

АНАТОЛИЙ
МАРКУША



МАСТЕРСКАЯ
ДОМА

АНАТОЛИЙ
МАРКУША

МАСТЕРСКАЯ ДОМА



МИНСК
«НАРОДНАЯ АСВЕТА»
1982

ББК 34.63.5
М 27
УДК 087.1:621.753.5

*Для детей среднего
школьного возраста*

Художник В. Пощастьев

4802000000—104
М 92—82
М 303(05)—82

© Издательство «Народная асвета», 1982.

К читателю

Вот мы и снова встречаемся, чтобы продолжить наш путь к мастерству. Если в первой книге разговор шел про молоток, гвозди, отвертки, шурупы, клещи и другие важные и полезные вещи, то теперь нам предстоит не только познакомиться с новым инструментом, скажем с коловоротом, дрелью, но и постигнуть такие «хитрости», как рабочий чертеж, эскиз, узнать, что за штука масштаб и для чего он нужен, понять, как важно рабочему человеку овладеть рисованием; но и это не все.

В этой книге мы непременно должны поговорить о серьезной работе. Ведь всякое умение — правильно забить гвоздь, точно по размеру распилить доску или аккуратно вычертить будущий скворечник — нужно не само по себе, а для осмысленной, дельной, красивой р а б о т ы, такой работы, которая приносит людям и пользу, и удовольствие.

В этой книге я и постараюсь не просто дать полезные советы и новые сведения начинающим мастерам, но и поведу разговор на тему: как сделать труд удовольствием, как приучить себя не просто исполнять то или иное задание, а исполнять его наилучшим образом. Словом, наша дорога, начинаясь у самого простенького домашнего верстака, пойдет в далекую-далекую даль. И я очень верю, что путь наш не окажется ни скучным, ни надоедливым, а если кое-где он и окажется трудноватым, то тут уж ничего не поделаешь: жизнь не бывает сплошным праздником.

Ну, что ж — за дело?

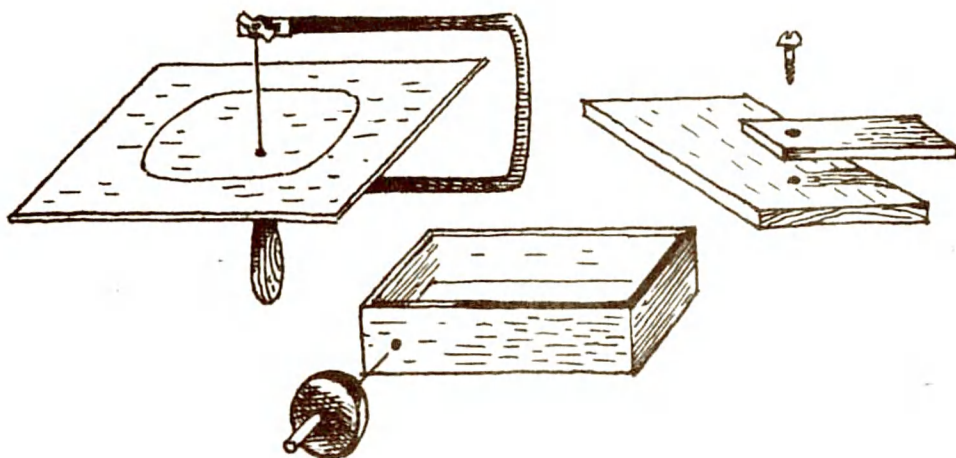
ОТВЕРСТИЕ — НЕ ДЫРКА

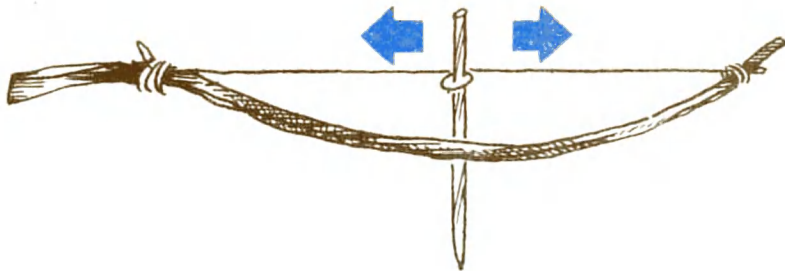
Надо ли пояснять, что такое дырка? Порвался носок — вот тебе и дырка, или искра от костра упала на брюки — и тоже дырка, или кошка приспособилась точить когти о кресло, продрала обивку и наделала много дырок...

А отверстие — это совсем другое дело!

Ты пробил в нужном месте фанерного листа нужное тебе по размеру и форме сквозное отверстие, чтобы вставить в него тонкое полотно лобзика и начать выпиливать задуманную фигуру; или ты высверлил отверстие в боковине ящика, чтобы пропустить ось с колесиком и превратить ящик в тележку; или ты приготовил место для шурупа, который по твоему плану должен прикрепить планку к основанию.

Чувствуешь разницу между дыркой и отверстием? В одном случае — непредвиденные обстоятельства, в другом — расчет, точность, обдуманность действий.





Самые распространенные отверстия — круглые. Их приходится проделывать в дереве, металле, камне, стекле, пластмассе, бумаге и великом множестве других самых различных материалов.

Чем и как?

Сначала взглянем на инструмент.

В толстом томе «История техники» есть такие слова: «Наиболее древними способами добывания огня явились: выскабливание, высверливание, выпиливание и высекание огня при ударе камнем о железо». Обрати особое внимание — высверливание. Интересно, как же действовал наш далекий пра-пра-пра-прадедушка, разводя костер без помощи привычных нам спичек или газовых зажигалок?

