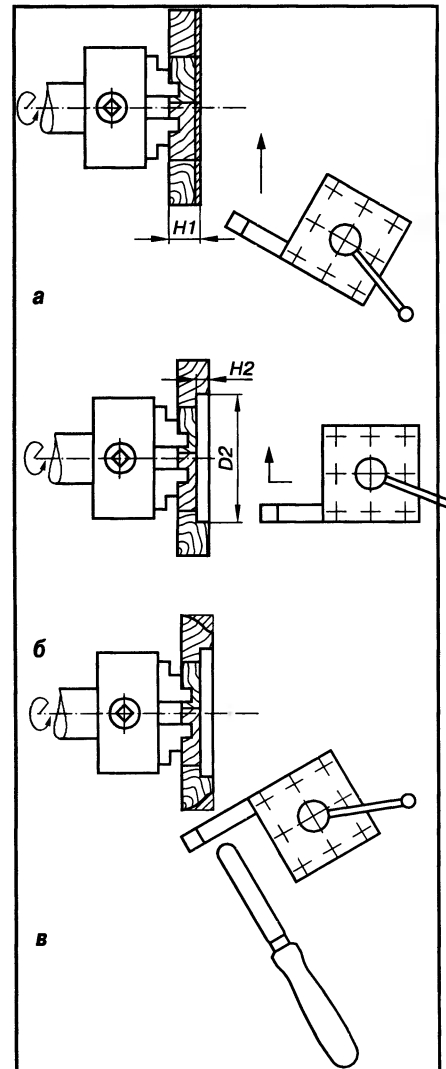


Рис. 6. Операции обработки наружных поверхностей: а — обработка основания; б — выемка углубления; в — проточка боковой фаски.

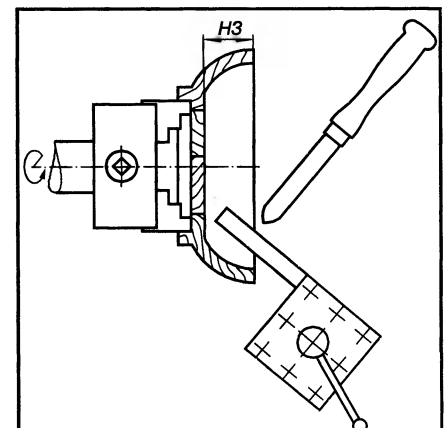


Рис. 7. Перестановка детали и обработка дна.

Блок-заготовку корпуса укрепляем на станке и протачиваем на конус под углом 5° до нужного диаметра (рис. 8,а).

Этот диаметр следует увеличить на 5–7 мм для получения декоративных буртиков. Затем подрезав наружный торец и специальной удлиненной оправкой (рис. 8,б) — торец со стороны патрона, отрезным резцом срезаем кольцо (рис. 8,в) под углом 3° к оси вращения. Нарезав таким образом необходи-

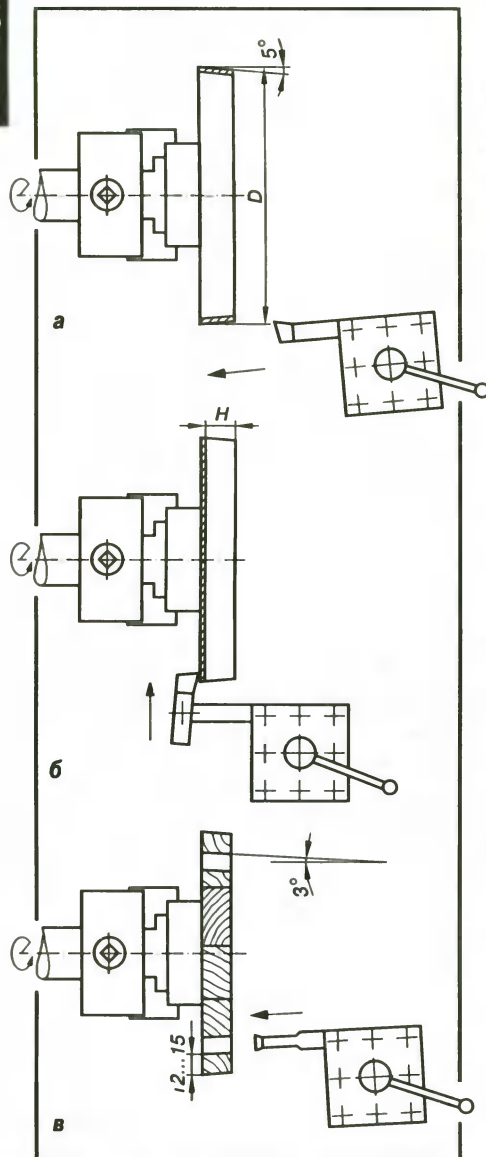


Рис. 8. Точение колец корпуса: а — обработка по внешнему диаметру D ; б — обработка по высоте H ; в — отрезка кольца по конусу.



мое количество колец, склеиваем их с основанием изделия (их обязательно нужно сжать струбцинами). Повторюсь, склеиваемые торцы должны быть строго параллельны!

Теперь изделие следует проточить «начисто». Снаружи точим под углом 5° , изнутри — под углом 3° . Шлифуем обычно тремя типоразмерами шкурки: с размером зерна 50, 20 и 12 мкм. Рекомендуется менять направление вращения шпинделя станка при шлифовании. Крышку изготавливаем аналогично основанию с той лишь разницей, что на внутренней поверхности точится дополнительный уступ на 0,5–0,8 мм меньше внутреннего диаметра корпуса. Ручку закрепляем отдельно.

Некоторые авторы не рекомендуют совмещать большое количество разных пород древесины вместе, но на наш взгляд такой вариант блочной мозаики имеет определенный шарм и вполне жизнеспособен.

Для окончательной отделки изделие пропитываем изнутри подсолнечным маслом, а снаружи — покрываем двумя–тремя слоями прозрачного лака. Именно лаком, так как в условиях наших кухонь восковое покрытие слишком недолговечно.

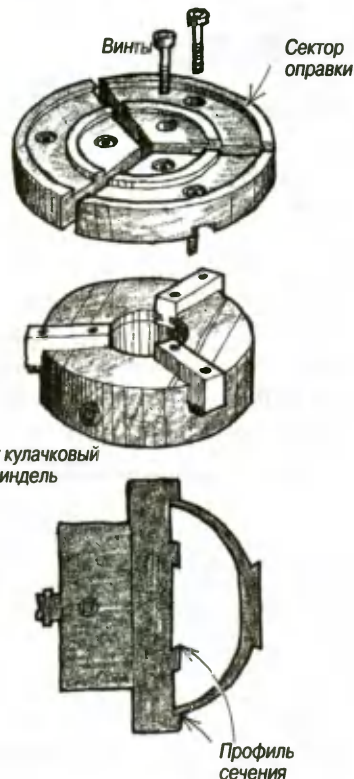
— С. Чебыкин,
г. Омск

ТОКАРНЫЕ ОПРАВКИ

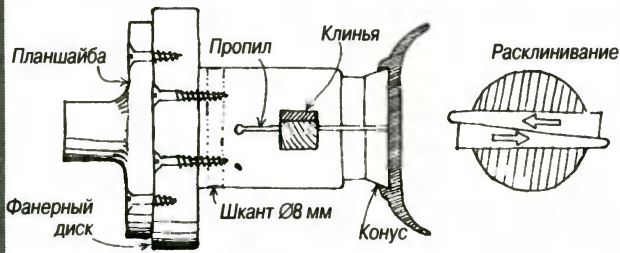
При точении и отделке внешних и внутренних поверхностей тонкостенных деревянных декоративных изделий (ваз, тарелок, бочонков) часто возникает вопрос: «А как крепить эти изделия на токарном станке?».

Для этого применяют оправки-зажимы, устанавливаемые в шпиндель станка или на переходных планшайбах.

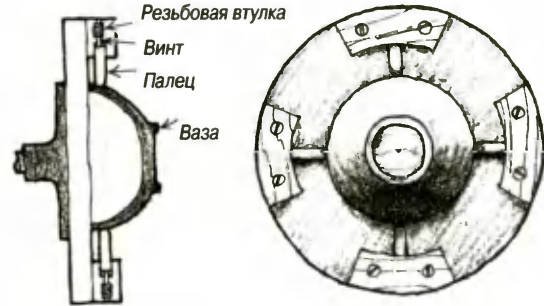
Секторная оправка. Эту оправку из древесины сначала вытачивают на токарном станке, а затем распиливают на три одинаковых сектора с центральным углом 120° . Сектора закрепляют на кулачках шпинделя винтами. В сечении каждого сектора имеются конические буртики, которыми обрабатываемая деталь зажимается при разводе кулачков шпинделя.



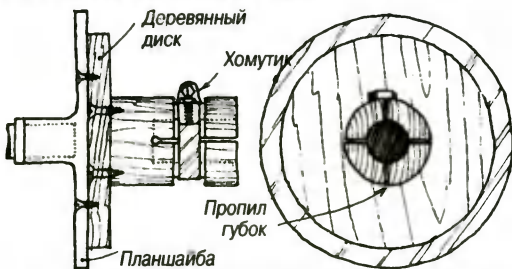
Раскливаемая оправка. Эта простая по конструкции оправка предназначена для крепления заготовок (за их конусный буртик на донышке изделия) при точении поверхностей деревянных тарелок и ваз большого диаметра. Зажимают заготовку за счет раскливания цилиндрической части оправки. Для более прочного крепления цилиндрической части оправки к фанерному диску шурупы заворачивают в шкант из твердой древесины, плотно загнанный в сквозное, диаметрально расположенное отверстие в цилиндрической части.



Оправка с выдвигаемыми пальцами. Эта оправка позволяет зажимать обрабатываемую деталь при помощи пальцев, выдвигаемых из упоров за счет резьбового соединения. На оправке, прикрепленной к планшайбе, по ее периметру установлены четыре упора с резьбовыми втулками-гайками и винтами, регулируемыми положением пальцев. Вращая винты в ту или иную сторону, зажимают или разжимают заготовку.

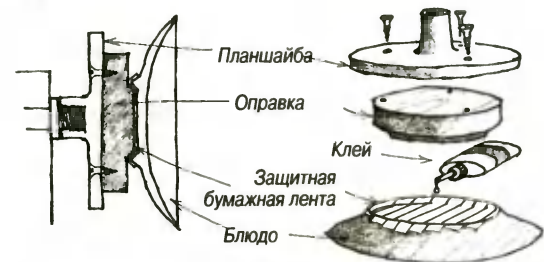


Оправка для крепления пустотелых цилиндрических деталей. Она состоит из разрезного деревянного цилиндра, имеющего внутреннее отверстие и закрепленного на планшайбе с помощью промежуточного диска. Для крепления обрабатываемой детали губки цилиндра стягивают хомутиком, а надев деталь, хомутик отпускают. Диаметр внутренней полости обрабатываемой детали должен быть немного меньше диаметра цилиндра.

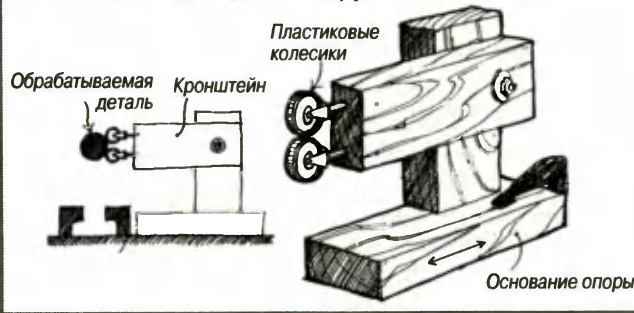


Клеевое крепление. Обрабатываемую деталь, например, блюдо приклеивают к деревянной оправке, имеющей рабочую поверхность, аналогичную форме доньшка блюда. Для более легкого отделения обработанной детали от оправки между ними при склеивании прокладывают защитную бумажную ленту.

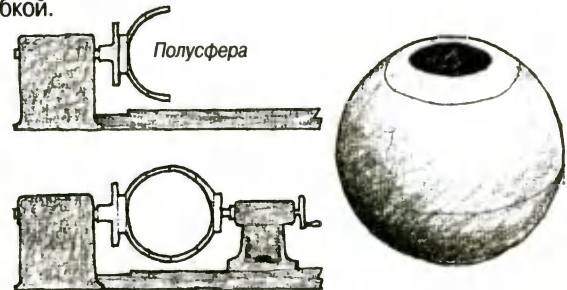
Оправку шурупами приворачивают к планшайбе, зажимаемой в станке.



