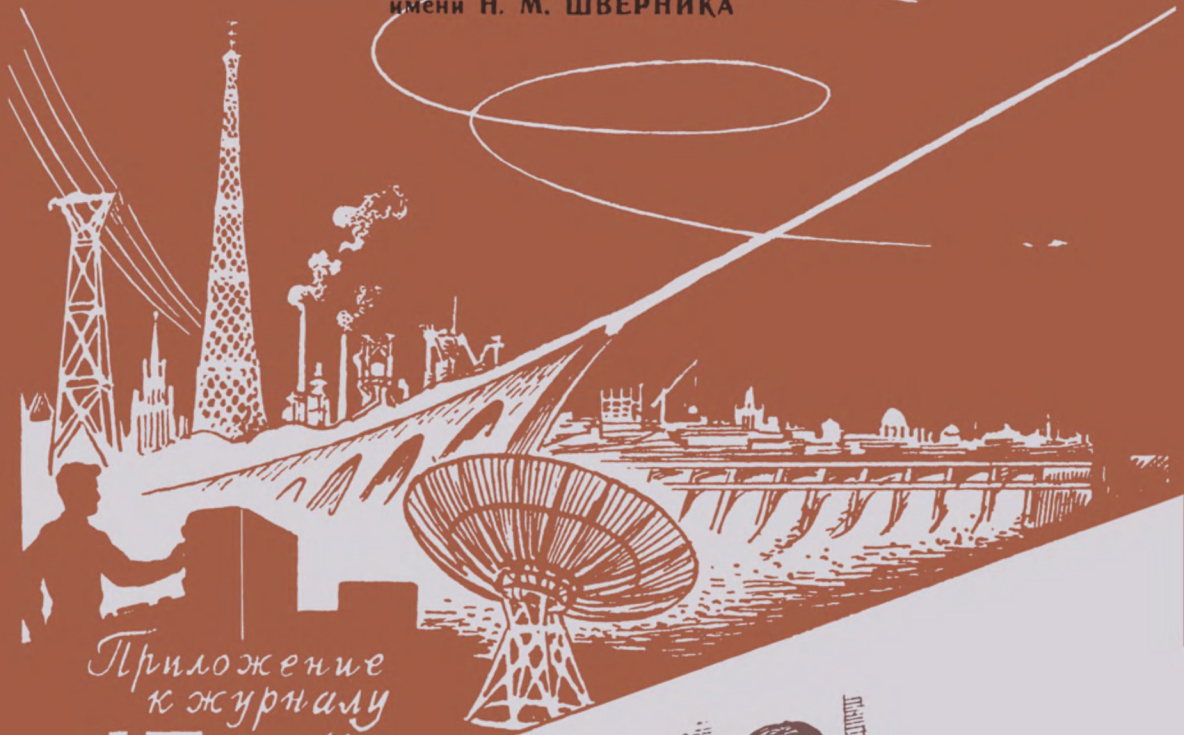


ЦЕНТРАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
имени Н. М. ШВЕРНИКА



Приложение
к журналу

НТ *ный*
техник

13



**МАСТЕРСКАЯ
ЮНОГО ТЕХНИКА**

1. САМОДЕЛЬНЫЕ СТОЛЯРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Многие школьники, занимающиеся в технических кружках, не только учатся работать различными инструментами, но и делают эти инструменты своими руками. Волынская областная станция юных техников провела в 1955/56 учебном году специальную техническую олимпиаду, основной целью которой была помощь школам в оборудовании учебных мастерских. Пионеры и школьники — участники олимпиады сделали свыше 12 000 различных инструментов и рабочих приспособлений. Ряд описаний инструментов, вошедших в настоящую брошюру, заимствован из материалов этой олимпиады.

Такою же олимпиаду проводит Крымская областная станция юных техников. Инструменты делают также школьники Одесской, Томской и многих других областей.

Это — очень полезное дело. Во-первых, изготавливая инструменты, юные техники совершенствуют свои трудовые навыки. Во-вторых, таким путем каждый школьник без больших затрат может оборудовать свою домашнюю мастерскую. И наконец, хорошо сделанные инструменты послужат полезным подарком для кружков «Умелые руки» и технических, организуемых при домоуправлениях, в клубах, а также для школьных учебных мастерских.

Конечно, браться за изготовление столярных инструментов следует только тому, кто уже научился хорошо и точно выполнять столярные работы — пилить, строгать, сверлить, долбить отверстия. Настоящая брошюра предназначена именно для таких юных техников. Предполагается, что пользующиеся ею школьники знакомы с устройством столярных инструментов, умеют ими пользоваться, и нуждаются только в некоторых советах по изготовлению инструментов своими силами.

Наша брошюра ни в какой степени не предназначена служить пособием по столярному делу. Тому, кто хочет подробно познакомиться с обработкой дерева и различными изделиями из него, рекомендуем следующие книги:

П. Леонтьев. Работы по дереву. Детгиз, 1955.

В. А. Куксов. Столярное дело. Трудрезервиздат, 1955.

Ю. Волчанецкий, Н. Поливанов. Самоделки. Изд-во «Молодая гвардия», 1954.

А. С. Арданский. Столяр — краснодеревец. Стройиздат, 1947.

А. С. Арданский. Столяр — белодеревец. Трудрезервиздат, 1949.

А. Н. Стариков. Столяр — краснодеревец. Трудрезервиздат, 1948.

Ф. А. Павлюченко. Краснодеревные работы. Трудрезервиздат, 1949.

В. Г. Осадчиев, П. Т. Иванков. Справочник молодого деревообделочника. Трудрезервиздат, 1957.

НАКЛАДНАЯ ВЕРСТАЧНАЯ ДОСКА

Не у всех юных мастеров имеется верстак для работы. А иногда его просто некуда поставить. Как быть в этих случаях?

Верстак можно заменить обыкновенным прочным столом со съёмной верстачной доской. После работы ее можно быстро снять и убрать так, что она никому мешать не будет.