Вот схематическое изображение его огнедобывающего снаряда.

Лук с тетивой, захлестнутой вокруг деревянной палочки, двигаясь туда и обратно, заставлял ее вращаться. При этом острый конец палочки, прижатый к углублению в сухом куске дерева, терся и выделял тепло. Постепенно мелкая древесная пыль начинала тлеть, и синеватый дымок, поднимавшийся над снарядом, возвещал: источник огня действует. Теперь надо было, не теряя времени, подбрасывать сухую листву и раздувать пламя!..

Впрочем, сейчас нам важно установить другое: вращаясь, удивительная палочка проникала в сухое дерево, и со временем отверстие делалось глубже. Вот где начинается история сверла.

Пытливый, наблюдательный человек сначала только заметил: вращающееся тело может углубляться в тело неподвижное. Заметил и запомнил. Потребовались многие столетия, чтобы этот открытый человеком принцип нашел техническое воплощение и простая деревянная палочка превратилась в стальное сверло, а примитивный лук — в удобное механическое приспособление. Сначала — в коловорот, потом — в дрель.

Да, путь был долгим и трудным, и, как все пути изобретений, он подтверждает: любое открытие, любой шаг к новым вершинам мастерства начи-

нается с пристального взглядывания в окружающий мир, с неистребимого желания узнать, понять и использовать законы этого мира на пользу людям.

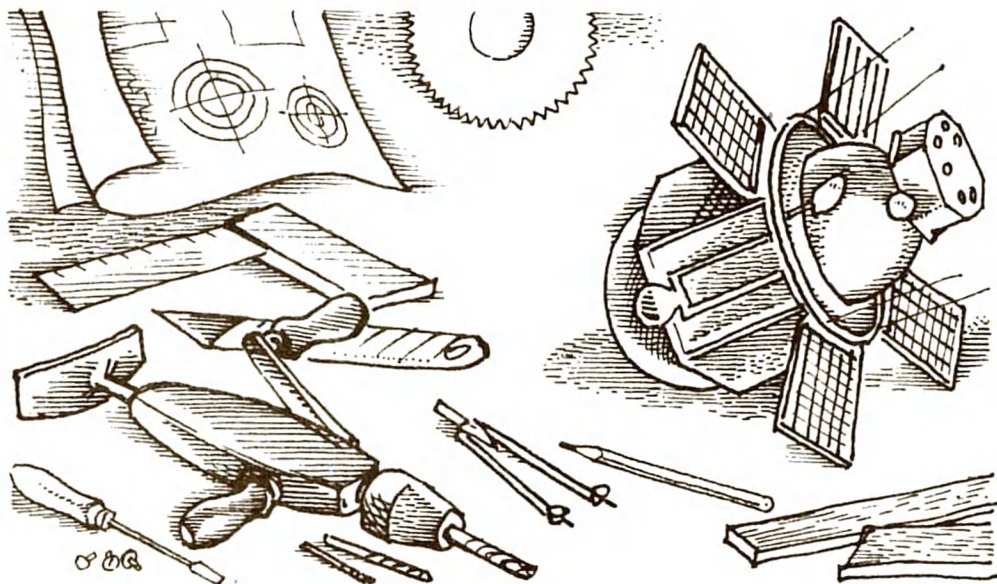
Почему, рассказывая о простом инструменте, я стараюсь не только описывать его устройство, знакомить тебя с назначением молотков, клещей, пил, коловоротов, с приемами и кое-какими рабочими «хитростями», необходимыми каждому мастеру, но пытаюсь еще, как говорится, затрагивать «историю вопроса»?

Инструмент — творение рук и ума человека. Инструмент создан в борьбе с могучими силами природы. И ни один даже самый примитивный молоток, ни одна даже самая обыкновенная отвертка не дались людям просто так. Каждая строчка истории инструмента великолепно подтверждает мудрые слова Цицерона: «Недостаточно овладеть премудростью, нужно также уметь пользоваться ею».

Начало премудрости — наблюдательность.

— Что значит быть наблюдательным и очень ли это нужно в жизни? — часто спрашивают мои друзья мальчишки.

— Судите сами,— отвечаю я,— не будучи наблюдательным, невозможно заметить, что молоток на длинной ручке позволяет нанести более сильный удар, чем такой же молоток на короткой ручке. А что получилось из этого наблюдения, легко понять, заглянув в каталог молотков. Их там не один



десяток! А где находились бы люди сегодня, на какой ступени своего развития, не изобрети они всего многообразия молотков, трудно даже предположить.

— Почему нетерпеливость считают таким скверным, а терпение таким замечательным качеством? — интересуются мальчишки.

— Подумайте,— говорю я,— были бы мы с вами вообще на свете, если б у нашего далекого предка не хватило терпения сделать каменное рубило и заточить свой допотопный нож или добыть огонь трением? Выжили бы, выстояли бы мы в борьбе за существование, сумели бы подчинить себе землю, океаны, небо?

— Ну ладно,— не очень охотно соглашаются мальчишки,— это раньше, давно так было, а теперь, когда и автоматика, и электронно-вычислительные машины придуманы, и луноход сам по Луне ездить может, и на Венеру автоматические станции садятся?

— Стоп! Одну минутку, пожалуйста. Позвольте предложить вопрос,— говорю я,— как вы полагаете, с чего начинается космический корабль?