Простая опора. Во время точения длинных деталей их можно легко сломать. Чтобы избежать этого, рекомендуем применять промежуточные опоры. Конструкция одной из них приведена на рисунке. В качестве колесиков можно приспособить колеса от детских игрушек.



Ваза-шар. Сделать точеную вазу в виде пустотелого шара можно, склеив ее из двух половинок. Склеивать выточенные полусферы, а затем окончательно обрабатывать изделие следует, зажав его в станке между оправкой и задней бабкой.



ПРОСЕЧКА С ГРАВИРОВКОЙ

В этой статье мы рассмотрим более сложный вид художественной обработки листового металла — просечку с гравировкой. То есть нам надо будет познакомиться кроме просечки и с гравированием рисунка.

Для примера рассмотрим технологию изготовления просечных накладок с гравировкой для круглой деревянной точеной коробочки с крышкой (рис. 1). Саму коробочку мы изготавливать не будем, ее можно купить.

На верхней накладке изображен грифон — существо с головой и крыльями орла и телом льва. Этот мифический зверь, обладавший качествами царя зверей и царя птиц, означал силу и бдительность, и поэтому был хранителем солнца.

Теперь перейдем непосредственно к технологии изготовления накладки. Берем лист латуни или меди толщиной 0,3–0,5 мм и размером чуть больше наружной окружности рисунка. Переводим на него рисунок с помощью копировальной бумаги или каким-либо другим способом и закрепляем его при помощи чертилки. По методике, предложенной в журнале «Делаем сами» №6/2000, производим просечку и механическую обработку всех внутренних краев просечки (рис. 2). После этого шлифуем, а затем полируем поверхность изделия.

Перед тем, как начать гравировать, необходимо купить или самому изготовить не-

сколько стихелей разных типов, затем подобрать несколько дощечек толщиной 20–30 мм, разных по форме и размеру, сшить из кожи подушечку — кранц и приобрести тиски (рис. 3).

Стихель состоит из двух частей: клинка и рукоятки (рис. 4). Клинок изготавливается из высокоуглеродистых или легированных сталей и имеет следующие части: черешок, спинка, аншлиф, лобовая площадка носка, задняя и нижняя грани. Длина клинка стихеля составляет 100–120 мм. Рукоятка состоит из двух частей: ручки и обжимного кольца. Самая удобная ручка имеет грибовидную поверхность и хорошо укладывается в вашей ладони. Нижняя часть ручки срезается, что со-



Рис. 2. Лист металла с просечным рисунком.

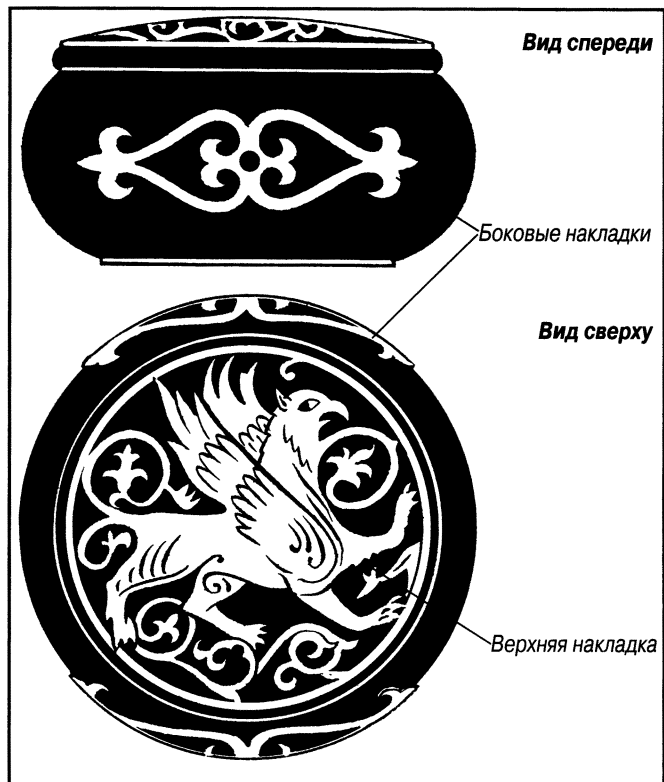


Рис. 1. Коробочка с накладками.

здает определенные удобства при работе и не позволяет стихелю кататься по рабочему столу. Материал ручки — твердые листовые породы: береза, бук, орех и т.п. Обжимное кольцо изготавливают из стальной, латунной или дюралевой трубки. Его необходимо подогнать (с некоторым натягом) под цилиндрическую часть ручки.

Перед соединением клинка с рукояткой в ручке необходимо просверлить отверстие на две трети ее длины сверлом, диаметр которого равен сечению черешка (хвостовика) в его средней части. После этого, насадив обжимное кольцо на шейку ручки, надо аккуратно забить клинок стихеля в отверстие.

Общая длина стихеля должна быть подогнана под кисть вашей руки —

при работе указательный палец должен находиться на аншлифе у кончика клинка (рис. 5). Длину стихеля можно регулировать за счет рукоятки; ее можно менять по мере износа, и, соответственно,



Рис. 3. Кранц и тиски.

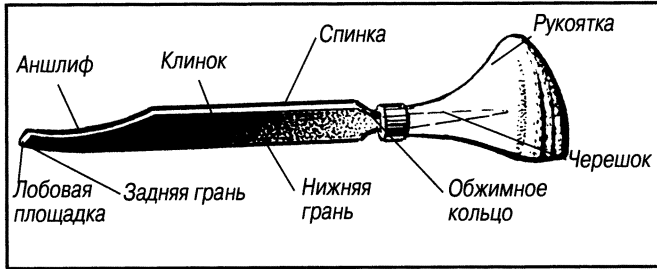


Рис. 4. Элементы штихеля.

уменьшения длины клинка штихеля.

Перед началом гравировки необходимо правильно наточить рабочую часть штихеля. Угол заточки штихеля зависит от твердости металла, по которому вы собираетесь гравировать: для мягких металлов (медь, серебро, золото) угол заточки составляет 30–35° (рис. 6), для латуни, мельхиора — 40–45° и для твердых (сталь, бронза и др.) — 60–65°.

Первоначальная заточка производится на наждачном мелкозернистом круге, а промежуточная правка — на бруске типа «арканзас», поверхность которого смачивается жидким машинным маслом или керосином, затем — на глянцевого оселке или плотноструктурном кремнистом сланце. Окончательную полировку производят пастой ГОИ, которую наносят тонким слоем на кожаный ремень.

Обязательное условие заточки — поверхность лобовой площадки носка должна быть без выпуклостей и закруглений и перпендикулярна к плоскости, в которой находится продольная ось штихеля.

При заточке штихеля на бруске локоть правой руки должен быть на весу, а кисть должна сильно прижимать лобовую площадку к бруску. Тупым штихелем работать нельзя — он соскакивает с металла, портит работу и может поранить руку.

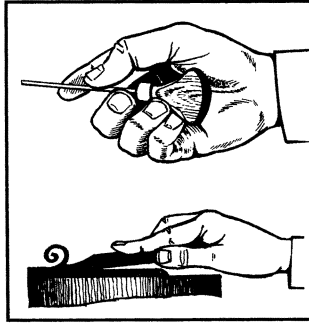


Рис. 5. Как держать штихель.

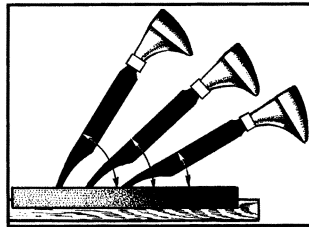


Рис. 6. Угол заточки штихеля.

Перед тем, как начать работать с изделием, необходимо некоторое время потренироваться на отдельном кусочке того же металла. Для этого необходимо отполированную пластинку закрепить гвоздиками на ровной деревянной дощечке, затем при помощи линейки и чертилки провести ряд параллельных, пересекающихся, ломаных, волнистых линий, а при помощи циркуля — несколько концентрических окружностей (рис. 7). Теперь, закрепив дощечку с пластинкой в тисках, приступаем к гравированию. Штихель возьмите в правую руку (или левую, если левша) так, чтобы грибовидная поверхность рукоятки уперлась в ладонь (рис 5), большой и средний пальцы легли на бо-

вые грани клинка, а указательный — на аншлиф у кончика клинка. Кистью руки создают продольное усилие, указательный палец давит на штихель сверху вниз и регулирует глубину гравировки, большой и средний — удерживают клинок в вертикальном положении, а безымянный и мизинец удерживают рукоятку в ладони.

Резец во время гравирования во всех случаях должен направляться только от себя. Левая рука поддерживает тиски с зажатой дощечкой с пластинкой и поворачивает их при необходимости. Очень важно, чтобы пальцы левой руки находились в безопасной зоне в случае срыва штихеля с поверхности пластинки.

Надо научиться чувствовать, какие усилия необходимо создавать при движении штихеля вперед и при нажиме указательным пальцем на кончик штихеля вниз. При гравировании концентрических окружностей одну режем по часовой стрелке, другую — против. Освоив первые упражнения, приступайте к своему изделию. Лучше начать гравировку с прямых линий, потом перейти на изогнутые и завитки, а гравировку глаз и ушей грифона лучше оставить напоследок (рис. 8).



Рис. 8. Гравировка накладки.

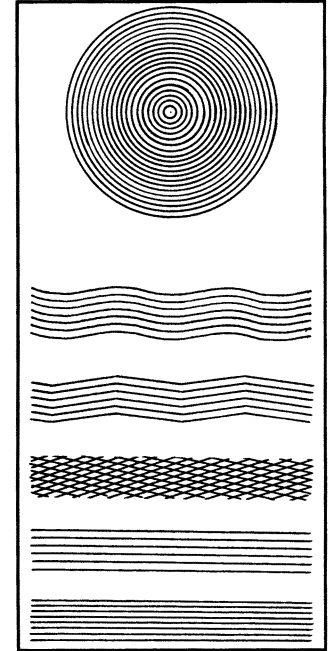


Рис. 7. Линии для тренировки.

После окончания гравировки необходимо мелкой шкуркой снять заусенцы и вновь отполировать. Готовую накладку вырезаем по наружному контуру, сверлим по периметру отверстия для гвоздиков и прибиваем к коробочке. По такой же технологии изготавливаем две боковые накладки и прибиваем их к основе.

Коробочка предварительно должна быть покрыта морилкой, а чтобы полированная поверхность накладок не туснела от времени и от прикосновению рук, их можно покрыть прозрачным лаком или смесью, состоящей из 1 части клея БФ-2, растворенного в 8 частях ацетона.

В следующих статьях мы рассмотрим технологические приемы просечки в сочетании с чеканкой и гравировкой.

А. Навроцкий,
Москва

ТЕХНОЛОГИЯ КОВКИ ШТИХЕЛЕЙ И ЧЕКАНОВ

Ковка режущих и ударных инструментов — довольно сложная в технологическом отношении операция, так как эти инструменты обычно изготавливают из высокоуглеродистых или легированных сталей. Так, например, штихели и чеканы изготавливаются из высокоуглеродистых сталей марок У7, У8, У10А, У12А, легированных сталей типа ХВГ, а также из рессорных и подшипниковых сталей. Для этих целей можно использовать старые напильник (предварительно сточив на наждаке насечку), подшипниковые кольца (разрезав и расковав их в полоску), рессорные листы, поломанные и сточившиеся надфили (для изготовления штихелей) и даже обрезки арматурных прутков.

Вначале рассмотрим технологические особенности ковки штихелей. Существует несколько типов штихелей, которые отличаются формой и размерами поперечного сечения, длиной и формой самого клинка (рис. 1). Величина и форма штихеля зависят от вида работы, размера руки и силы мастера.

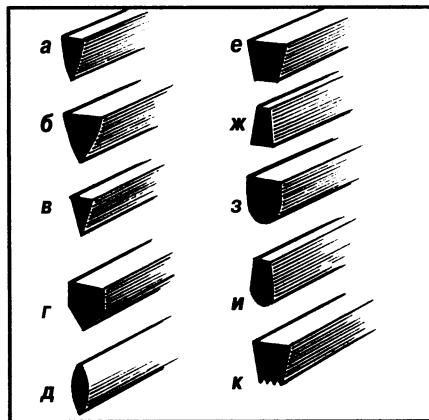


Рис. 1. Типы штихелей: а, б — узкий и широкий шпичштихели; в — мессерштихель; г — фасетштихель; д — юстирштихель; е, ж — флахштихели с широкой и узкой спинкой; з, и — болштихели с широкой и узкой спинкой; к — фаденштихель.