Настольная (накладная) верстачная доска изображена на рисунке 1. Это приспособление состоит из основной доски 1 с наглухо прикрепленным упором 2 для установки на столе. Противоположный конец доски можно при желании закреплять струбцинками, но это требуется не всегда.

Упорную доску 3, имеющую клинообразный вырез («ласточкин хвост») и шесть шипов, можно установить на основной доске в восьми разных положениях. Упорный брусок 4 с двумя шипами устанавливается в пяти разных положениях. При работе лобзиком применяют подставку 6: с помощью штифта 14 ее устанавливают в наиболее удобное положение.

При строгании широких досок применяется упорный брусок 5, который имеет три шипа и может устанавливаться в шести различных положениях, вместо упорной доски 3. Чтобы строгать тонкие рейки, пользуются эксцентриковым зажимом, сменные части которого (12 и 13) устанавливаются на основной доске в специальных гнездах.

Кроме этого, для разных работ необходимы: два зажимных клина 7 и 11, по два упорных клина 9 и 10 и несколько (не менее двух) упорных колышков 8.

Все части верстачной доски, кроме штифта 14, следует делать из сухого дерева твердой породы (клён, дуб, берёза). Основную доску надо делать особенно тщательно, строго соблюдая все размеры указанные на рисунке.

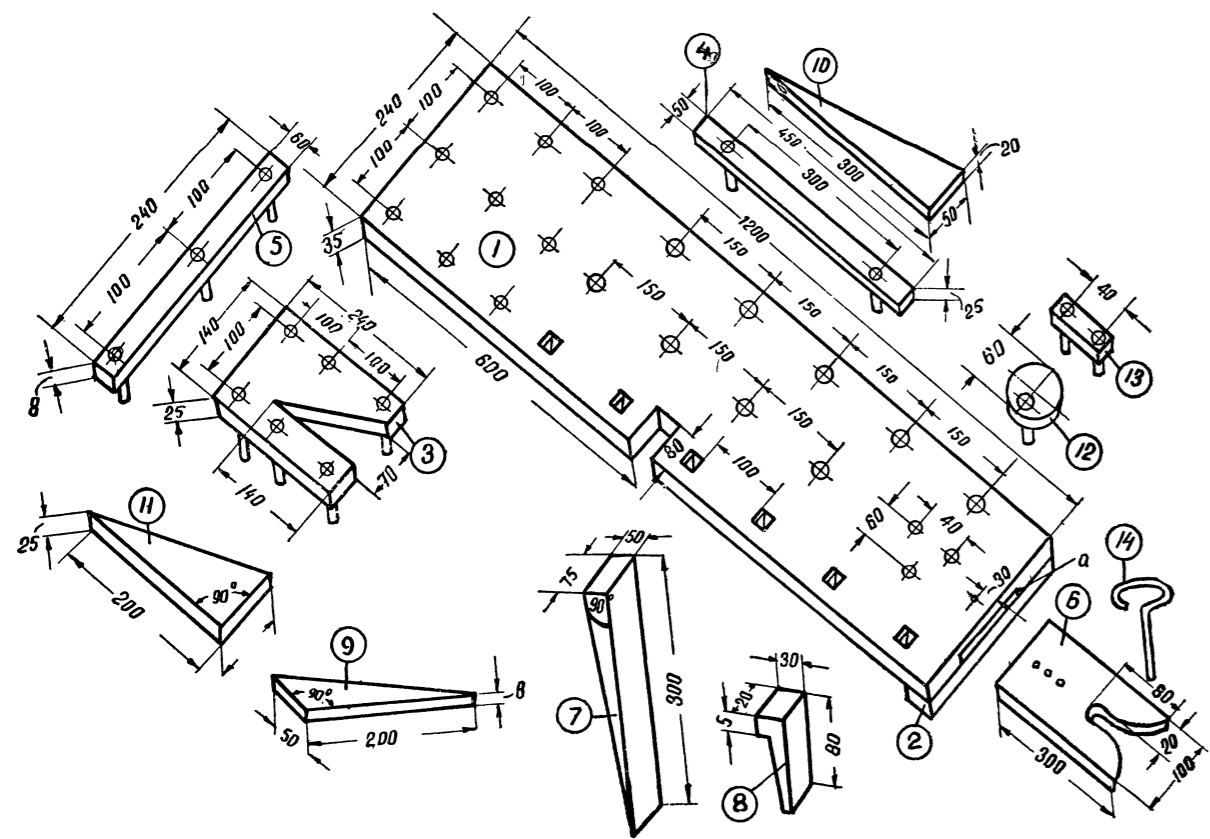


Рис. 1. Накладная верстачная доска

1 — основная доска; 2 — упор; 3 — упорная доска; 4, 5 — упорные бруски; 6 — выпилочная подставка; 7 — зажимной клин; 8 — упорный колышек; 9, 10 — упорные клинья; 11 — зажимной клин; 12, 13 — детали эксцентрикового зажима; 14 — металлический штифт.

Если не удастся достать сплошную доску шириной 240 мм, то придется склеить и соединить шурупами две более узкие доски.

В основной доске 1 для выпилочной подставки 6 нужно сделать выемку а размером 275 × 102 × 11 мм.

Для установки упорных досок 3 и 5 в левой части основной доски надо просверлить девять отверстий диаметром 10 мм, с расстоянием между центрами 100 мм. Для упорного бруска 4 просверливаются девять отверстий диаметром 20 мм на расстоянии 150 мм одно от другого (по центрам), а для эксцентрикового зажима — три отверстия диаметром 10 мм.

Кроме того, в основной доске необходимо продолбить не менее шести прямоугольных отверстий 30 × 20 мм для колышков 8 и сделать прямоугольный вырез, одна сторона которого скошена, для установки упорного клина 7. Угол скоса должен соответствовать углу упорного клина, а размеры выреза — толщина доски (например, для доски толщиной 30 мм — 45 мм сверху и 40 мм снизу; для доски толщиной 40 мм — 47 мм сверху и 40 мм снизу).