— Сначала его придумывают...

— Допустим,— соглашаюсь я,— но «придуманный» корабль — это еще не корабль, а только идея, замысел, мечта.

— Потом его чертят...

— Предположим, что так сразу и чертят, хотя, прежде чем начертить какую бы то ни было машину, надо сделать не одну тысячу предварительных расчетов... Но все равно, даже если и чертят, то чертеж ведь еще не корабль, а лишь изображение будущей конструкции.

— Потом детали делают...

— Не-е-ет! Так не бывает. До деталей еще очень далеко. Сначала надо создать модель, чтобы воочию убедиться, как будет выглядеть будущая машина, как соединятся отдельные ее элементы, чтобы представить замысел в объеме. Кстати, многие расчеты и уточняют и проверяют именно на модели...

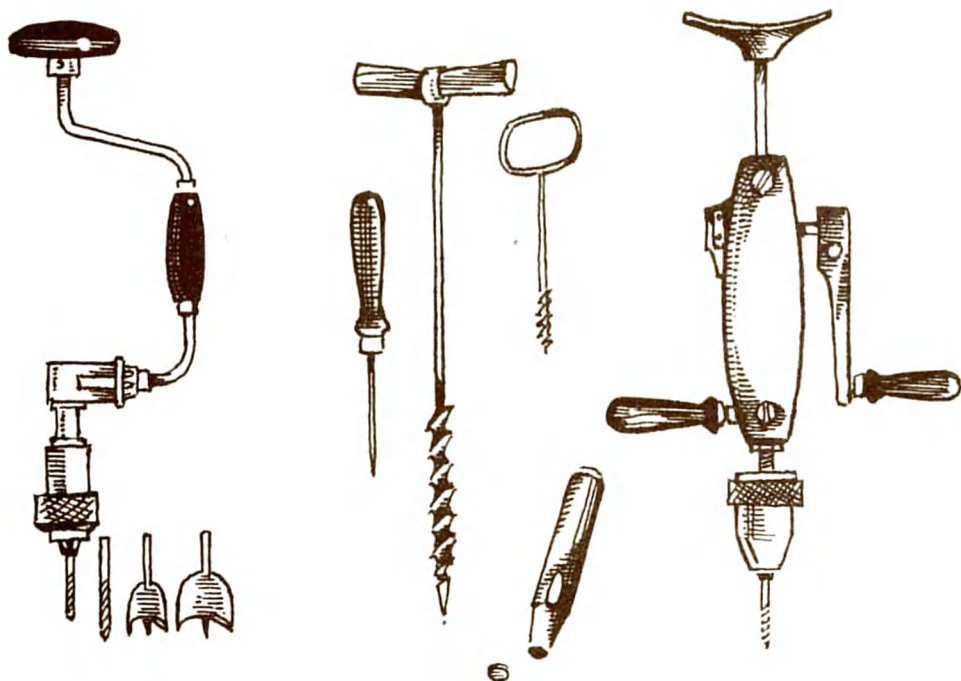
— Ладно, пусть все с модели начинается,— довольно охотно соглашаются мальчишки.

— Модель — изделие штучное, неповторяющееся. Кто же станет для нее создавать автоматическую линию? Вот и выходит...

— Что выходит?

— Что самый-самый сверхкорабль — и луноход, и орбитальная станция, и батискаф, и супертелескоп — начинается и всегда, я думаю, будет начинаться от руки человека, вооруженной самым простым молотком, обычной ножовкой, отверткой, дрелью...

Так мы возвращаемся к тому, с чего начали,— к инструменту.



На рисунке ты видишь коловорот. В патроне закрепляют сверло или, когда нужно проделать отверстие большого диаметра, перку, наставляют в нужную точку и начинают вращать.

Режущая кромка сверла вгрызается в древесину и выталкивает вверх и в стороны стружку. Постепенно образуется отверстие. Коловорот проделывает довольно чистые отверстия. А если особая чистота не требуется, тогда можно обойтись и буравом.

Буравы бывают большие и мощные, бывают малые. Большими пользуются, например, строители, электромонтеры, когда надо протянуть проволоку сквозь стену или укрепить изоляторы на столбах, ну, а малые буравы могут пригодиться в домашней мастерской...

Дрель мало чем отличается от коловорота, привод у нее, правда, сильнее и жестче, патрон тоже. Для чего? Так ведь дрелью сверлят не только дерево, но и металл.

Существуют дрели механические — их вращают рукой, а есть электрические — в них электромоторчик крутит патрон.

С шилом ты уже знаком, с кернером тоже и со шлямбуром. Значит, мне осталось показать тебе пробойник.

Пробойник очень похож на шлямбур, только кромка у него гладкая, без зубчиков, и более острая. Пробойником делают отверстия в картоне, коже и других не слишком твердых и толстых материалах.

Всякое отверстие начинается с определения центра.

Центр должен быть промерен и намечен — наколот шилом или гвоздем (на дереве, коже, пластмассе), накернен (на металле); чем ни намечай центр, важно сделать углубление, чтобы сверло не ушло в сторону.

Заготовку, которую ты собираешься просверлить, надо хорошенько закрепить, чтобы она не крутилась вместе со сверлящим инструментом. Под заготовку не забудь положить кусок доски, чтобы не испортить нечаянно крышку стола или верстака. Лучшая подкладка — бутербродного типа: металлический листок снизу, кусок доски сверху...