Наиболее распространенные штихели имеют прямоугольную, треугольную, ромбическую или трапециевидную форму сечения. Задача кузнеца — изготовить заготовки заданного размера и сечения и закалить их. Окончательную форму штихелю придают механической обработкой на наждачном круге и доводкой на специальных брусках и коже с пастой ГОИ.

После того, как вы выбрали заготовку, необходимо определить температурный интервал ковки: для сталей У7–У9 интервал ковки находится в диапазоне 1150° (начало ковки) — 850° (конец ковки). Визуально по цветам калиния начало ковки определяют по яркому светло-желтому цвету, а конец — светло-красному.

Клещи должны плотно удерживать заготовку небольшого диаметра. После нагрева заготовки до нужной температуры извлекаем ее клещами из горна, укладываем плотно на наковальню и легкими ударами сбиваем окалину. Если нужно получить прямоугольный профиль, то протягиваем заготовку на прямоугольник нужного размера (рис. 2, а). Для получения треугольного профиля необходимо заготовку положить на край наковальни и протянуть ее молотком, который будет находиться в наклонном положении (рис. 2, б). Так же протягивается и профиль трапециевидного сечения. Протяжка ромбического профиля несколько сложнее, так как надо вначале одну сторону протянуть «на острие», а потом, перевернув заготовку на 180°, — другую сторону (рис. 2, в).

После получения поковки необходимой формы лишнюю часть заготовки отрубается.

Следующая кузнечная операция — протяжка черешка — хвостовика штихеля. Нагреваем кончик заготовки и протягиваем его «на пирамиду» (рис. 2, г).

Последней операцией является закалка. Для закалки углеродистой стали необходимо заготовку нагреть до температуры 790–820° и быстро охладить в холодной воде. В этом случае твердость может получиться 65–68 единиц по Роквеллу. Если нет специального прибора для проверки твердости, то можно воспользоваться приемом: взять надфиль и

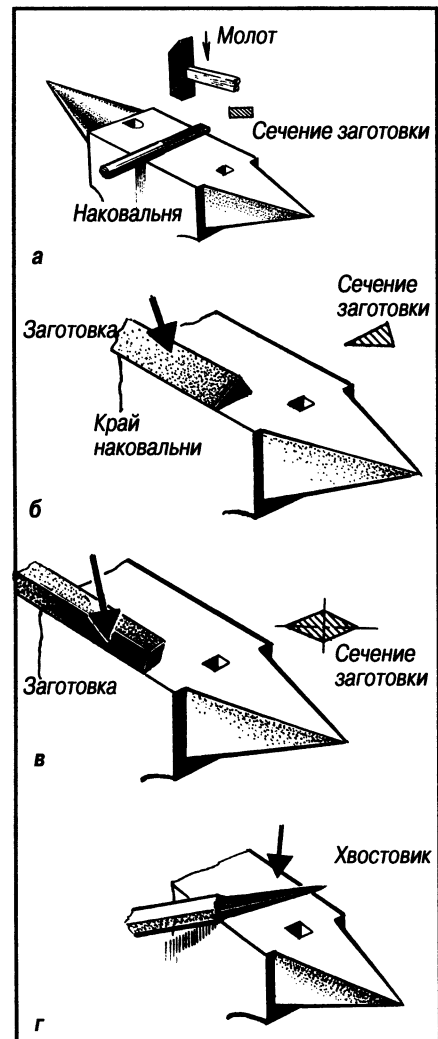


Рис. 2. Протяжка штихелей: а — «на прямоугольник»; б — «на треугольник»; в — «на ромб»; г — «на острие».

провести по закаленной поверхности. Если надфиль скользит, не снимая стружки, то твердость находится в вышеуказанном диапазоне. Если стружка снимается, то твердость ниже. Значит нужно повторить операцию закалки.

При слишком высокой твердости металла необходимо произвести низкий отпуск. Для этого зачищаем «до чистоты» наждачной шкуркой какое-нибудь место на заготовке и нагреваем на слабом огне. Когда на зачищенном месте появится светло-желтый цвет побежалости, то заготовку вынимаем и охлаждаем на воздухе. Низкий отпуск произошел — твердость понизилась, что можно проверить надфилем.

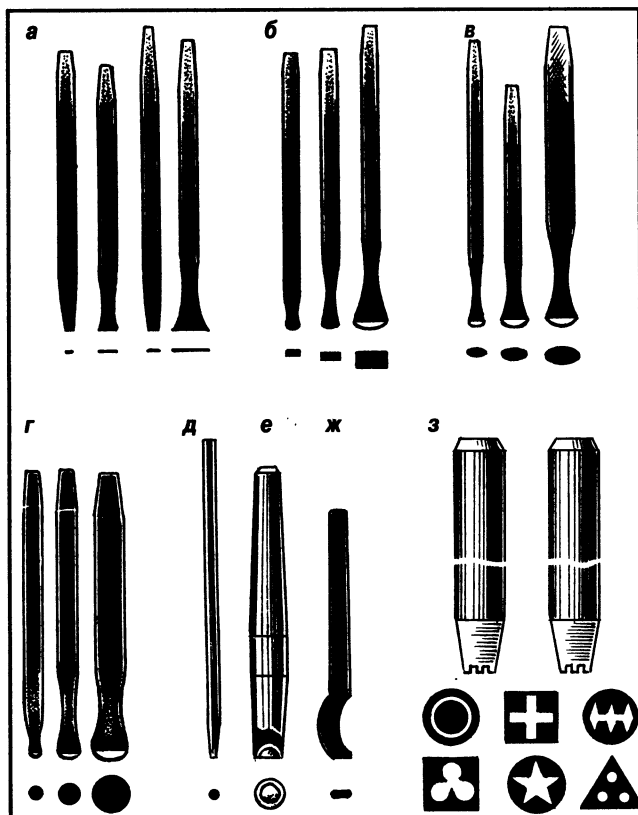


Рис. 3. Типы чеканов и их отпечатки: а — расходники, б — лощатники, в — бобошники, г — пурошники, д — канфарник, е — трубочка, ж — сапожок, з — специальные.

Теперь рассмотрим технологиюковки чеканов. У хорошего чеканщика всегда имеется под рукой большое количество чеканов, которые различаются не только по форме и назначению, но и по размерам. Основные типы чеканов показаны на рис. 3. В общих чертах чекан представляет собой металлический (иногда деревянный) стержень, состоящий из трех частей: ударная часть — по которой наносятся удары молотком; центральная часть или остов, за которую чеканщик удерживает чекан; шейка и рабочая часть, которая соприкасается с металлом и деформирует его (рис. 4).

Чекан может изготавливаться из круглой, квадратной, шестигранной или овальной заготовки. Некоторые чеканщики считают, что некруглая заготовка чекана лучше, так как она не катается по рабочему столу. Во всяком случае, какой вам чекан больше по душе, такую заготовку и надо брать для егоковки. Мы будем брать «круглую» заготовку, то есть пруток круг-

лого сечения. Ударная часть отковывается так: нагревается конец заготовки до ковочной температуры и протягивается на конус (рис. 5,а). Центральная часть или основа слегка проковывается «на эллипс» (рис. 5,б). Наиболее ответственная и трудоемкая операция — ковка рабочей части. При ковке канфарника конец заготовки протягивается на конус, а расходника — на узкий или широкий клин (рис. 5,в). При изготовлении чеканов типа пурошника или бобошника вначале необходимо на роге наковальни оттянуть шейку (рис. 5,г), а затем сформировать рабочую часть. В слу-

чае, когда размеры сечения рабочей части должны быть больше размера сечения основного стержня, то необходимо произвести «высадку». Нагрев конец заготовки до ковочной температуры, зажимаем ее в тиски и, нанося удары сверху, производим высадку (рис. 5,д). Если с одного нагрева не удалось набрать нужного количества металла для формирования рабочей части, то операцию необходимо повторить.

Для изготовления специальных чеканов (с рабочей частью в виде геометрических

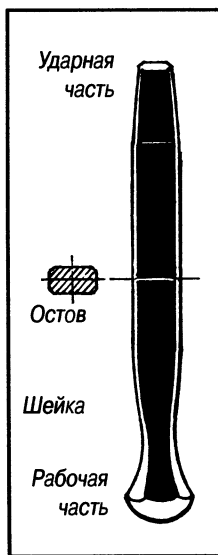


Рис. 4. Чекан.

лого сечения.

Ударная часть отковывается так: нагревается конец заготовки до ковочной температуры и протягивается на конус (рис. 5,а). Центральная часть или основа слегка проковывается «на эллипс» (рис. 5,б). Наиболее ответственная и трудоемкая операция — ковка рабочей части. При ковке канфарника конец заготовки протягивается на конус, а расходника — на узкий или широкий клин (рис. 5,в). При изготовлении чеканов типа пурошника или бобошника вначале необходимо на роге наковальни оттянуть шейку (рис. 5,г), а затем сформировать рабочую часть. В слу-

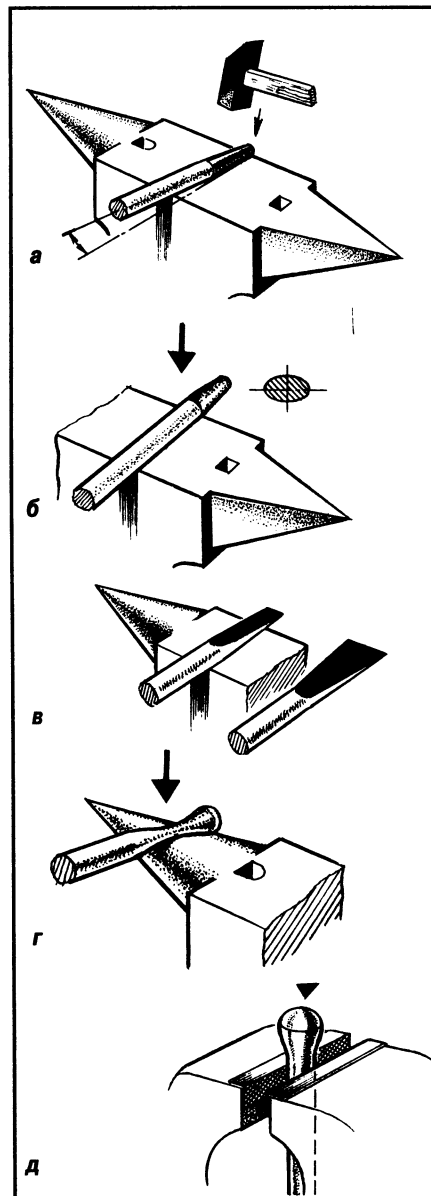


Рис. 5. Ковка чеканов: а — протяжка ударной части «на конус»; б — протяжка остова «на эллипс»; в — ковка рабочей части; г — формирование шейки; д — «высадка» рабочей части.

или каких-то других фигур) кроме кузнечных операций понадобятся еще и граверные операции.

После закалки рабочей и ударных частей производятся механическая обработка всего чекана и полировка его рабочей части.

**А. Навроцкий,
Москва**

КЕРАМИКА — ПРОСТО И КРАСИВО

Лепка является одним из видов декоративно-прикладного искусства, причем под словом «лепка» могут пониматься довольно разные области этой человеческой деятельности.

Лепкой можно назвать и изготовление игрушек, декоративных статуэток, прочей мелкой пластики, разнообразной посуды, и создание крупных скульптур, монументов, парковых ландшафтных украшений, и изготовление архитектурных украшений на фасадах зданий, в интерьере — рельефов, колонн, арок и т.д.

На занятиях по художественной обработке глины в школьных кружках доступны, конечно, далеко не все эти виды лепки, но отдельные элементы ее практически каждой области все же могут быть реализованы. Создание небольших по размерам макетов архитектурных сооружений — колоннад, мостов, домов, особенно культурно-исторических памятников — вызывает у детей на занятиях не меньший интерес, чем изготовление керамических игрушек, фигурок и посуды.

Считается, что термин «керамика» берет начало от греческого слова «керAMOS», что в переводе значит «глина». Керамическими называют изделия, изготовленные из глины (иногда с различными добавками) и обожженные до камнеподобного состояния. Обжиг придает глине ценные качества: огнеупорность, стойкость по отношению к воде и многим химическим реактивам, твердость, а при наличии красителей и полива изделие приобретает привлекательный блеск и большую эстетическую ценность. Керамика является основным видом декоративно-прикладного искусства всех народов мира. Без керамических изделий трудно представить себе жилище и обиход человека.