Упор 2 делается размером 240 × 60 × 34 мм и скрепляется с основной доской 1 наглухо клеем и двумя деревянными штифтами диаметром 10 мм. После склеивания доски и упора просверливают сквозное отверстие для металлического штифта 14, диаметр его зависит от толщины последнего.

На упорной доске 3 укрепляются наглухо шесть деревянных штифтов диаметром 10 мм, с расстоянием между центрами 100 мм; на упорном бруске 5 — три штифта. Эти штифты позволяют устанавливать упорные приспособления в любом месте на левой половине основной доски. Желательно сделать несколько упорных досок 3 и брусков 5 разной толщины.

Упорный брусок 4 снабжается двумя штифтами диаметром 20 мм: расстояние между их центрами равно 300 мм.

Подставка для выпиливания 6 имеет размеры 300 × 100 × 10 мм, с одной стороны вырез (по рисунку) и три отверстия, которые позволяют устанавливать ее в основной доске в разных положениях, закрепляя штифтом 14. Штифт делают из железной проволоки диаметром 3—4 мм.

Упорная пластинка 13 размером 80 × 20 × 4 мм и эксцентриковый зажим 12 диаметром 60 мм выпиливаются из фанеры толщиной 4 мм. Штифты к ним (диаметром 10 мм) нужно не только приклеить, но закрепить тонкими шурупами или, в крайнем случае, гвоздиками. Чтобы избежать скольжения зажатой детали следует обтянуть упорную пластинку 13 по ребру резиной или наждачным полотном.

Размеры и назначение остальных частей пояснений не требуют.

Чрезвычайно важно, чтобы отверстия в основной доске и штифты в сменных деталях были размещены правильно. При нарушении этого требования детали 3, 4, 5 нельзя будет установить на свои места. Это относится и к отверстиям в выпилочной подставке 6.

ЛУЧКОВАЯ ПИЛА

Лучковая пила (рис. 2) состоит из двух стоек 1, имеющих внизу отверстия, куда вставляются точечные ручки («шаховки») 2. Посредине между планками имеется распорка (средник) 3 с вырезами на концах, куда входят стойки 1.

Полотно пилы 4 натягивают при помощи тетивы 5 — бечевки, закрученной в несколько оборотов между верхними концами стоек. Закручивают тетиву короткой палочкой — закруткой 6, вставленной между оборотами бечевки и упирающейся в распорку.

Длина распорки и тетивы зависит от длины полотна пилы. Поэтому прежде чем делать станок, надо приобрести полотно и, сообразуясь с его размерами, определить длину распорки. Изображенный на рисунке станок рассчитан на полотно длиной 700 мм.

Стойки 1 делаются из прямослойной древесины — клёна, бука, дуба или берёзы. Заготовьте два бруска размером 405 × 45 × 35 мм каждый. Сперва обстругайте одну торцовую сторону бруска шерхебелем, а затем рубанком и фуганком. Проверьте, нет ли перекоса или впадин. После этого обстругайте противоположную сторону. Правильность обработки проверяйте угольником.

Когда две стороны бруска будут выстроганы правильно, разметьте рейсмусом ширину 40 мм, толщину 30 мм и обстругайте брусок до намеченных линий. После этого на узкой стороне бруска проведите рейсмусом среднюю линию. В одном конце бруска на этой линии просверлите отверстие диаметром 15 мм. Отверстия в обоих брусках должны точно совпадать. Закруглите конец бруска, как показано на рисунке.

Параллельно средней линии, отступая на 6 мм, проведите еще две линии: расстояние между ними должно составлять 12 мм. Отпилите лишние части бруска до намеченных линий и обработайте опиленные стороны бруска рубанком и наждачной бумагой. Точно так же заготовьте второй брусок.

Ручки 2 надо выточить из твердого дерева (клён, берёза) на токарном станке или вырезать вручную. В каждой ручке делается пропил *пш* для ушек полотна пилы и отверстие *шш*