Если сверлишь отверстие в полированной поверхности, надень на сверло фетровую или толстую суконную шайбу, иначе испортишь полировку краем зажимного патрона.

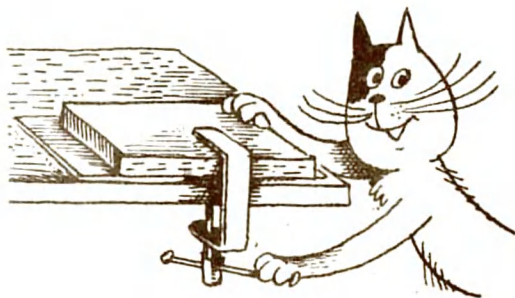
Иногда отверстие приходится пересверливать — увеличивать в размере. Обычно сверло идет при этом плохо, заклинивается и может легко сломаться. Чтобы этого не случилось, забей до пересверливания в отверстие плотную деревянную пробку, и сверло пойдет свободно.

Чтобы рассверлить отверстие в шайбе, чуть-чуть спили ее с двух сторон, и тогда круглая шайба легко зажмется в тисках. Все остальное уже просто.

Обычной дрелью можно сверлить и стекло. Надо только капнуть под сверло скипидара и не слишком усердно налегать на дрель.

Стекло сверлится и заточенным трехгранным напильником (тоже со скипидаром), и куском медной трубки или проволоки, но тогда надо приготовить водную эмульсию из песка или толченого точильного камня. А чтобы эмульсия не растекалась, окружить ее «заборчиком» из пластилина, отгородив то место, где должно получиться отверстие.

Большинство деталей закрепляется в тисках, но можно обойтись и без них — привернуть доску, пластину, рейку или брусок струбциной; можно использовать и другие способы крепления, о которых я еще расскажу. А пока, пожалуйста, запомни: сверло должно входить непременно в неподвижный материал и двигаться строго перпендикулярно, иначе либо заготовка будет испорчена, либо сверло сломано.





ЗАДАЧА: НАДО ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЕ ЗАДАННОЙ ГЛУБИНЫ, НАПРИМЕР В ДВА ИЛИ ТРИ САНТИМЕТРА. КАК ЭТО СДЕЛАТЬ С ОДНОГО ЗАХОДА?

ЕЩЕ ЗАДАЧА: КАК ИЗВЛЕЧЬ СТРУЖКУ ИЗ ПРОСВЕРЛЕННОГО НЕ НАСКВОЗЬ (глухого) КАНАЛА, НЕ ОПРОКИДЫВАЯ ТЯЖЕЛУЮ ЗАГОТОВКУ?

И ТАКОЙ ВОПРОС: СУМЕЕШЬ ЛИ ТЫ ПРОСВЕРЛИТЬ ДВА ОТВЕРСТИЯ, ЕСЛИ ОДНО ПЕРЕКРЫВАЕТСЯ ДРУГИМ?

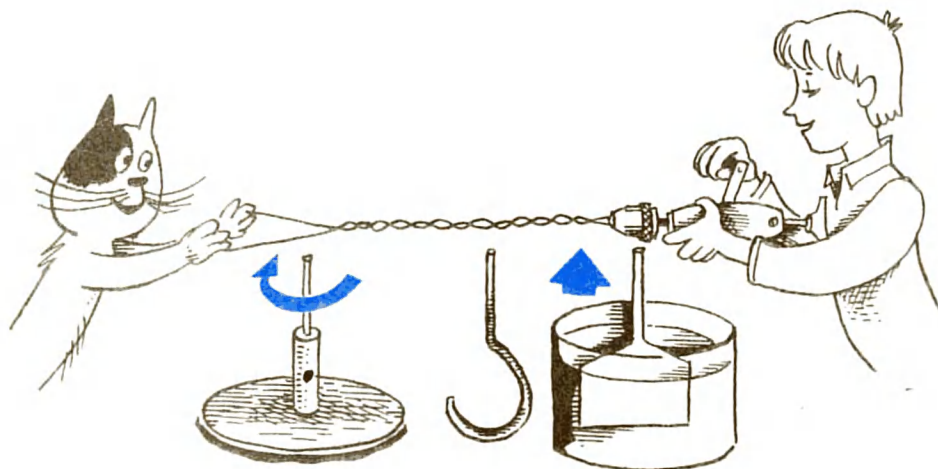
Чтобы просверлить продольное отверстие в болте или шпильке, надо сначала сделать оправку из твердого дерева или пластмассы. Без вспомогательного приспособления, просто зажав болт в тисках, тебе едва ли с ним справиться.

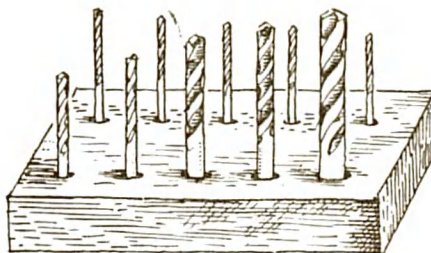
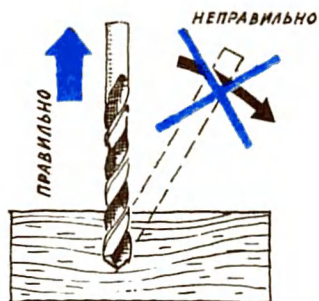
Инструмент, предназначенный для сверления, может оказаться весьма полезным и при некоторых других работах.