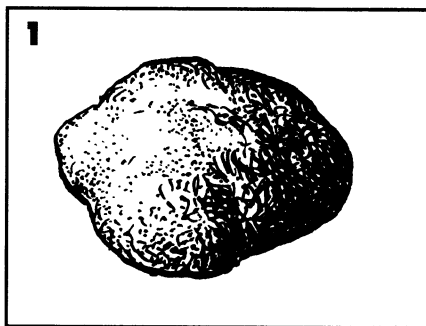
Керамика проделала долгий путь развития от старинных сосудов, вылепленных вручную и обожженных на костре, до изделий, изготавливаемых на основе са-

мых последних достижений современной науки.

А сейчас опишем процесс создания декоративной настенной керамической плитки-панно с рельефным узором в виде дома с колоннами. В зависимости от размеров плитки ее можно использовать также в качестве кулона или брелка для ключей.

Для изготовления плитки-панно понадобится комоч глиняного теста (так называют пластичную глиняную массу), он может быть большим или маленьким, в зависимости от размеров печи для обжига и желания мастера.

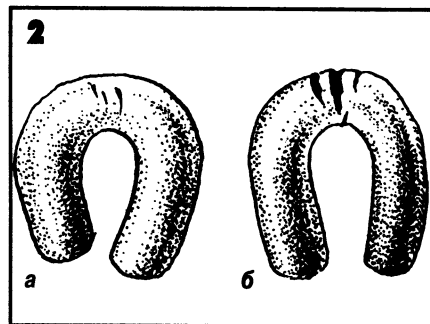
Перед тем, как приступить к лепке, глину необходимо правильно и качественно подготовить. Для этого взятый глиняный ком (рис. 1) нужно хорошенько промять и осмотреть. Если на его поверхности есть трещины (не путать с неизбежными неровностями — буграми и вмятинами от пальцев), то надо руками,



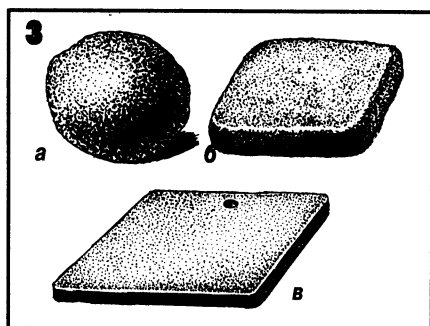
влажной поролоновой губкой или тряпкой смочить его со всех сторон и вновь размять.

Если видимых трещин нет, то желательно провести более тщательный тест на пластичность. Следует весь комок или его часть скатать в глиняный жгут-колбаску толщиной примерно с палец. Взять ее за концы и попытаться совместить их. Если середина сгиба при этом не потрескалась или покрылась мелкими незначительными трещинками (рис. 2,а), то можно приступать к лепке. Если же появились большие трещины (рис. 2,б) или жгутик совсем сломался, значит в глине недостаточно воды и ее надо снова намочить со всех сторон и размять. Повторяют эту операцию до тех пор, пока трещины не перестанут появляться.

Теперь с глиной можно работать. В первую очередь надо вылепить самую большую часть керамической плитки —



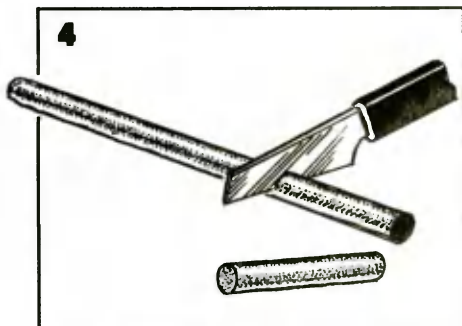
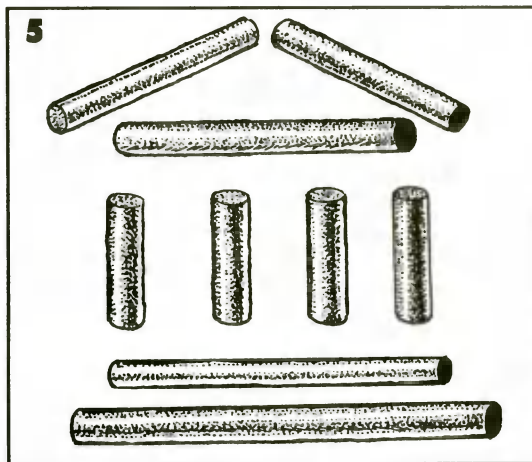
прямоугольное основание (предварительно оставив часть глины на элементы рельефа — ступени, колонны и др.). Для этого удобно скатать в ладонях шар (рис. 3,а), а затем сплющивать его, постепенно придавая прямоугольную форму (рис. 3,б). Сплющивать лучше всего пальцами — это развивает мышцы, а



также подвижность и точность рук. Когда пластинка достигнет 5–8 мм в толщину, следует мокрыми пальцами круговыми движениями выровнять ее поверхность. При этом необходимо следить за появлением трещин, и если они обнаружались, замазать их мокрыми пальцами, стекой или влажной губкой.

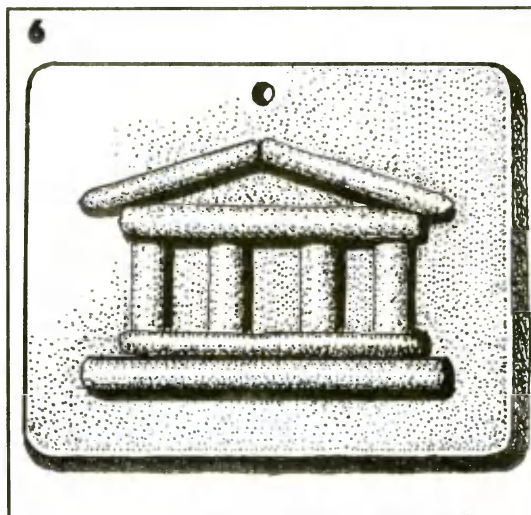
Сквозное отверстие для подвешивания плитки на стену можно проделать сразу или потом круглой стекой, слегка подкручивая ее как сверло, чтобы, по возможности, избежать деформации края отверстия (рис. 3, в).

На следующем этапе нужно изготовить наклепные элементы — ступени дома, колонны, перекрытие и скаты крыши. Их можно сделать из одного глиняного жгута, толщина которого должна быть, примерно, равна толщине вылепленной пластинки. Разрезать жгут лучше всего стекой-ножом, прокатывая разрезаемый кусок соответственно движениям стеки: это позволит сделать четкими, несмятыми концы отрезаемых элементов (рис. 4). Размеры деталей рельефа



должны быть такими, чтобы все изделие в целом было красивым, гармоничным.

Потом, когда и пластинка и наклепные (или, иначе, приставные) элементы (рис. 5) будут готовы, нужно присоединить их друг к другу. Начинать лучше с нижних элементов — ступеней. Пластинку в месте приклеивания деталей надо смочить водой, что обеспечит более плотный и клейкий контакт присоединяемых частей. Затем жгут-ступень следует плотно прижать (с небольшой деформацией его круглого сечения до



овального), но не вдавливать слишком сильно в основание, а потом разгладить вдоль мокрыми пальцами или лучше стекой — тогда у ступени получится четкая передняя грань. Подобным образом можно приклеить вторую ступень, затем колонны, сохранив их округлую, цилиндрическую форму, и напоследок — перекрытие и скаты крыши (рис. 6).

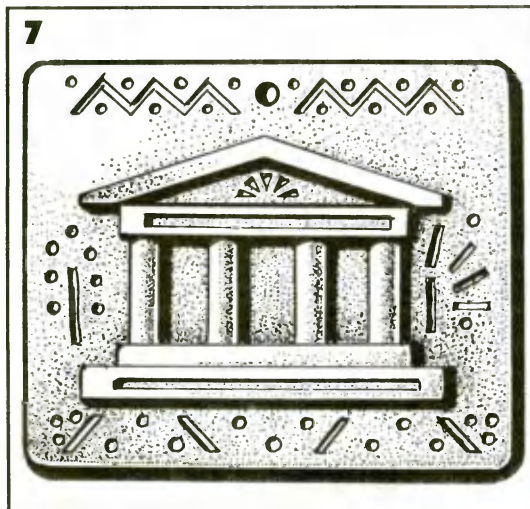
После всего этого хорошо легонько протереть всю работу влажной отжатой поролоновой губкой, тряпочкой или толстой мягкой кистью, чтобы стереть случайные следы от пальцев и заровнять мелкие трещины, а также стыки лепных элементов.

В конце глиняную пластинку с наклепом желательно украсить с помощью фигур-

ных стек-печатей (палочек с концами различной формы и рисунка). Это придаст изделию более красивый и законченный вид. Например, стекой с треугольным концом, вдавливая ее в глину на глубину 0,5–1 мм, можно обозначить оригинальное окно на фронтоне дома; плоской стекой сделать желобок на перекрытии и имитировать стволы и ветви деревьев возле дома; круглой стекой можно удачно дополнить композицию, расставив точки-листья. Текстуру земли перед домом также можно сделать стеками. Иногда используют мешковину или другую грубую ткань, нажатием пропечатывая ее фактуру на глиняную поверхность. Дополнит панно красивый узор, сделанный разными фигурными стеками по верхнему его краю (рис. 7).

После нанесения узоров протирать плитку пальцами или губкой более не рекомендуется, чтобы не сгладить четкие грани и контуры рисунка.

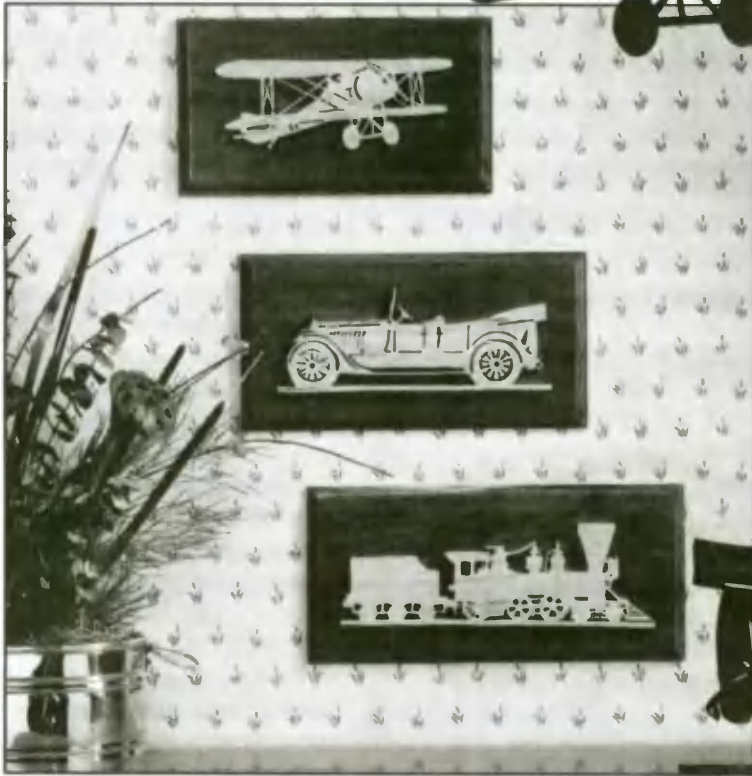
Теперь керамическую плитку-панно можно сушить и обжигать. Что касается окрашивания, то порой красивое тиснение не нуждается в дополнительной



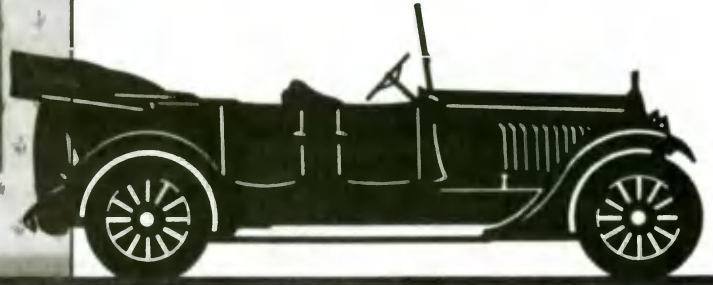
раскраске. Хотя иногда более выигрышно выглядит изделие, тонированное окислами металлов.

**Г. Мочалов,
Москва**

РЕЗНЫЕ ПАННО



Три великолепных образца плоской резьбы украшают стену комнаты. На этих маленьких панно изображены резные силуэты биплана, автомобиля и локомотива, ставших символами ушедшей эпохи, девизом которой были слова: «Быстрее, дальше, выше».



Для выпиливания силуэтов панно надо подобрать отрезок дубовой доски без дефектов размером 6х90х750 мм и распилить его на три неравные по длине части (200, 250 и 275 мм).