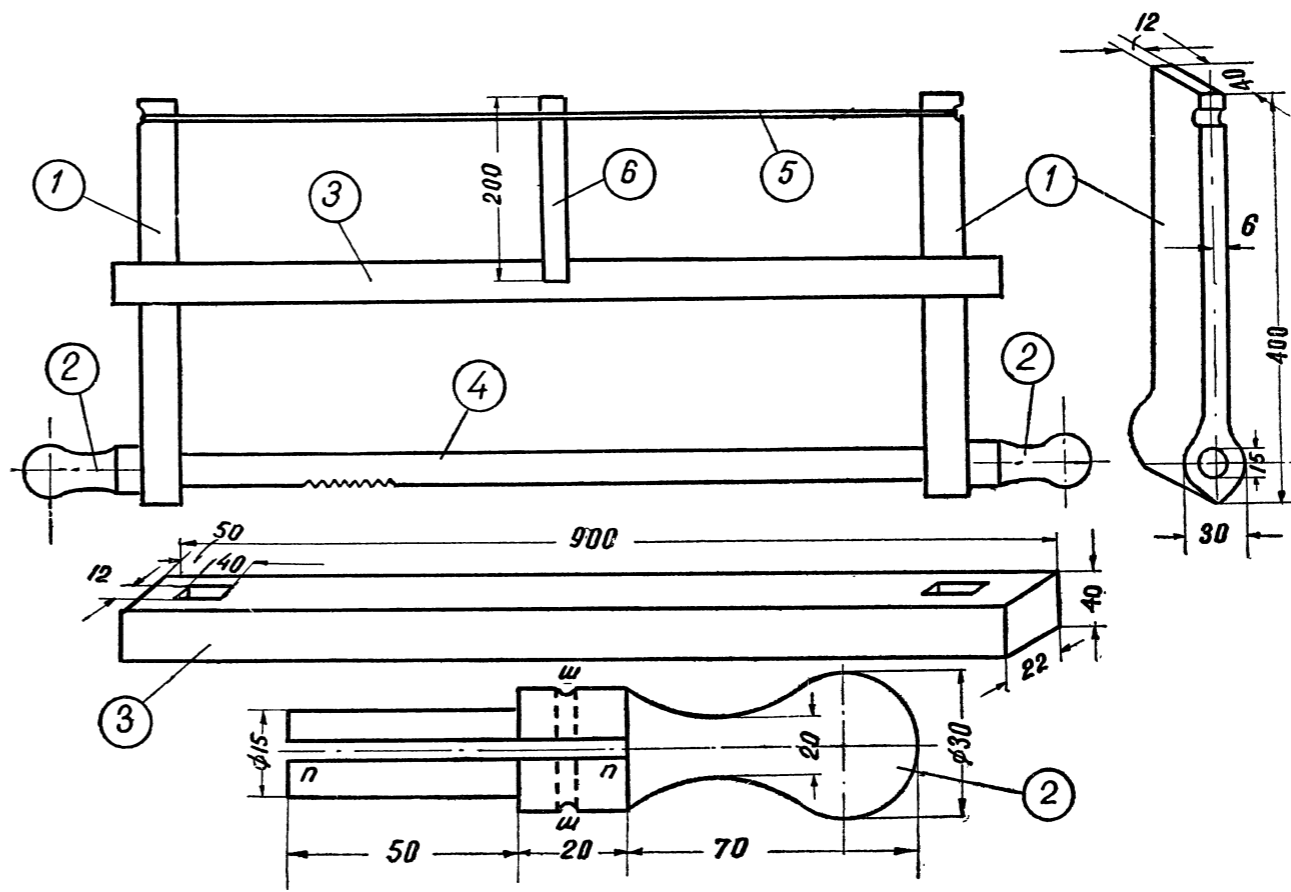


Рис. 2. Лучковая пила

1 — стойки; 2 — ручки; 3 — распорка; 4 — полотно пилы; 5 — тетива; 6 — закрутка

для штифта, закрепляющего полотно. Штифтом может служить отрезок гвоздя подходящего диаметра.

Распорку 3 можно сделать из сосны, ели, ольхи, осины, берёзы. Заготовьте брусок сечением 45 × 27 мм (длина его зависит от длины полотна пилы), обстругайте шерхебелем и рубанком до указанных на рисунке размеров и на концах продолбите стамеской отверстия для стоек 1.

Закрутка 6 делается из любого материала. Длина ее 200 мм, сечение в одном конце 15 × 10 мм, в другом — 20 × 15 мм. На более широком конце вырежьте выемки для тетивы.

ПРАВИЛА РАБОТЫ РУЧНЫМИ ПИЛАМИ

1. Перед началом, а также в ходе работы проверяйте состояние заточки каждой пилы; затупленными пилами пользоваться нельзя.

2. Все пилы, которыми предстоит работать, нужно вынести на рабочее место и развесить на стене, а еще лучше на специальном щите возле верстака.

Не кладите пилу на верстак, иначе можете испортить его крышку. Во время перерывов в пиление пилу следует приставлять к верстаку, опирая ее ручкой и стойкой лучка.

При смене пил снимите со щита требуемую пилу и на ее место повесьте пилу, бывшую в работе. Вешать пилы на щит следует передним концом вверх.

3. При уборке пилы после работы не забудьте ослабить тетиву и повернуть пыльное полотно зубчатой стороной («зубчатый венцом») к распорке, то есть внутрь лучка.

4. При переноске или перевозке пилы на значительное расстояние поверните полотно зубчатой стороной к распорке и оберните его материей.

5. Самый опасный момент в работе ручными пилами — это начало пиления, когда полотно пилы направляется по риску при помощи большого пальца. Будь осторожен! Не выполняй загиб рычагом пилы!

6. Большую опасность представляет порыв полотна пилы во время работы.

Не держите левую руку близко к пропилу.

Не выпускайте конец закрутки за распорку лучка: выступающий конец закрутки может зацепиться за распиливаемый материал и соскочить с распорки. Произойдет раскручивание тетивы, возможен вылет закрутки. В этом случае не исключена опасность порыва полотна.

Тетивой может служить любая крепкая бечевка.

Когда все части пилы заготовлены, зачистите их наждачной бумагой, и приступайте к сборке. Ручки 2 вставьте в отверстия стоек 1, а ушки полотна пилы 4 — в прорезы ручек, и закрепите их штифтами. Проденьте планки в вырезы распорки. Наденьте бечевку (в несколько сложенных) и завяжите ее прочным узлом. Вставьте закрутку и слегка натяните тетиву.

Проверьте, лежит ли полотно в одной плоскости и, если нет, то поправьте его, поворачивая ручки. Наклон станка делают всегда в правую сторону. Установив полотно в требуемом положении, натяните его закручиванием тетивы. Делайте это так, чтобы закрутка всегда лежала с правой стороны распорки, упираясь в нее. По окончании работы, а также при всех изменениях положения полотна надо ослаблять натяжение тетивы на один — три оборота.

Деревянные части готовой пилы хорошо покрыть бесцветным лаком — спиртовым или масляным.

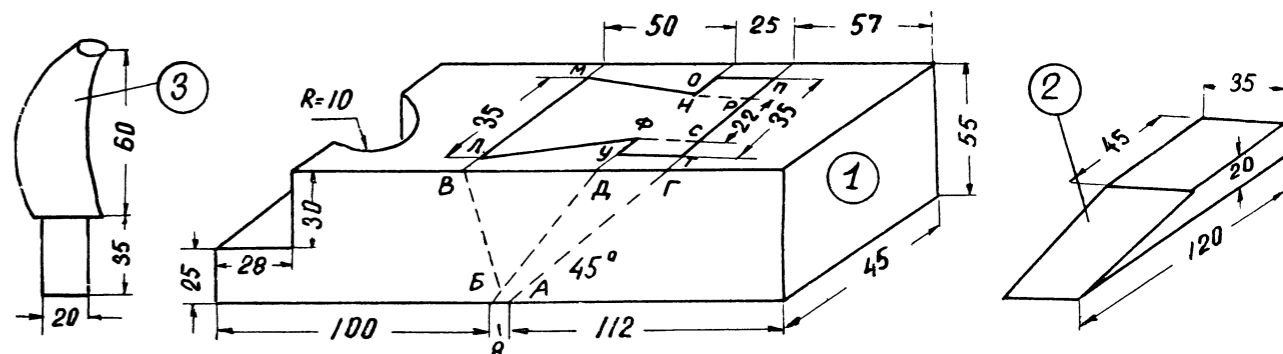


Рис. 3. Шерхебель

1 — колодка; 2 — клин; 3 — рожек

СТРУГИ

Для придания куску дерева той или иной гладкой и правильной геометрической формы употребляют различные строгальные инструменты — струги, носящие, в зависимости от назначения, разные названия. Струги состоят из более или менее широкого острого лезвия или железки и колодки, в которой эта железка неподвижно укрепена так, что лезвие выступает за плоскость подошвы колодки.