ЕСЛИ НАДО СКРУТИТЬ ДВА ЭЛЕКТРОПРОВОДА В ШНУР, ЗАЖМИ КОНЦЫ ПРОВОДОВ В ПАТРОНЕ И, БЫСТРО ВРАЩАЯ ДРЕЛЬ, СВЕИ ШНУР.

ОКЛЕЕННЫЙ ФЕТРОМ ДИСК С НОЖКОЙ, ВСТАВЛЕННЫЙ В ДРЕЛЬ ВМЕСТО СВЕРЛА, ПОМОЖЕТ ТЕБЕ БЫСТРО ОТПОЛИРОВАТЬ ЛЮБУЮ РОВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.

СЪЕМНАЯ ЛОПАТКА ИЛИ ПРОСТО КРЮЧОК ИЗ ТОЛСТОЙ ПРОВОЛОКИ, ВРАЩАЕМЫЕ ДРЕЛЬЮ,— ОТЛИЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ КРАСКИ В ЗАКРЫТОЙ БАНКЕ (для этого надо только сделать отверстие в крышке).





Орудяя дрелью, не наваливайся на нее всем телом. Работа от этого не пойдет быстрее, а сверло, скорее всего, сломается.

Сверло закрепляй всегда туго и строго по центру патрона. Кстати, если работаешь с тонкими сверлами и они не хотят плотно зажиматься в сухариках — подвижных элементах патрона, — достаточно обернуть хвостовик сверла ленточкой наждачной шкурки, и все будет в порядке.

Когда сверлишь отверстие в бетоне или в кирпиче, время от времени смачивай сверло водой. Удобнее всего капать воду из эластичного пластмассового флакончика.

Сверла, как и всякий другой режущий инструмент, следует периодически подтачивать.

Если под рукой нет тонкого сверла — они легко ломаются, и их чаще всего недостает, — а необходимо проделать маленькое отверстие не в очень твердом материале, можно обойтись обычной иглой, заправив ее острым концом в патрон и сверля ушком.

Возьми на заметку: докрасна раскаленная проволока или гвоздь заменяют сверло, если ты работаешь с тонкими дощечками, фанерой, многими сортами пластмасс и тебе не обязательно получить отверстие строго заданного размера.

Случается, что сверло, выскочив из патрона, застревает в материале. Никогда не пытайся вытаскивать его подобно гвоздю, прикладывая силу «на излом». Гвоздь при этом сгибается, но лезет, а сверло непременно обломится «под корень», и извлечь его будет очень трудно. Вытаскивай сверло в строго вертикальном направлении, слегка поворачивая его против часовой стрелки. Иногда делу могут помочь одна-две капли машинного масла, запущенные в отверстие.

ЧТОБЫ НЕ ИСКАТЬ НУЖНОЕ СВЕРЛО В КОРОБКЕ ИЛИ ЯЩИКЕ, СДЕЛАЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПЕНАЛ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СВЕРЛ. А самые мелкие сверла удобно хранить в корпусе отработавшей свой век авторучки.



НА РИСУНКЕ ИЗОБРАЖЕНА ДОВОЛЬНО ХИТРАЯ КРИВОЛИНЕЙНАЯ ФИГУРА, КОТОРУЮ НАДО ИЗГОТОВИТЬ ИЗ ЛИСТА ТРЕХМИЛЛИМЕТРОВОГО ДЮРАЛЮМИНИЯ. КАК ТЫ ПОЛАГАЕШЬ, МОЖЕТ ЛИ ПРИГОДИТЬСЯ ДЛЯ ЭТОЙ РАБОТЫ ДРЕЛЬ?

Пробка, надетая на сверло с таким расчетом, чтобы из нее торчало ровно два или три сантиметра сверла,— вот простейшее решение задачи, предложенной тебе на странице 10.

А вторую задачу, я уверен, ты уже осилил. Конечно, в просверленное отверстие надо вставить гвоздь, а потом вытащить его не рукой, а магнитом. Он вылезет сам и вытащит за собой всю стружку...

И еще ответ на вопрос: после того как ты высверлишь первое отверстие, его надо забить тугой деревянной пробкой. После этого можно смело приниматься за второе отверстие, сверло не соскочит.

* * *

Живя на маленьком эстонском хуторе, я часто наблюдал за работой Матти. Смотреть, как Матти не спеша достает инструмент, как выбирает нужную доску, как морщит лоб, прежде чем сделать первый пропил, всегда доставляло истинное удовольствие.

Но однажды я обнаружил такую странность: Матти выпилил штук двадцать одинаковых дощечек, сколотил их в щиты и стал подгонять один щит к другому. Что-то у него, видно, не сошлось, потому что он начал вдруг разбирать готовый щит. Тогда я спросил:

— Что ты сооружаешь, Матти?

— Новый домик для собаки,— сказал он и пояснил: — Старый протекает, и ветер в него сильно дует.

— А почему ты сначала не начертил домик?

— Так чего чертить — четыре стенки да две половинки крыши?

— Если ты будешь делать домик по чертежу, тебе не придется по три раза подгонять одну часть к другой: заготовишь и сразу соберешь.

Матти не стал спорить, но и чертить тоже ничего не начертил, а потихоньку-полегоньку смастерил домик так.