Основы панно лучше сделать из более темного дерева, например, красного дерева или ореха сечением 16х144 мм и длиной — 250, 275 и 300 мм соответственно. Кромкам следует придать при помощи фрезерной машинки фигурную форму. На задней стороне каждой надо просверлить глу-

хие наклонные отверстия для крепления готовых панно на вбитые в стену и слегка отогнутые вверх гвозди без шляпок.

Для переноса изображений аэроплана, автомобиля и локомотива на дубовые заготовки можно сделать репродукции указанных размеров с приведенных здесь образцов, например, перерисовав их при помощи масштабной сетки.

Наклеивают репродукции на дубовые заготовки резиновым клеем.

Выпиливать силуэты лобзиком начинают с удаления внутренних участков древесины: вначале — маленьких, затем — более крупных. Заканчивают выпиливание удалением древесины снаружи силуэта.

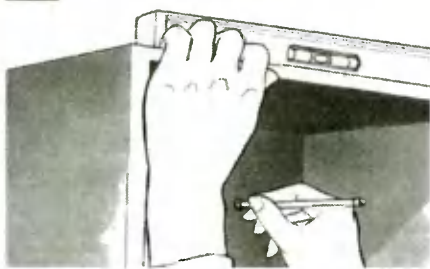
Затем осторожно удаляют с силуэтов остатки репродукций, аккуратно счищают частицы клея, дорабатывают надфилем пропилы, шлифуют и полируют поверхности.

Декоративные основы также шлифуют и обрабатывают морилкой.

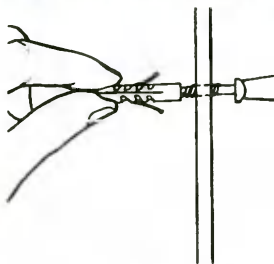
После приклеивания силуэтов панно покрывают прозрачным мебельным лаком в несколько слоев, не забывая дать просохнуть предыдущему слою.



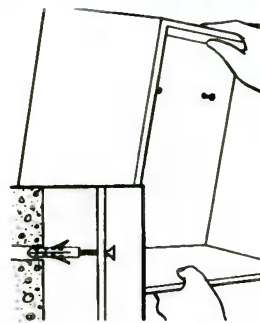
1 Вешаем шкаф



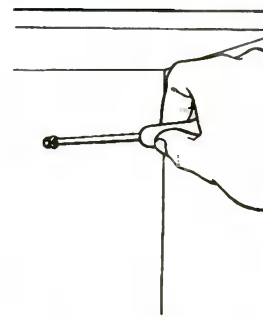
Приложив шкафчик к стене, через просверленные отверстия в задней его стенке размечают положение дюбелей. Уровень поможет правильной разметке.



Просверлив отверстия в стене под дюбели, шурупы крепления вставляют в отверстия задней стенки шкафчика и наживляют на них дюбели.

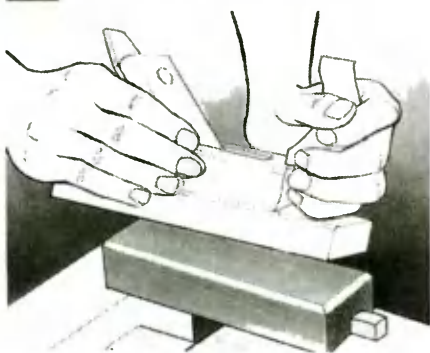


Поднимают шкафчик, вставляют дюбели в отверстия в стене и вдавливают их.

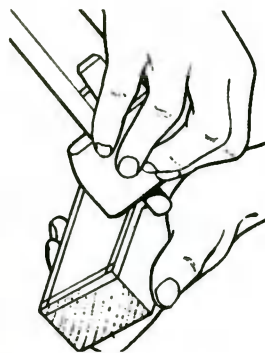


Завернув шурупы до упора, можно быть уверенным в надежном креплении шкафа.

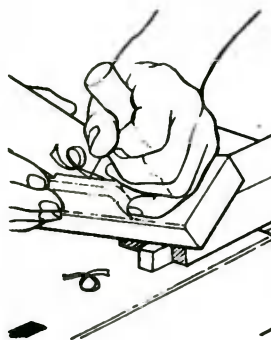
2 Снимаем фаски



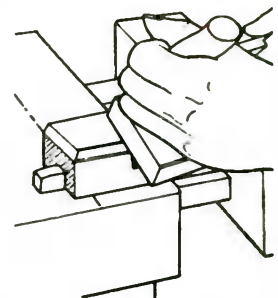
Нож рубанок для снятия фасок должен быть хорошо заточен и отрегулирован.



Для получения одинаковых фасок на всех гранях изделия следует сделать разметку рейсмусом.

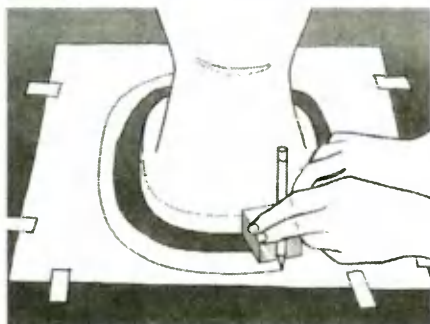


Первыми снимают фаски с коротких, торцевых граней, направляя рубанок под углом к ним.

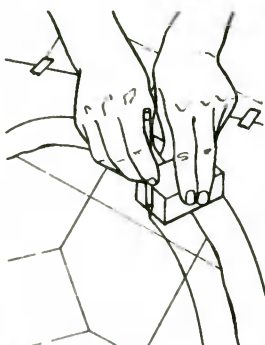


Чтобы все фаски были одинаковыми, рубанок необходимо держать при строгании под одним углом.

3 Сделаем линолеум



На листе плотной бумаги вырезают отверстие, приблизительно соответствующее форме основания унитаза и, сделав боковой вырез, укладывают на пол. Затем проводят линию (с использованием дистанционного бруска) вокруг основания.



Полученный шаблон накладывают на раскраиваемый материал и, передвигая дистанционный брусок по линии, рисуют на материале фактическую форму выреза.



В линолеуме или подобном материале вырез и боковой разрез можно сделать резакром.



Остается напольное покрытие уложить на место и прижать края выреза к основанию унитаза.

ДЛЯ БАЛКОНА И ТЕРРАСЫ

ДЕЛАЕМ МЕБЕЛЬ

Этот комплект мебели довольно просто изготовить самостоятельно. Используя его, вы сможете в теплое время года наслаждаться солнечными ваннами на открытом воздухе.

Для изготовления мебели потребуется небольшой набор инструментов: дрель, электролобзик, отвертка, швейная машинка, пила, ножницы.

Комплект мебели состоит из кресел, стола, стеллажа и, как дополнение к нему, подноса. Этот предмет комплекта приобретет особенное значение в жаркое время года: с его помощью вы сможете сервировать стол прохладительными напитками, которых так жаждут в жару.

Для любителей посидеть вдвоем не составит большого труда сделать взамен одноместного кресла двухместный диван. Для этого потребуются лишь более длинные круглые деревянные штанги, сиденье и спинка.

Два основополагающих размера определяют характер всего комплекта мебели: еловые и сосновые доски сечением 20x140 мм и круглые деревянные штанги Ø35 мм. Еще для кресел понадобятся сосновые дощечки сечением 20x45 мм. Такие дощечки пригодятся вам при изготовлении боковых стенок сервировочного подноса, а для полок и стоек стеллажа — сосновые брусочки 20x20 мм.

При выборе древесины следите за тем, чтобы доски не имели сучков. Если этого нельзя избежать, то доски следует разрезать таким образом, чтобы вокруг отверстия для круглой штанги на расстоянии 100–200 мм не было сучков.

Конструктивной особенностью кресел и стола являются боковые рамы (опоры), изготовленные из двух уложенных друг на друга слоев досок. Эти доски скреплены между собой с помощью клея и шурупов.



ВМЕСТИТЕЛЬНЫЙ СТЕЛЛАЖ

Все полки стеллажа имеют длину 450 мм и ширину 300 мм. При желании размеры полок можно изменить.

Стойки стеллажа изготавливаем из досок 20x140 мм, скрепляя их брусками 20x20 мм. Брусочки служат одновременно и опорами для полок. Брусочки крепим к доскам с помощью клея и шурупов.



Доски полки соединяем при помощи поперечных брусков. Приворачиваем их к полке с нижней стороны, отступив от краев на ширину бруска, прикрепленного к доскам стоек. Продольные брусочки, прикрепленные к полке снизу, не дают ей смещаться относительно стоек стеллажа и увеличивают жесткость конструкции.

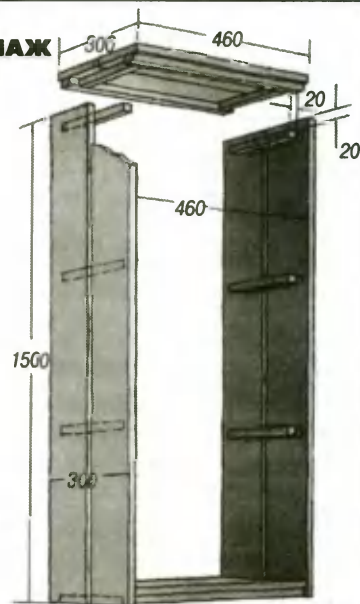


СХЕМА СБОРКИ СТЕЛЛАЖА



Размечаем на стойках положение брусков, приворачиваем их к доскам.



Устанавливаем полки.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КРЕСЛА



1 Раскладываем доски, размечаем углы и выпиливаем детали для боковин. В деталях внутреннего слоя боковин сверлим сквозные отверстия для штанг.



2 Проклеиваем и скрепляем шурупами детали боковин. При этом необходимо следить за тем, чтобы не было зазоров между соединяемыми деталями.



3 После того как клей схватится, электролобзиком опиливаем углы.



4 Вклеиваем в гнезда деревянные штанги. При желании штанги можно дополнительно закрепить шурупами, ввернув их с внешней стороны.

Выкраиваем все детали кресла в соответствии с размерами, приведенными на рисунке. Сборку осуществляем в



5 Крепим шурупами доски сиденья к двум нижним штангам. Между досками сиденья должны быть зазоры одинаковой величины.

последовательности, приведенной на фото. Применение стусла и малки повысит качество работы.



6 Доски спинки прикрепляем шурупами к верхней штанге и брусочку, закрепленному на сиденье. Между досками спинки также должны быть зазоры.

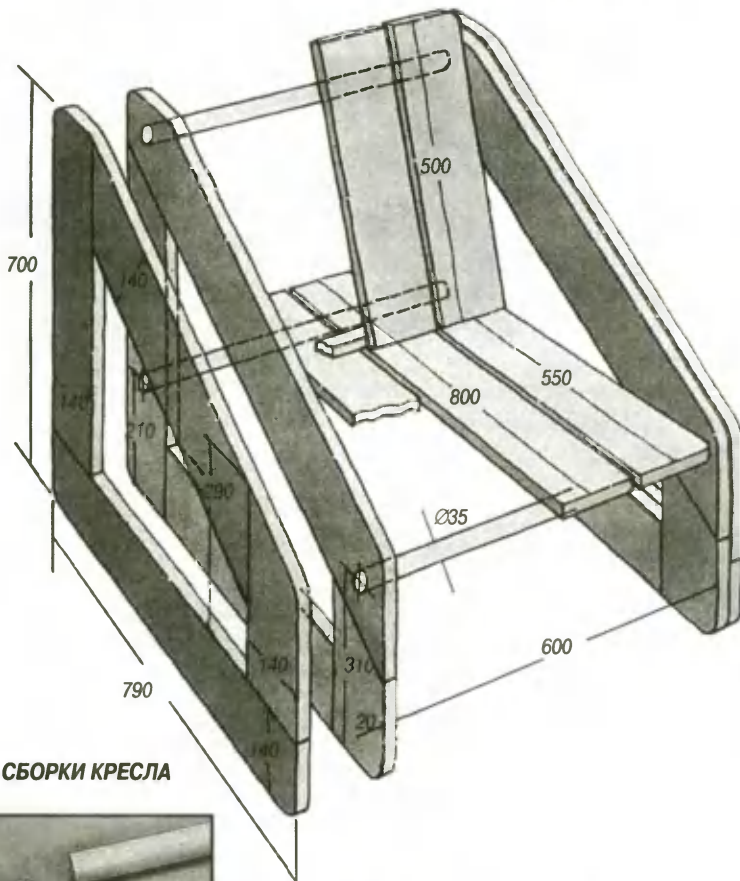
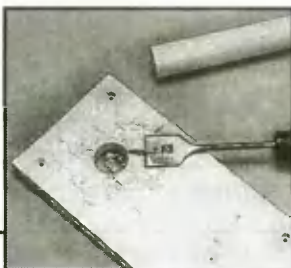


СХЕМА СБОРКИ КРЕСЛА



Круглые деревянные штанги и рамы боковин должны быть прочно связаны друг с другом. В деталях внутреннего слоя боковин сверлим перовым сверлом сквозные отверстия $\text{Ø}35$ мм. В эти отверстия при сборке вклеиваем штанги.