Колодки стругов делаются из сухого, твердого дерева. Наиболее подходящими являются акация, груша, яблоня, годятся также клён, берёза, дуб. При этом, для заготовки не следует брать сердцевину ствола, лучше воспользоваться одной четвертью достаточно толстого круглого полена.

Подошва колодки должна быть ровной, чистой, без перекосов и кривизны.

Железки для стругов приобретаются готовыми. Так как они бывают разной ширины, то к изготовлению колодки следует приступать только тогда, когда железка уже приобретена.

ШЕРХЕБЕЛЬ

Шерхебель (рис. 3) служит для снятия самой грубой стружки, то есть для состригивания больших неровностей или для предварительного сглаживания поверхностей, выходящих из-под пилы. Он состоит из узкой и недлинной колодки 1 — прямоугольного бруска, в передней части которого наглухо вставлен деревянный рожек 3, который охватывают при строжке левой рукой. Приблизительно посредине в колодке выдолблено сквозное отверстие для вкладывания железки. Отверстие открывается внизу, на подошве колодки, щелью или летком. Оно имеет плечики, в которые упирается клин 2 при закреплении железки. Задняя поверхность летка, на которой лежит железка, должна быть совершенно прямой; она располагается по отношению к подошве под углом 45° (у рубанков и фуганков угол делают круче на 3—5°).

Для изготовления шерхебеля нужно подобрать подходящее по размерам полено, без трещин и сучков, и обтесать его топором, придав ему форму бруска, по размерам приближающегося к размерам колодки (разумеется, нужно оставить «запас» на чистовую обработку). Заготовку обстругивают, сначала шерхебелем, затем рубанком и фуганком. Противоположные стороны колодки должны быть строго параллельными.

Наиболее трудная и ответственная работа — разметка и долбление отверстия для железки, то есть летка. Внимательно рассмотрите рисунок и разметьте на колодке все точки и линии,

ПОЛИРОВКА ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ

При отделке деревянных частей самодельных приборов и моделей можно ограничиться их окрашиванием и лакировкой. Однако в практике может возникнуть потребность полировки особо ценных деталей, рамок, подставок, монтажных щитов и пр.

Полировка состоит в том, что на хорошо подготовленную поверхность наносят ряд тончайших слоев спиртового лака, называемого политуры, которые образуют прочную и прозрачную блестящую пленку.

Политуру наносят специальной подушкой-тампоном (ком ваты или губка, обернутая чистой тряпочкой из льняного полотна). Вата или губка обильно пропитывается политурой, которая при нажатии тампоном на обрабатываемую поверхность выжимается через тряпочку. Для того, чтобы тампон легко скользил по поверхности, его смазывают несколькими каплями сырого растительного масла.

Когда политура в тампоне будет израсходована, его снова пропитывают политурой, если нужно, смазывают растительным маслом и продолжают полировку.

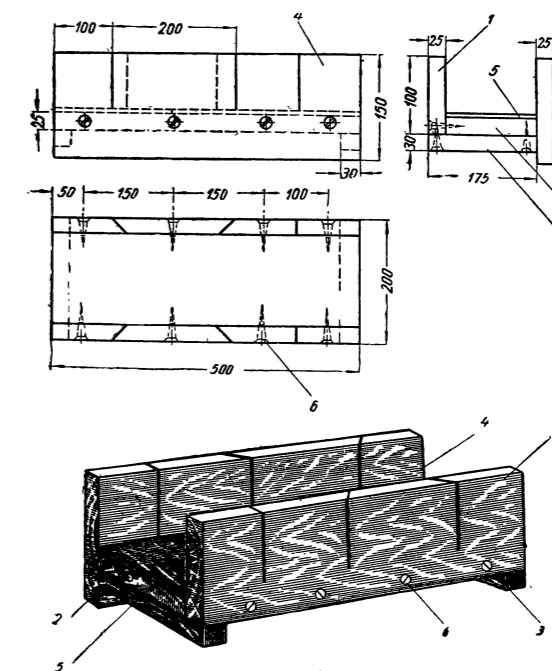


Рис. 8. Стусло
1 — боковая стенка; 2 — дно; 3 — брусок; 4 — боковая стенка; 5 — подкладка; 6 — шурупы

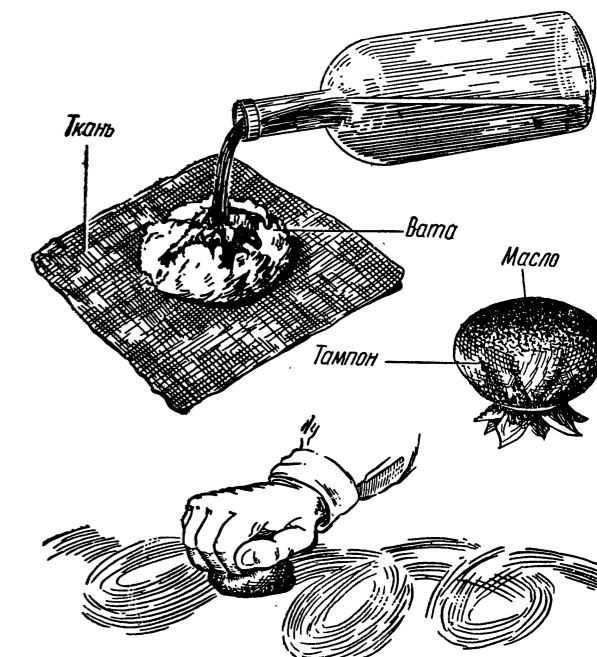
СТУСЛО

Для точного и чистого поперечного распиливания (оторцовки) деталей под прямым углом и запиливания деталей под углом 45° (на ус) применяют специальное приспособление — стусло (распиловочный ящик, распиловочная коробочка), показанное на рисунке 8.