А я подумал: если есть возможность сделать работу быстрее, точнее и проще, стоит ли отказываться от такой возможности? Нет, не прав мой симпатичный Матти, совершенно не прав. И не только он. Сколько раз мне

приходилось видеть: начинают ребята ладить скворечник. Пять досок перепортят, пока сколотят простой ящик. Или взрослый человек задумает, например, новую калитку сделать, подойдет к забору раз, два, три. И каждый раз подносит то одну, то две доски, «припиливает» доски по месту... Спросишь: неужели так удобнее? Не проще ли сначала измерить, вычертить, а потом, никуда не бегая, собрать калитку по чертежу?

И в ответ почти всегда слышишь:

— Что я, дом строю!

Верно, и скворечник, и калитка, и собачья будка — не бог весть какой сложности сооружения, и все-таки... все-таки я бы очень советовал не начинать без чертежа.

Почему?

Во-первых, чертеж позволяет сделать работу быстрее.

Во-вторых, всякого рода ошибки и неувязки устранять на бумаге куда проще и легче, чем в дереве и тем более в металле.

В-третьих, когда делаешь что-то на глазок, почти до самого конца работы не можешь представить себе изделие во всех его подробностях. А на чертеже всегда все видно заранее!

И наконец, в-четвертых, приучаясь иметь дело с чертежами, ты приближаешься к настоящей взрослой работе. Ведь на любом предприятии решительно все изготавливается по чертежам, даже обыкновенный болт с гайкой просто так не вытачивают...

Больше двух тысяч лет назад великий Аристотель говорил, что «ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле».

Не уверен, сумел ли я убедить тебя в пользе черчения. Поэтому замечу еще: черчение — особый язык. Тот, кто постигает его тайны, делает не просто грамотнее, а получает возможность общаться с целым миром. И в этом нет никакого преувеличения. Пусть русский механик, не знающий языка хинди, не сумеет рассказать инженеру-индийцу, как монтировать оборудование или как строить цех, но все это он прекрасно может объяснить на чертеже!

Ну как, тебе еще не захотелось хотя бы немного познакомиться с главными приемами черчения, узнать кое-что об эскизе, рисунке проекциях?

Если захотелось, я очень рад и приглашаю тебя в следующую главу.

Каждый мастер обязательно должен рисовать. Это, конечно, не значит, что, если ты не способен создать красочный портрет своей сестренки или тети, из тебя не получится толковый сборщик, понимающий монтажник или выдающийся станочник. Настоящим художником ты можешь и не быть, но изобразить, скажем, полочку, или табуретку, или приглянувшееся тебе приспособление для склеивания фанерных листов, или общие очертания модели нужно уметь непременно. Рисование на таком уровне — я бы назвал этот уровень «толково-деловой» — доступно почти всем людям, оно не требует особого таланта или вдохновения, только настойчивости.

Но для чего нужно толково-деловое рисование?

Вот пример.

Кружок «Умелые руки» решил пополнить гарнитур мебели в подшефном детском саду. Сначала поговорили, потом подошло время приступать к делу. И ты, Коля, Вова и Сережа отправились в садик, чтобы точно узнать, что и сколько надо сделать. Пришли, увидели: табуреточек мало, полочек тоже мало, нужны еще и ящики для игрушек, такие, чтобы их можно было ставить под подоконники.

Ясно, раз табуреточки будут делаться в пополнение, они должны быть точно такими же, как те, что есть у ребят.

Что же проще — нести из детсада одну табуреточку «на образец» или срисовать ее?

По-моему, срисовать проще. Тем более, что табуреточка выбрана для примера, а если в действительности надо будет шкаф?

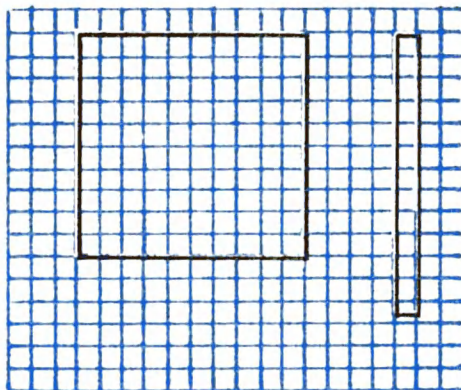
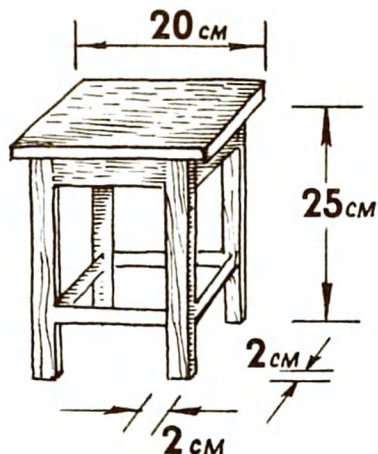
В деловом рисунке важна не красота, не изящество линий, а точность изображения. Поэтому деловой рисунок начинают с определения размеров.

Доставай линейку, измеряй и записывай:

Крышка — 20×20 см, высота ножек — 25 см, толщина ножек — 2×2 см и т. д.

Теперь рисуй табуретку. Легче всего это сделать на клетчатой тетрадной бумаге, выбрав определенный размер для каждой клетки. Допустим, мы будем считать каждый квадратик за 2 сантиметра. Значит, крышка сиденья должна занять десять клеточек в ширину и десять — в длину, а ножка — двенадцать с половиной клеточек в высоту и одну в ширину...

Если простиавишь все размеры, то потом сумеешь сделать самостоятельно в мастерской точно такую же табуреточку, какую ты видел в детском саду.