ПОДУШКИ ДЛЯ КРЕСЕЛ

Подушки начинаем изготавливать с шитья чехлов из плотной декоративной ткани в следующем порядке.



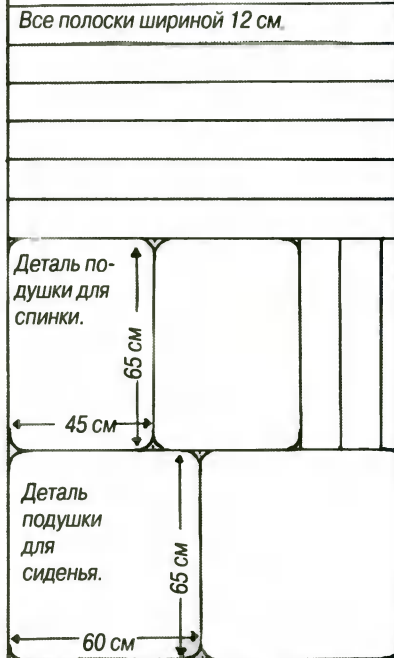
С помощью выкройки из плотной бумаги наносим мелком на ткань контуры деталей подушек. Узкие полосы ткани можно разметить с помощью линейки или рейки.



Складываем край лицевыми сторонами для того, чтобы швы оказались внутри подушки. Обрезаем углы заготовок и прострачиваем на швейной машинке.



Через оставленную пройму набиваем подушку кусочками поролона. После набивки зашиваем пройму.

СХЕМА РАСКРОЯ ТКАНИ

На одно кресло нужен кусок ткани длиной чуть более 2 м. Ширина ткани 1 м 20 см.

ПРОЧНЫЙ СТОЛ

Порядок сборки боковин (опор) стола точно такой же, как и порядок сборки кресел. Все ножки опор должны быть одной высоты.

Для столешницы используем доски сечением 20x140 мм и крепим их на клею и шурупах к продольным брускам. Между досками оставляем зазоры одинаковой ширины.

В продольных брусках с нижней стороны предварительно делаем полукруглые выемки для укладки столешницы на круглые штанги. Для этого оба бруска складываем нижними гранями друг к другу, сжимаем струбцинами и сверлим в них с помощью перового сверла два сквозных отверстия $\varnothing 35$ мм. Центры отверстий должны находиться на линии соприкосновения брусков и в 70 мм от концов.

Сборка боковин (опор) стола не представляет особых трудностей. При сборке используем клей и шурупы. Уг-



лы боковин после схватывания клея необходимо скруглить.

Столешницу крепим к каркасу подвижно. Это позволит ставить ее наклонно для стока дождевой воды. Из этих же соображений рекомендуется использовать при сборке водостойкий клей и оцинкованные шурупы и покрыть мебель прозрачным лаком.

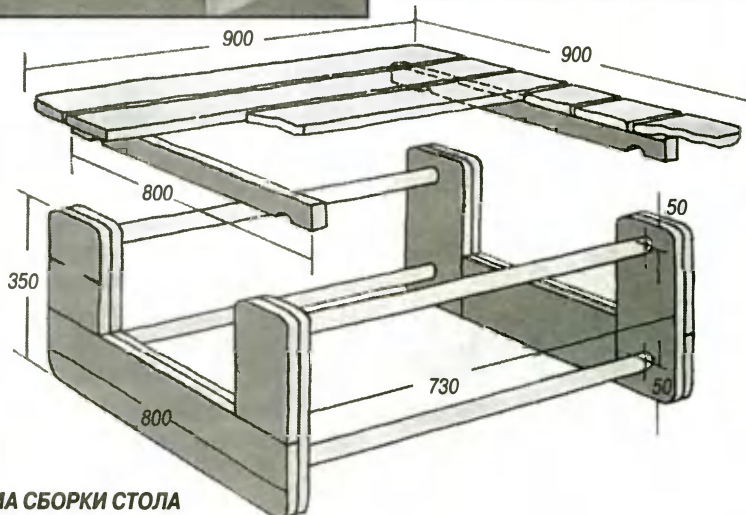
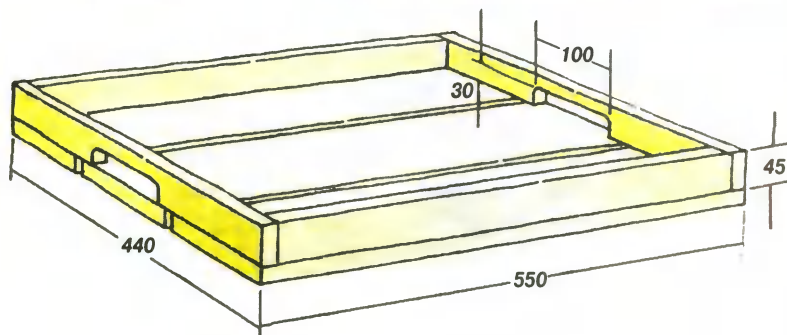


СХЕМА СБОРКИ СТОЛА



ПОДНОС

Изготовить поднос очень просто. Из двух поперечных и двух продольных узких дощечек шириной 45 мм и толщиной 20 мм делаем прямоугольную рамку 440x550 мм. Предварительно в поперечных дощечках выпиливаем ручки размером 100x30 мм. К рамке снизу при помощи водостойкого клея и оцинкованных шурупов крепим три доски днаща. Пазы между досками должны быть одинаковыми.



ПРУДИК У КРЫЛЬЦА



Проектирование

Для того чтобы пруд был не только благоприятным местом для его будущих обитателей, но и украсил садовый участок в восемь соток, необходимо тщательно определить его размеры, стиль и расположение.

Пруд было решено разместить около южного фасада дома, почти в центре пока еще осваиваемого третий год участка. По приведенным фотографиям можно представить его положение относительно дома, главной дорожки, колодца и других элементов участка. В дальнейшем предполагается соединить колодец и пруд ручьем, стекающим с альпийской горки, расположенной около колодца.

В плане пруд (рис. 1) представляет собой многоугольник, приближающийся по форме к трапеции, имеющей на боковых сторонах небольшие изломы, сглаживающие «правильность» геометрического очертания. Большое (южное) основание «трапеции» — 6 м, малое (северное) — 3,25 м, высота — 2,85 м. Максимальная глубина пруда — 1 м; две подводные террасы располагаются на

глубине 0,3 и 0,6 м. Периметр прудика — 15,6 м, площадь зеркала водной поверхности — примерно 11 м², объем — 4,6 м³. Пруд — с гибкой гидроизоляцией, а берега декорированы деревом.

Подготовка котлована

Очень важный этап создания пруда — его разметка. При этом происходит не механический перенос береговой линии пруда с чертежа на местность, а уточняются и окончательно определяются как форма пруда, так и его размеры, расположение. Для разметки использовались стальная рулетка, деревянные колышки и веревка.

С помощью рулетки и колышков выполнялась предварительная разметка котлована, а натянутая между колышками веревка имитировала будущие прямолинейные берега пруда. Это позволило наглядно представить расположение будущих берегов и уточнить их размеры по боковым сторонам котлована. Между колышками была прокопана канавка, которая на местности показывала береговую линию будущего пруда.

Многие мечтают иметь на своем участке пруд — кусочек удивительного водного мирка с размеренно плавающими рыбками и неожиданными гостями — стрекозами и бабочками. За этим миром, живущим своей жизнью, можно наблюдать часами.

После разметки приступили к выемке грунта, который складировался в три кучи:

- дерн — для выравнивания неровностей участка и для внешней «облицовки» компостных куч;
- плодородная земля — для подсыпки грядков, деревьев и кустарников;
- глина — для формирования будущей альпийской горки и декоративного вала около дома.

При копке котлована удобно исполь-

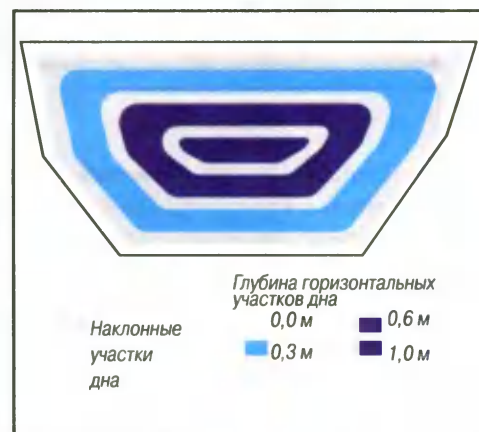


Рис. 1. Проект котлована пруда.



1 Котлован, вырытый по проекту и подготовленный для размещения гидроизолирующего покрытия пруда.

зовать две лопаты: штыковую и совковую. Штыковой лопатой легко снимается дерн, разделяется земля и глина на отдельные куски-«кирпичики», которые потом можно перекидывать совковой лопатой в тачку. Это также помогает организовать одновременную работу двух людей: один выкапывает грунт, другой его насыпает в тачку и отвозит в соответствующую кучу. Роль изготовителя «кирпичей» в этой работе выполняла моя 14-летняя дочь, которая активно участвовала во всех работах.

В процессе выемки грунта, для формирования берегов и террас пруда использовались уровень, металлический уголок длиной 3 м, отвес и вспомогательная рейка с нанесенными стандартными отметками (0,3 м — глубина 1-ой террасы, 0,6 м — глубина 2-ой террасы, 1,0 м — глубина пруда). Размещение уровня на металлическом уголке позволяло контролировать горизонтальность берегов и террас пруда. С помощью отвеса и вспомогательной рейки выполнялась разметка террас и стенок пруда. Ширина террас на прямых участках колебалась от 0,3 до 0,5 м. Углы террас скруглялись и, соответственно, ширина террас в этих местах увеличивалась. Работа была выполнена за 3 дня (фото 1).

С помощью веревки были измерены два взаимно перпендикулярных сечения посередине котлована: между основаниями и боковыми сторонами. Полученные значения 4,2 и 6,2 послужили основой для определения необходимых разме-

ров гибкого гидроизолирующего покрытия. С учетом припуска для берегов (0,8 м) покрытие должно иметь 5 м в ширину и 7 м в длину.

Изготовление покрытия

Для изготовления гидроизолирующего покрытия пруда был выбран полимерный рулонный кровельный материал (РКМ) «Кромэл-1РА» из синтетического каучука. Он не уступает по качеству лучшим мировым аналогам, но при этом вдвое дешевле. Срок службы РКМ составляет не менее 25 лет, и он не теряет своих качеств в диапазоне температур от -60 до +120°C. Покрытие с одной стороны имеет гладкую поверхность темного цвета, а с другой — волокнистую, белого цвета. При толщине в 1,2 мм, гибкий и прочный, он без скольжения соединяется волокнистой стороной с защищаемой поверхностью. РКМ не выделяет вредных веществ и имеет гигиенический сертификат. РКМ поставляется в рулонах длиной 20 м; ширина материала — 1,3 м, но можно приобрести полотнища шириной 2,5 и 3,7 м необходимого размера.

Для склеивания прямоугольного по-



2 Зачистка мест склейки полотнищ и их обезжиривание — необходимый этап создания покрытия, не пропускающего воду.

лотнища покрытия из кусков рулона использовался клей «Контактол-2». Полоса склейки шириной 10 см на двух смежных кусках сначала зачищалась шкуркой, а затем обезжиривалась уайт-спиритом. На фото 2 показан момент подготовки кусков для склейки. Эта работа выполнялась на ровной поверхности, очищенной от мелких камней. На подготовленные полосы полотнища тонким слоем наносился клей. После подсыхания его, куски плотно и без складок прижимались друг к другу. Место склейки прокатывалось резиновым валиком.

Для исключения просачивания воды шов обрабатывали (фото 3) силиконовым герметиком «Chemlux-9011» черного цвета (для маскировки шва).

В процессе влажной очистки полотнища от пыли выяснилось, что при попадании воды на остатки засохшего клея по-



3 Завершающая операция при склейке полотнищ — обработка швов герметиком.



Завершение укладки покрытия вдоль южного берега пруда.