Стусло состоит из дна 2 с двумя боковыми стенками 1 и 4. Стенки привинчены ко дну шурупами 6. Снизу, для прочности, поперек дна привинчены два бруска 3. Одна из стенок (4) выступает ниже брусков: она упирается в край верстака или рабочего стола. В боковых стенках сделаны прорезы для поперечного пиления под углами 90° и 45° (последние — в двух направлениях). На дно ящика кладется фанерная подкладка 5 размером 500 × 150 × 4 мм, предохраняющая его от повреждения зубьями пилы.

Толщина дна и стенок 25—30 мм, длина 500 мм. Ширина дна 150 мм. Высота стенок 1—100 мм, стенок 4—150 мм. Размеры брусков 3—175 × 30 × 30 мм.

Оторцовка в стусле ведется мелкозубой пилой с незначительным разводом зубьев или совсем без развода. Такая пила дает чистый пропили и, кроме того, не портит прорезей стусла.



Тампон не следует оставлять на полируемой поверхности, так как он образует пятно, устранить которое невозможно. Накладывать тампон и снимать его с поверхности нужно без задержки, скользящим движением. Проводить тампоном по одному и тому же месту можно примерно через минуту.

Если тампон прилипает к поверхности во время работы, это значит, что на нем мало масла, и необходимо добавить несколько капель; при излишнем смазывании маслом тампон не полирует, а салит. Тампон должен быть все время мягким, нельзя допускать его высыхания; подсохший тампон царапает поверхность.

Полировка — процесс очень медленный, за рабочий день можно отполировать 1 квадратный метр поверхности. Как только на поверхности появится глянец, нужно полировать чистым спиртом с небольшим количеством масла. Окончательная полировка спиртом удаляет следы масла и наводит последний глянец.

РЕЙСМУС

Рейсмус (рис. 6) состоит из деревянной колодки 1 и пропущенных через нее двух реек 2. Рейки передвижные, в требуемом положении их закрепляют клином 3. На рабочих концах реек выступают острием наружу шпильки (штифтики) 4 для прочерчивания рисок. Рейсмусом размечают параллельные линии на обрабатываемых деталях.

Колодку рейсмуса делают из сухого, твердого дерева. Заготовку лучше сделать сразу на несколько колодок: в этом случае ее легче обстрогать.

Выберите подходящий брусок или полено, обстрогайте сначала одну, более широкую сторону шерхебелем, потом рубанком и фуганком. Затем нужно обстрогать боковую сторону, смежную с широкой. Правильность обработки проверяйте угольником. Когда две смежные стороны бруска обработаны, разметьте рейсмусом на бруске ширину 70 мм и толщину 28 мм, и обстрогайте рубанком и фуганком две остальшие стороны до намеченных линий.

Разрежьте брусок на колодки длиной по 50 мм, зачистите торцы и разметьте на них центры двух отверстий для реек. Расстояние между центрами 22,5 мм. Такую же разметку сделайте на другом торце. Просверлите два отверстия диаметром по 12 мм. Лучше всего довести сверло или перку до середины колодки, затем вынуть его и начать сверлить навстречу уже сделанному отверстию, с другой стороны. В этом случае легче сделать отверстия параллельными между собой.

На верхней стороне колодки посередине разметьте прямоугольное отверстие для клина размером 17 × 5 мм. Такую же разметку сделайте и на нижней стороне, только здесь отверстие должно быть уже (15 × 5 мм).

Чтобы продолбить отверстие для клина, сделайте узенькую стамеску (шириной 5 мм) из гвоздя с расплюснутым и заточенным концом. Не забудьте, что боковые узкие стенки отверстия должны итти наклонно, так как клин имеет коническую форму. Отверстие для клина должно проходить точно между двумя уже просверленными отверстиями для реек.

После окончания долбления закруглите грани колодки, как показано на рисунке.

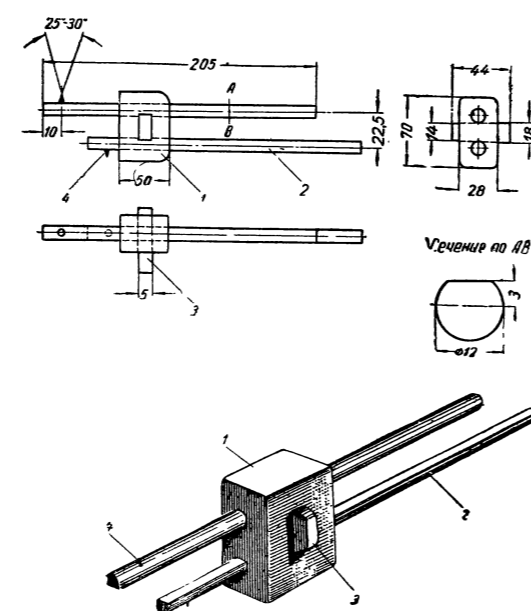


Рис. 6. Рейсмус
1 — колодка; 2 — рейка; 3 — клин; 4 — шпилька

Вырежьте из прямого дерева две круглые рейки длиной по 205 мм; диаметр их, после обработки, должен равняться 12 мм. Тщательно отшлифуйте рейки, а с одной стороны острогайте на 3 мм (смотри на рисунке «Сечение по АВ»). Вбейте в каждую рейку, на стороне, противоположной остроганной, и на расстоянии 10 мм от конца, металлическую шпильку 4. Рейки должны свободно, с очень легким трением, проходить сквозь отверстия в колодке и при этом не шататься в стороны.