Деловой технический рисунок, набросок, эскиз нужны прежде всего, чтобы сохранить образ вещи, запомнить ее размеры, зафиксировать взаимное расположение деталей.

Но не только для этого!

Представь, что твой приятель живет в другом городе, а ты хочешь рассказать ему, какую великолепную модель самолета построил ты сам или кто-то еще.

Что проще — описывать модель, перечисляя каждую ее деталь, или сделать рисунок и проставить на нем размеры?

Табуретку, полочку, модель изобразить не так трудно, нужны только некоторый навык и терпение.

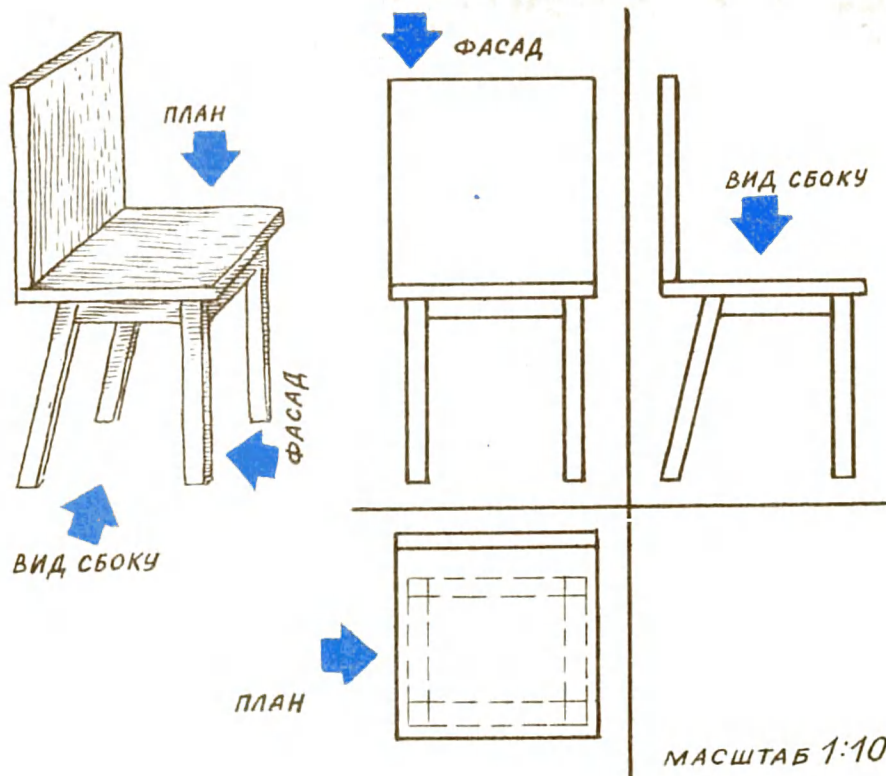
Конечно, когда речь заходит о более сложной конструкции, одним рисунком не обойтись, нужен чертеж — изображение подробное, совершенно точное, показывающее не только внешние, но и внутренние детали предмета.

Чертеж начинается с определения масштаба.

Что это значит?

Если ты задумаешь изобразить, допустим, стул в натуральную величину, то такой же лист бумаги придется брать: в длину — выше стула и в ширину — шире сиденья. Верно? И ты решаешь: уменьшаю все размеры стула на чертеже в десять раз.

Так вот, степень уменьшения и есть масштаб. В данном случае масштаб будет один к десяти. Если ширина сиденья настоящего стула — 35 сантиметров, то на бумаге этот размер займет всего $(35 : 10)$ три с половиной сантиметра.



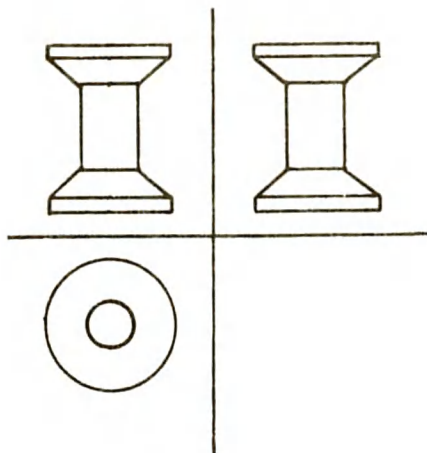
Сначала надо вычертить вид стула с фасада, то есть только ту часть, которая видна спереди, когда глаз наблюдателя расположен на уровне середины стула. Изображение это так и называется: «вид спереди» или «фасад».

Потом чертят план, то есть вид сверху, и наконец вид сбоку.

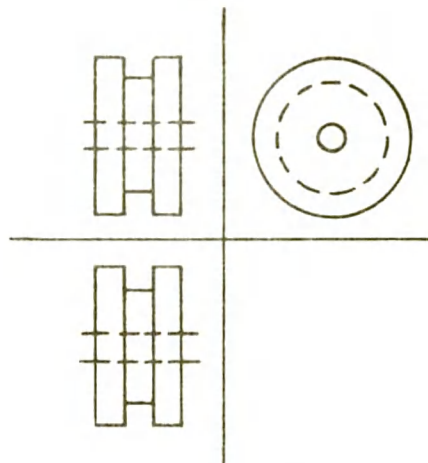
Три изображения, три проекции позволяют совершенно точно судить о любом предмете, взаимном расположении его частей и их размерах...

Почему одни линии на чертеже сплошные, а другие пунктирные, иначе говоря, прерывистые? Сплошными линиями изображаются те прямые, что отчетливо видны снаружи, а пунктирными те, что скрыты внутри предмета.