следний приобрел белесый цвет. Поэтому швы были дополнительно прокрашены кузбасс-лаком. Все случайные капли клея также были закрашены. В результате было получено темное, водонепроницаемое полотно необходимого размера. Работа была выполнена в течение двух дней.

Размещение покрытия в котловане

Перед размещением покрытия из грунта котлована были выбраны камни с острыми краями, которые могли бы повредить покрытие после заполнения водой. Также была выполнена планировка террас и склонов. После этого на террасы был насыпан песок, который сначала смочили водой из лейки, а потом утрамбовали. Таким образом получилась песчаная подушка толщиной 5–7 см, которая защищает покрытие от оставшихся острых камней и неровностей. Мокрым песком были покрыты и склоны котлована. Дополнительно по кромкам террас был проложен синтетический нетканый материал (полотно иглопробивное 3411/170, Россия), который должен защищать покрытие на кромках (этим материалом можно, при желании, покрыть все дно котлована).

После завершения этой подготовки наступил самый ответственный и сложный момент — размещение плоского полотна покрытия в трехмерном объеме вырытого котлована. Сначала подготовленное полотно было разложено по верху котлована с одинаковыми «припусками» по

всем сторонам. Под действием собственного веса оно постепенно провисло до первой террасы. Благодаря прочности и эластичности использованного материала дальнейшее «обтекание» полотнищем сложной формы котлована произошло под действием веса дочери (фото 4). Окон-

чательная укладка полотнища на террасах выполнялась вручную. Неизбежно образовавшиеся при этом складки аккуратно упрямывались и распределялись по углам.

Наполнение пруда водой

После размещения полотнища можно было приступить к заполнению пруда водой. Ее брали из колодца, расположенного в 4-х метрах от пруда. Поскольку на участке пока нет электричества, воду из колодца доставали ведром и через специально сделанный водовод выливали в пруд.

Для заполнения пруда от уровня дна до 2-ой террасы было залито 30 ведер. Налитая вода незначительно увлекла полотно вниз, в котлован; под давлением воды материал и его складки стали только более плотно прилегать к стенкам котлована.

Для заполнения пруда от 2-ой до 1-ой террасы было еще залито 120 ведер. Покрытие уже плотно прилегало ко дну и поверхности 2-ой террасы: при ходьбе ноги уже не продавливали его.

Самым трудоемким оказалось заполнение пруда от 1-ой террасы до уровня берега — вручную было еще долито 230 ведер.

Поскольку покрытие пруда имеет темный цвет, то в солнечную жаркую погоду холодная вода из колодца во время заполнения пруда постепенно прогревалась и по заполнении, температура воды в пруде достигла 18–22°C.

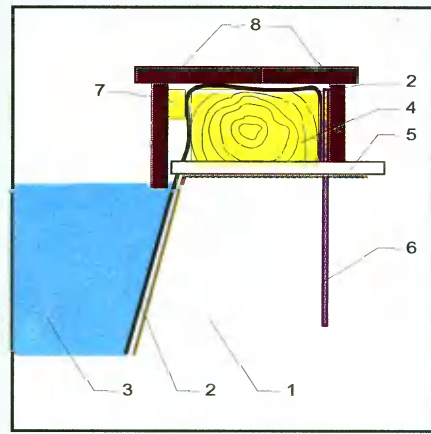


Рис. 2. Схематический разрез края пруда: 1 — грунт; 2 — гидроизолирующее покрытие; 3 — вода; 4 — брус каркаса; 5 — переливная труба; 6 — металлическая полоса; 7 — брусок; 8 — доски.

Оформление берегов

Оформление берегов пруда мы выполнили следующим образом: на деревянный каркас искусственного берега укладывали гидроизолирующее покрытие, которое декорировали строганными досками (рис. 2). Поэтому параллельно с заполнением пруда осуществлялась подготовка материалов для оформления берегов: деревянного бруса, досок, а также необходимого металлического крепежа.

В качестве каркаса для формируемого декоративного берега пруда был выбран деревянный брус сечением 100x150 мм. Брус (16 пог. м) были распилены на отдельные отрезки по размерам прямолинейных участков берега. В соответствующих местах брусьев были также сделаны пропилы для размещения переливной трубы и русла будущего ручья, который должен впадать в пруд.

Для защиты брусьев от воздействия сырости и атмосферных осадков они были покрыты отработанным машинным маслом и просушены, а затем уложены на песчаную подушку, которая отделяет брус от грунта. Кроме того, нижняя, широкая сторона брусьев (прилегающая к песку) и боковые стороны были частично изолированы пергамином.



5 Соединение брусев каркаса и размещение переливной трубы.

Для соединения брусев использовались металлические полосы размером 4x25x250 мм, покрашенные кузбасс-лаком. Каждый стык брусев соединялся парой таких полос на шурупах (фото 5).

В гидроизолирующем покрытии было прорезано отверстие для установки переливной трубы. В начале этой трубы был установлен обычный сантехнический слив. Использование поджимной гайки слива и дополнительных прокладок обеспечило необходимую степень герметизации соединения. В отверстие слива была вставлена сеточка, чтобы рыбы из пруда случайно не попали в переливную трубу.

После установки переливной трубы в соответствующем пропиле бруса было выполнено окончательное упорядочивание складок покрытия по всей линии берега и натяжение покрытия на брусовой

каркас: сначала по его внутренней стороне, затем по верху и по внешней стороне.

Для закрепления покрытия с внешней стороны каркаса, а также для предохранения брусев от горизонтального смещения использовались металлические полосы размером 4x25x500 мм, покрашенные кузбасс-лаком. Их устанавливали с внешней стороны каркаса по 2–3 шт. на каждый отрезок бруса (уже обернутый гидроизолирующим покрытием), забивая металлические полосы на 400 мм в землю, а затем прикручивая шурупами. На фото 6 показан вид пруда после завершения этого этапа работ.

Для декорирования гидроизолирующего покрытия были использованы строганные доски толщиной 25 мм, шириной 100 мм (по внешней стороне каркаса и сверху) и 150 мм (по внутренней стороне каркаса и сверху). Стороны досок, которые обращены наружу, покрывались двойным слоем цветного защитно-красящего состава для древесины Кофадекса. Остальные стороны досок покрывались двойным слоем бесцветного Кофадекса. Доски с помощью гвоздей прикреплялись к брусовому каркасу. Вид готового пруда показан на фото 7.



7 Вид законченного пруда с запада.

Заселение пруда

Для размещения в пруду водных растений использовались пластмассовые контейнеры емкостью 1,5–2 л. Они заполнялись смесью земли и глины, вынутой из котлована, а также песка. В подготовленный грунт высаживались болотник, элодея и стрелолист, а сверху, на грунт, насыпалась мелкая галька. Контейнеры с посаженными растениями размещались на террасах пруда.

Как только вода в пруду прогрелась до 18–20°C, в него было выпущено пять золотых рыбок и два меченосца. Золотым рыбкам понравились заросли болотника, где можно спрятаться, но в основном они свободно плавают по всему объему пруда, радуя домочадцев. Меченосцы сразу облюбовали складки покрытия, которые под водой образовали несколько укромных гротов. В эти гроты заплывают и золотые рыбки, не нарушая при этом покоя меченосцев. В качестве корма для рыб в пруд были запущены циклопы и дафнии, взятые из естественного пруда.

Приятно сидеть на берегу пруда и наблюдать за его обитателями. Летом по поверхности воды резво бегают водомерки, а над водой вьются комары и мошки; изредка прилетают стрекозы. Были замечены и маленькие лягушата, которые прятались в складках покрытия. Жизнь в созданном водном мире начала налаживаться.

С. Лихоманов,
Москва



Берега пруда с гидроизолирующим покрытием.

АВТОГОНКИ НА КОВРЕ



Игрушки — модели гоночных автомобилей типа «драгстер» доставят вашим детям огромное удовольствие, а vaše с ними совместное изготовление этих игрушек позволит удовлетворить их любознательность, так как при этом дети смогут узнать много нового.

Работу начните с подборки заготовок для деталей. Для капота **A** и багажника **C** вам понадобится отрезок соснового бруска сечением 38x47 мм. Если нет бруска такой толщины — не беда. Заготовку нужной толщины можно получить, склеив два отрезка доски 47x235 мм и толщиной 19 мм.

Для изготовления боковин **B** подойдет планка из сосны сечением 13x50 мм.

Чтобы изготовить четыре продольных бруска **D**, понадобятся две отшлифованные заготовки из древесины твердых пород сечением 13x13 мм.

Отстрогайте планки толщиной 13 и шириной 50 мм из древесины твердых пород. Они вам понадобятся для выпиливания опор заднего моста **F**, крыши **R**, поперечной балки **E**, сиденья **X** и ветрового стекла **U**.

ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ

| Поз. | Детали | Размеры, мм | Кол. |
|---------------------------------|--|-------------|------|
| A | Капот | 38x47x63 | 2 |
| B | Боковина | 13x41x109 | 4 |
| C | Багажник | 38x41x50 | 2 |
| D | Брусок | 13x13x297 | 4 |
| E | Поперечная балка | 13x25x38 | 2 |
| F | Опора заднего моста | 13x20x44 | 4 |
| G | Ось переднего колеса | ∅6x35* | 4 |
| H | Ось задних колес | ∅9x128 | 2 |
| I | Штифт | ∅3x20 | 2 |
| J | Двойное заднее колесо | ∅50x38 | 4 |
| K | Переднее колесо | ∅44x14* | 4 |
| L | Стержень для крепления резиновой ленты | ∅6x63* | 2 |
| M | Колпак заднего колеса | ∅19x9* | 4 |
| N | Фара | ∅20x20* | 4 |
| O | Колпачок радиатора | ∅6x6* | 2 |
| P | Резиновая покрывка на заднее колесо | | 4 |
| Q | Резиновый привод | | 2 |
| Для крытого автомобиля | | | |
| R | Крыша | 13x50x63 | 1 |
| S | Опора крыши (передняя) | 6x6x13 | 2 |
| T | Опора крыши (задняя) | 6x6x19 | 2 |
| Для открытого автомобиля | | | |
| U | Ветровое стекло | 13x19x50 | 1 |
| V | Приборная доска | 13x13x38 | 1 |
| W | Руль | ∅19x5 | 1 |
| X | Сиденье | 13x19x38 | 1 |

* На соответствующих детализировках приведены необходимые размеры.

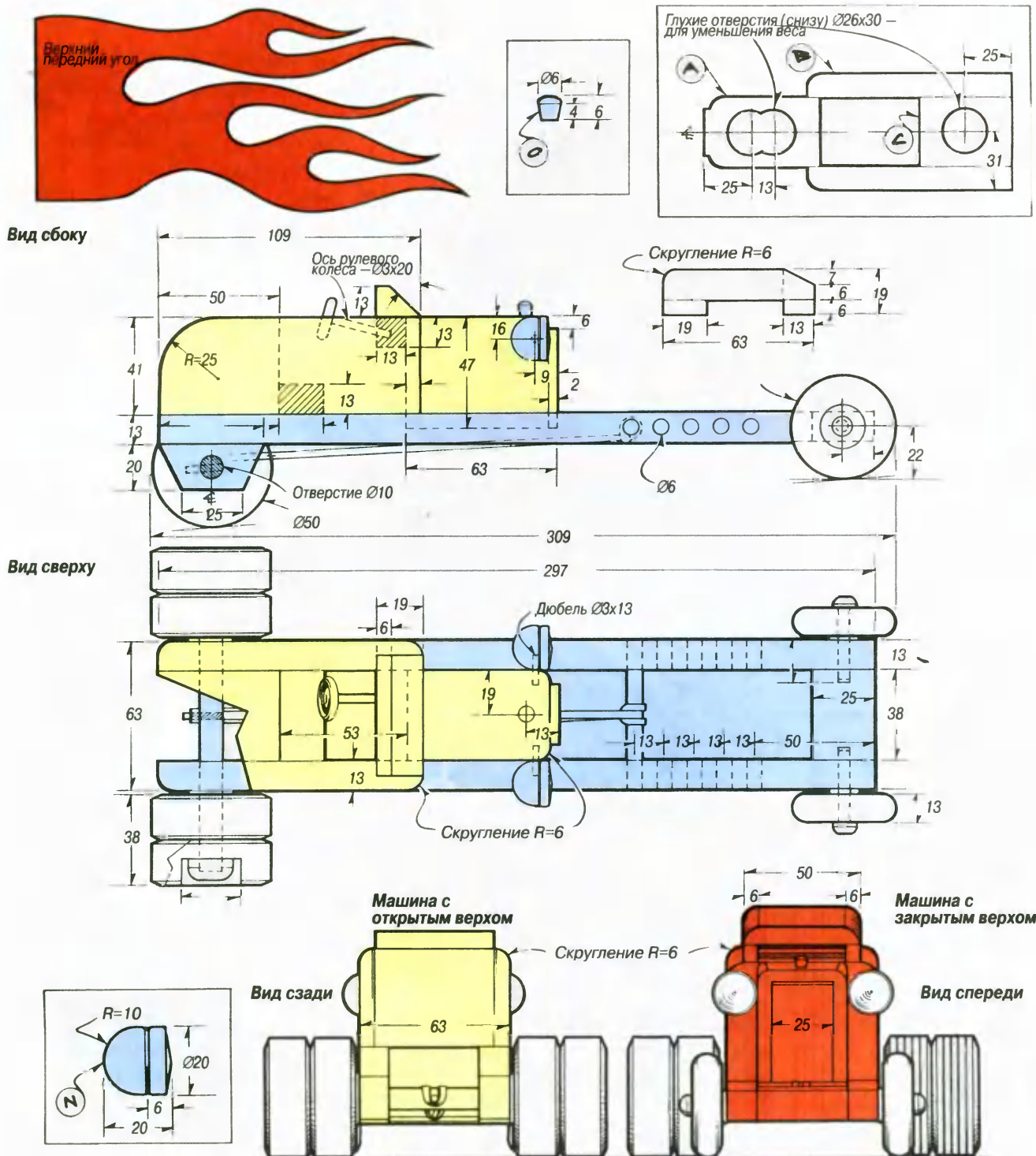


Рис. 1. Гоночный автомобиль типа «драгстер».