Для закрепления реек в нужном положении служит клин 3. Толщина его 5 мм, длина 44 мм, ширина верхнего конца 18 мм, нижнего — 14 мм.

Готовые части рейсмуса, зачищенные мелкозернистой наждачной бумагой, следует покрыть бесцветным спиртовым или масляным лаком.

УГОЛЬНИК

Для разметки и выверки прямых углов в столярном деле чаще всего употребляется угольник с прямым углом (90°). Угольник (рис. 7) состоит из колодки (пятки) 1 и вставленной в нее под прямым углом тонкой деревянной или металлической линейки 2 — пера. Нередко на линейку наносят миллиметровые деления.

Все противоположные грани пера и колодки должны быть совершенно параллельны друг другу, а наружный и внутренний углы угольника — действительно прямыми.

Колодку и перо делают из сухого дерева твердой породы. Размеры их указаны на рисунке. Можно сделать угольник и с более длинным пером.

Перо делается толщиной 5 мм. Для укрепления его в колодке делают два пропила и выбирают желобок (пятимиллиметровой стамеской, сделанной из гвоздя) шириной 5 и глубиной 30 мм. Перо должно плотно входить в него.

Смажьте желобок изнутри столярным клеем и вставьте в него перо так, чтобы оно образовывало с колодкой прямой угол. Тщательно проверьте правильность установки.

После того, как клей высохнет, проверьте угольник. Делается это так: возьмите гладкую доску с прямо остроганной кромкой, приложите плотно к кромке колодку угольника и проведите карандашом черту по ребру пера. Переверните угольник на 180°, приложите колодку к кромке доски и совместите кромку пера с чертой. Если они совпадают, — можно считать угольник правильным (при условии параллельности его ребер и противолежащих граней).

Зачистите угольник тонкозернистой наждачной бумагой и покройте лаком или олифой.

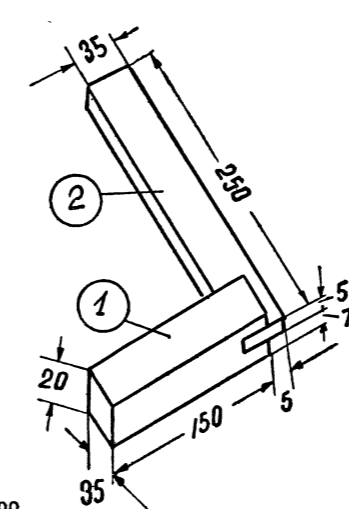


Рис. 7. Угольник
1 — колодка; 2 — перо

обозначенные АБВГД и ЛМНОПРСТУФ. Точки АБВ должны лежать на прямой линии. Линия АГ образует с подошвой угол 45°. Такую же разметку нужно сделать на противоположной стороне колодки. После разметки верхней стороны, начинайте долбить леток. Сначала долбите по контуру ЛМНРСФ. При работе стамеску ставьте непременно поперек волокон и смотрите, чтобы она шла в строгом соответствии с боковой разметкой. Это значит, что когда долбите по линии РС, то стамеска должна итти по боковой линии АГ; при долблении по линии ЛМ направление движения стамески должно соответствовать направлению боковой линии БВ.

Чтобы не продолбить на подошве отверстия большего, чем нужно, долбите колодку не навсозв. Когда стамеска будет уже приближаться к подошве, поверните колодку подошвой вверх, разметьте на ней отверстие, и начинайте долбить его навстречу верхнему.

Теперь остается удалить части летка по контурам, обозначенным буквами НОПР и СТУФ. Для этого возьмите узкую столярную ножовку и сделайте прорезы по линиям УФ и НО — точно один против другого и такие же прорезы по линиям ПР и СТ, строго параллельные линии АГ. Аккуратно, узкой стамеской, удалите древесину в промежутках между прорезами, точно по линиям ОП и УТ. Тщательно зачистите все стенки летка, чтобы в нем не было выступов и шероховатостей, иначе он будет забиваться стружкой. Железка должна плотно, без просвета прилегать к колодке.

В передней части колодки просверлите отверстие для рожка диаметром 20 мм и глубиной 35 мм. Центр отверстия должен находиться на расстоянии 32 мм от конца колодки. От этого же конца отрежьте маленький брусок размером 28 × 30 × 45 мм так, чтобы образовался уступ (см. рисунок). Вырежьте по рисунку рожок и клин, тщательно зачистите наждачной бумагой. Вклейте рожок столярным клеем в приготовленное для него отверстие.

Обычно железка шерхебеля бывает шириной около 35 мм и имеет выпуклую режущую фаску. Фаску железки затачивают довольно круто (около 32°). Если вы приобрели железку шире или уже 35 мм, то ширину летка и всей колодки шерхебеля нужно соответствующим образом изменить.

РУБАНОК

Одинарный рубанок (рис. 4) снимает стружку, тоньше, нежели шерхебель, и отделяет поверхность дерева более гладко. Его применяют для выравнивания поверхности после строгания шерхебелем. Он имеет колодку

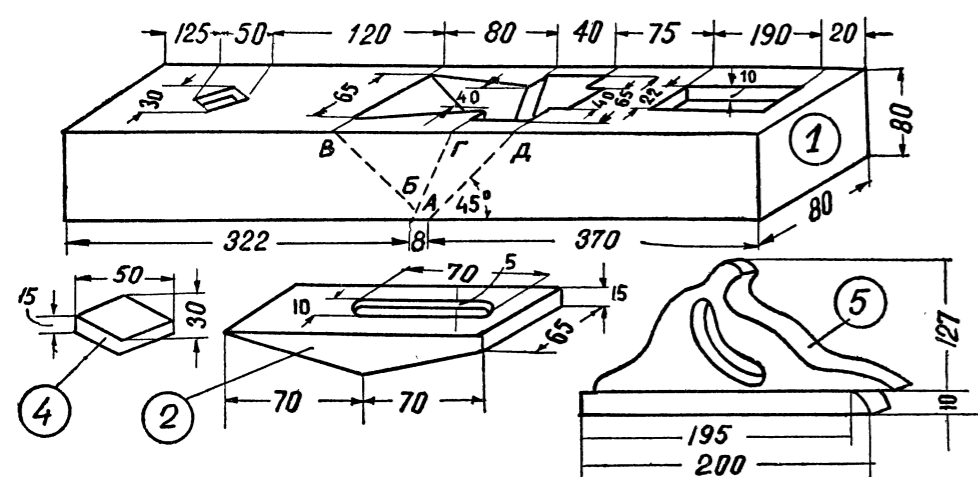


Рис. 5. Фуганок
1 — колодка; 2 — клин; 4 — ударная кнопка; 5 — ручка

примерно такой же длины, как и шерхебель, но широкую. Наклон задней стенки летка у рубанка может быть несколько круче.

Изготовление рубанка ничем не отличается от изготовления шерхебеля. Все размеры его указаны на рисунке. При желании можно изменить наклон линии АГ так, чтобы угол между этой линией и подошвой составлял не 45 а 48°; рубанок в этом случае будет брать более тонкую стружку.

Железку рубанка затачивают более полого, почти прямой режущей кромкой со слегка скошенными углами.

ФУГАНОК

Для точной обработки больших плоскостей под линейку и для выравнивания по длине (сфуговывания) кромки применяется фуганок — такой же инструмент, но с длинной и широкой колодкой.

Фуганок (рис. 5) изготавливается точно так же, как и шерхебель или рубанок, только вырез в передней части его колодки не делают, вместо рожка ставят деревянный квадратик — ударную кнопку 4, а в задней части — ручку 5. Ударами по кнопке молотком выбивают железку из летка. Размеры и форма всех частей фуганка приведены на рисунке.

Железку фуганка ставят более круто, чем у рубанка (под углом 50—52°).

После испытания самодельных стругов, выньте железки и слегка закруглите верхние и боковые грани колодок (кроме граней, образуемых подошвой и боковыми стенками), чтобы при работе не порезать руки об острые углы.

Хорошенько зачистите струги наждачной бумагой и покройте всё, кроме железки и подошвы, бесцветным лаком или чистой олифой.



ОКРАСКА И ЛАКИРОВКА КЛАССНЫХ ДОСОК

Юные техники могут окрасить классную доску своими силами.

Весь процесс окраски новой классной доски разбивается на следующие операции:

1. Поверхность доски покрывают олифой, в которую добавлено немного цинковых белил, и оставляют на несколько часов для просушки.

2. Поверхность доски шпаклюют масляной шпаклевкой следующего состава:

олифы	50	весовых частей
сиккатива жидкого	3	весовых части
клея столярного	1	весовая часть
мела молотого просеянного	240—280	весовых частей
воды	7—9	весовых частей

Необходимое количество столярного клея надо раздробить на мелкие куски, положить их в консервную банку или кастрюлю, залить водой, чтобы она только покрыла клей, и оставить на 10—12 часов. За это время клей в воде набухнет. После этого клей нужно подогреть на слабом огне или лучше на водяной бане — до разжижения. Разжиженный клей смешивают с сиккативом и олифой, затем всыпают мел и замешивают шпаклевку.

3. После шпаклевки и полной просушки поверхность доски шлифуют пемзой или, за отсутствием её, стеклянной бумагой (средних номеров). Отшлифованную поверхность доски вторично шпаклюют масляной шпаклевкой того же состава и после полного высыхания вторично шлифуют пемзой или стеклянной бумагой.

4. Производят грунтовочную окраску поверхности доски темно-серым масляным грунтом следующего состава:

белил цинковых	3	весовых части
олифы	2	весовых части
сажи тертой	1	весовая часть

5. После высыхания грунтовочного слоя (не ранее двух суток) поверхность доски шлифуют мелкой стеклянной или наждачной бумагой.

6. Окрашивают доску два раза черной краской, приготовленной по следующему рецепту:

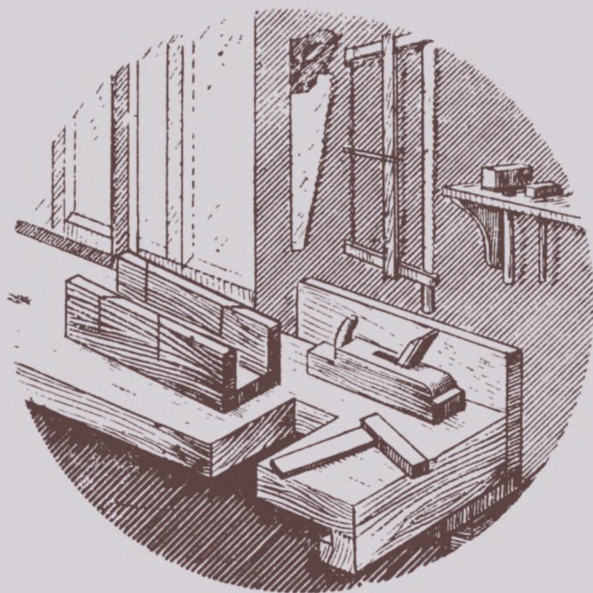
сажи тертой	5	весовых частей
сурика железного тертого	2	весовых части
пемзы в порошке (или мелкого наждачного порошка)	4	весовых части
олифы	2	весовых части
лака масляного	3	весовых части
скипидара	1	весовая часть

Пемзу засыпают в смесь олифы со скипидаром, после чего добавляют краску и, наконец, лак. Лак нужно использовать водоустойчивый (например, половой). Смесь тщательно перемешивают.

Если краска, изготовленная по этому рецепту, окажется слишком густой, то следует добавить немного лака, если слишком жидкой — немного тертой сажи. Очень хорошие результаты дает добавление в красочный состав небольшого количества терпентинного масла.

Окрашивать доску второй раз можно только после того, как первый слой краски хорошо высохнет. В процессе окрашивания доски нужно, набирая кистью краску, каждый раз хорошо ее перемешивать. Краска должна ложиться на поверхность доски ровным, тонким слоем.

Цена 85 коп.



НОТ

Для умелых рук

Москва * 1957