Из древесины твердых пород изготовьте на токарном станке четыре задних сдвоенных колеса **Ж**, четыре передних колеса **К**, четыре фары **Л**, рулевое колесо **В**, два колпачка радиатора **О**, четы-

ре колпака для задних колес **М**, две оси для задних колес **Н**, четыре оси для передних колес **Г**, а также два стержня **Л** для крепления резиновой ленты. Итак, все заготовки собра-

ны. Теперь приступайте к изготовлению из них деталей, руководствуясь рисунками и таблицей. Одинаковые детали для обеих машин желательно выпиливать одновременно. Когда детали отдельных

узлов будут готовы, т.е. выпилены в нужный размер и обработаны, можно приступать к сборке. Сначала склейте боковины **В** и багажник **С**. После этого сложите стопкой четыре продольных брус-

ка **D**, сожмите струбцинами и просверлите в них пять отверстий $\varnothing 6$ мм. Они нужны будут для установки стержня **L** с лентой резинового привода **Q**.

Приклейте опоры заднего моста **F** к брускам **D**, а бруски — к поперечной балке **E**. Для того чтобы продольные бруски при склейке были параллельны друг другу, необходимо сзади вставить между ними вспомогательный брусочек такой же длины, как деталь **E**.

Когда клей высохнет и затвердеет, в опорах заднего моста **F** просверлите сквозные отверстия $\varnothing 10$ мм, а для установки осей передних колес просверлите в брусках **D** отверстия $\varnothing 6$ мм и глубиной 20 мм.

Произведите скругление кромок деталей **B**, крыши **R**, капота **A**, обратите внимание на то, что у капота не подлежат скруглению те участки кромок, которыми капот скрепляется с другими деталями.

Теперь вклейте капот **A** между боковинами **B** и дайте клею затвердеть. Когда он высохнет, просверлите глухие отверстия $\varnothing 26$ мм и глубиной 30 мм на нижней стороне деталей **A** и **C**. Отверстия эти необходимы для уменьшения веса игрушек.

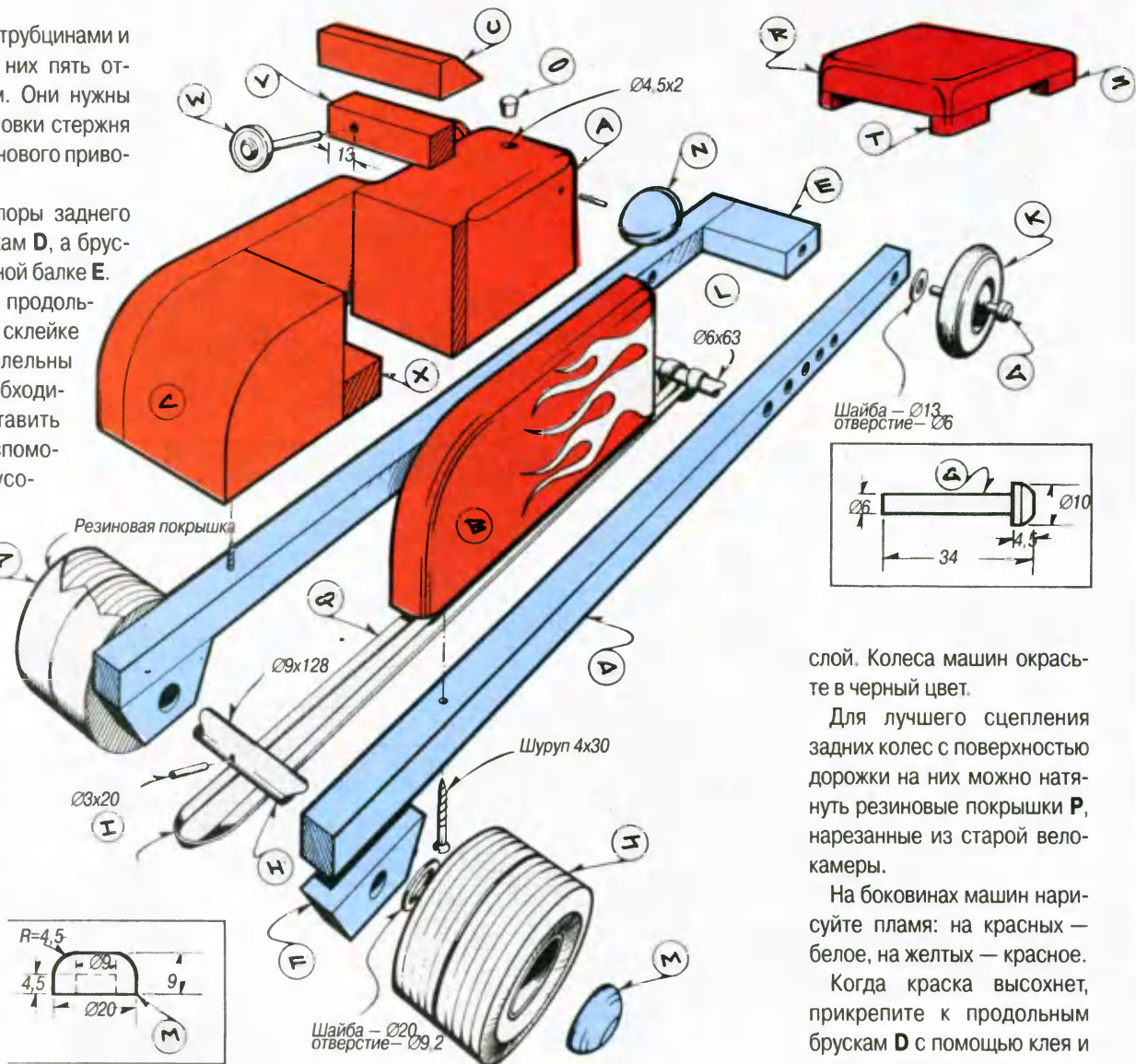


Рис. 2. Схема сборки.

Приклейте крышу **R** с опорами **S** и **T** к корпусу крытого автомобиля, а сиденье **X**, приборную доску **V**, руль **W** и ветровое стекло **U** вклейте в корпус автомашины с открытым верхом.

Просверлите отверстия для установки фар, нагеля в ось заднего моста и радиаторного колпачка **O**.

Отшлифуйте корпуса машин и другие детали. Для шлифовки используйте наждачную бумагу № 13.

Окрасьте в серебристый цвет бруски **D**, резиновую ленту **Q**, стержень **L**, штифт **I** и ось заднего моста **H**, фары **N**, колпачок радиатора **O**, поперечную балку **E**, колпаки задних колес **M**, оси передних колес **G**.

Корпус машины с открытым верхом покрасьте в желтый цвет, а в красный цвет — корпус машины с крытым верхом. Краску нанесите в два слоя. Второй слой наносите на подсохший первый

слой. Колеса машин окрасьте в черный цвет.

Для лучшего сцепления задних колес с поверхностью дорожки на них можно натянуть резиновые покрывки **P**, нарезанные из старой велокамеры.

На боковинах машин нарисуйте пламя: на красных — белое, на желтых — красное.

Когда краска высохнет, прикрепите к продольным брускам **D** с помощью клея и шурупов корпус машин, установите на место стержень **L** с надетым на него резиновым приводом **Q**, колеса (не забыв при этом надеть на оси шайбы), колпачок радиатора, фары, фары и колпаки колес.

Гоночные автомобили готовы к старту. Чтобы завести машину, зацепите ленту резинового привода за штифт оси заднего моста и проверните колеса в обратную от направления движения сторону, придерживая их, поставьте модель на пол. Отпустите автомобиль, и он понесется к финишу.

ИГРУШКИ ИЗ...

НИЧЕГО

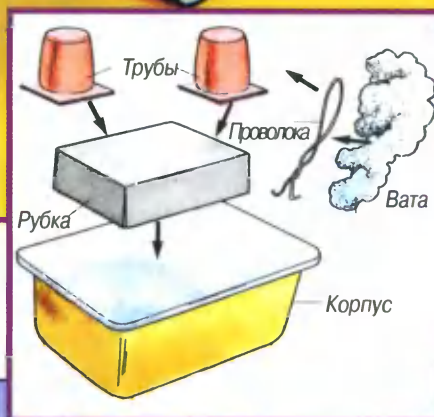
Вы наверняка замечали, что зимой, купаясь в ванной, дети любят возиться с игрушками, пускать кораблики, представляя себя капитанами дальнего плавания. Причем, совсем неважно, что у них в руках — просто баночка из-под крема или флакон с шампунем.

Упаковки всех видов и размеров от различных предметов и вещей постоянно окружают нас. Зачастую не задумываясь о возможном вторичном использовании, мы стараемся просто быстрее избавиться от «ненужного мусора», утилизация которого становится мировой экологической проблемой.

А ведь большое число всяких коробок, баллончиков, тюбиков и флаконов может быть очень легко трансформировано, например, в оригинальные игрушки. Необходимо, отталкиваясь от формы упаковки, привлечь буйную фантазию вашего ребенка, и из бутылочки моющего средства «Ферри» получится самолет, а из коробочки из-под йогурта — пароход.



Транспортные средства... из транспортных упаковок. А почему бы нет?



1 Если буртик пластиковой коробочки покрасить в красный цвет, а стенки — в черный, то получится корпус настоящего парохода. Крышку-палубу надо оставить белой.



2 Картонная упаковка превратится в рубку парохода, стоит только нарисовать круглые иллюминаторы.



3 Окончательный вид настоящего парохода придают приклеенные к рубке маленькие стаканчики из-под йогурта — в качестве дымовых труб. Сам дым имитирует клочок ваты.

Для изготовления игрушек пригодится буквально все: картон от обувных коробок, небольшие пластиковые и картонные коробки, флаконы и бутылочки из-под шампуней и различных жидкостей, крышки, деревянные палочки, соломки для коктейля, мягкая проволока, вата, шарики для настольного тенниса и многое другое.

Для раскраски игрушек понадобятся небольшие кисточки, гуашевые и водоэмульсионные краски.





Если вы пропустили номер!

Перед вами, уважаемый читатель, фактически наш годовой отчет о проделанной работе. В 2000 году в журнале публиковались многочисленные материалы по изготовлению мебели, обустройству сада и подворья, полезные советы по ремонту дома и квартиры, описание самодельных инструментов и приспособлений, рецепты домашних вин и напитков и многое другое.

Сотрудники редакции стремились (и будут это делать в дальнейшем), чтобы журнал был интересен широкому кругу читателей и особенно школьникам, подросткам, тем, кто начинает приобщаться к мастерству и творчеству.

Если вы считаете, что на страницах журнала могли бы быть и другие темы, пишите нам, рассказывайте о своем опыте и выдвигайте предложения.

Поскольку тираж журнала распространяется большей частью в розницу, не все смогли собрать полную коллекцию наших изданий.

Пропущенные номера можно приобрести в редакции, либо заказать их по адресу: 129075, Москва, И-75, а/я 160.



Подписные индексы журнала «Делаем сами» в каталогах:
«Роспечать» — 72500, «Пресса России» — 29130.