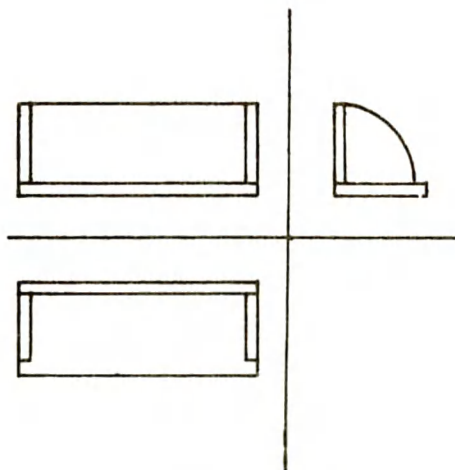
Разбираться в чертежах, или, как говорят мастера, читать чертежи, не так трудно, надо только немного потренироваться и начинать с не очень сложных изображений.

А

МАСШТАБ 1:2

Б

МАСШТАБ 2:1

В

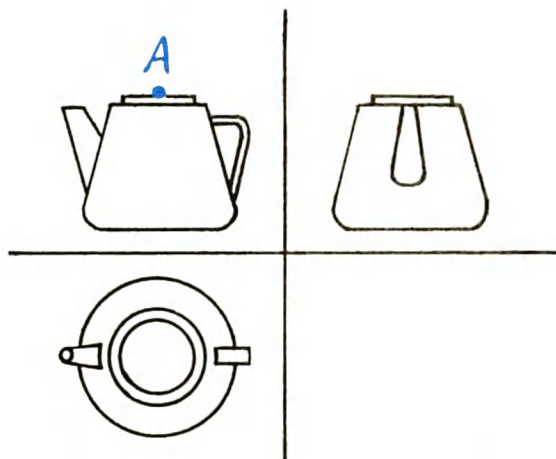
МАСШТАБ 1:10



ПОПРОБУЙ ОПРЕДЕЛИТЬ, ЧТО ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖАХ А, Б и В?

НАЧЕРТИ ТРИ ПРОЕКЦИИ (ВИД СПЕРЕДИ — ФАСАД, ВИД СБОКУ И ВИД СВЕРХУ — ПЛАН): СЛЕСАРНОГО МОЛОТКА, КНИЖНОЙ ПОЛКИ, ОБЫЧНОЙ ДВЕРИ.

ПОД ЧЕРТЕЖОМ СТОИТ НАДПИСЬ: •МАСШТАБ 1:1•, ЧТО ЭТО ЗНАЧИТ? А ЕСЛИ •1:2•? КОГДА, ПО-ТВОЕМУ, МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНЕН МАСШТАБ 5:1?



МАСШТАБ 1:10

ПОСМОТРИ ВНИМАТЕЛЬНО НА ТРИ ПРОЕКЦИИ ОБЫЧНОГО ЧАЙНИКА И ПОСТАРАЙСЯ СООБРАЗИТЬ, КАК ОТМЕЧЕННУЮ НА ФАСАДЕ ТОЧКУ А НАЙТИ В ПЛАНЕ И В ВИДЕ СБОКУ.

На чем чертить и чем?

Для черчения существует особая бумага, ее так и называют — чертежная; есть специальные инструменты, набор таких инструментов — готовальня; чертить можно карандашом и тушью. Тебе, однако, не обязательно обзаводиться полным чертежным «хозяйством». Вначале удобнее всего пользоваться миллиметровкой или клетчатой бумагой, обыкновенным карандашом, линейкой, циркулем, двумя угольниками и транспортиром.

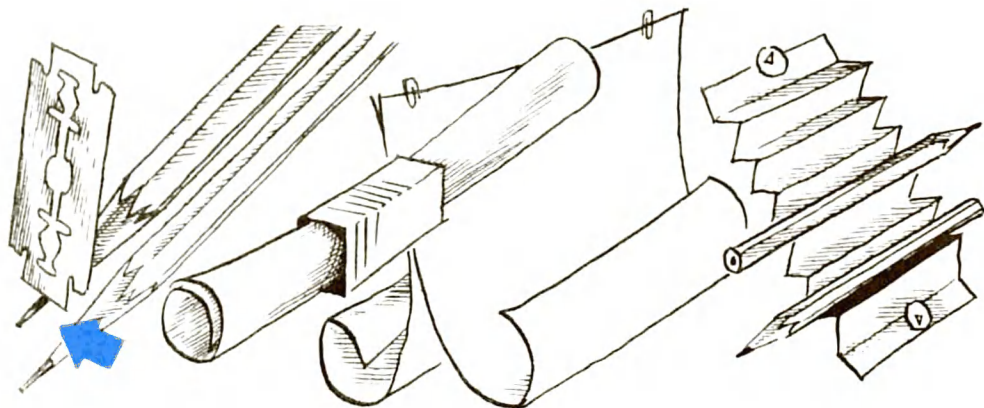
Постарайся запомнить кое-какие полезные приемы работы.

Черти только хорошо заточенным простым карандашом средней твердости.

Лучше всего затачивать грифель не острой стороной бритвенного лезвия, а боковой. Подправлять заточку грифеля удобно на деревянной колодочке, оклеенной полоской наждачной не слишком грубой бумаги.

Обычно чертежи хранят скатанными в трубки. Чтобы трубки не разворачивались, есть весьма простое и безотказное средство — надевать на свитки упаковку от электролампочек.

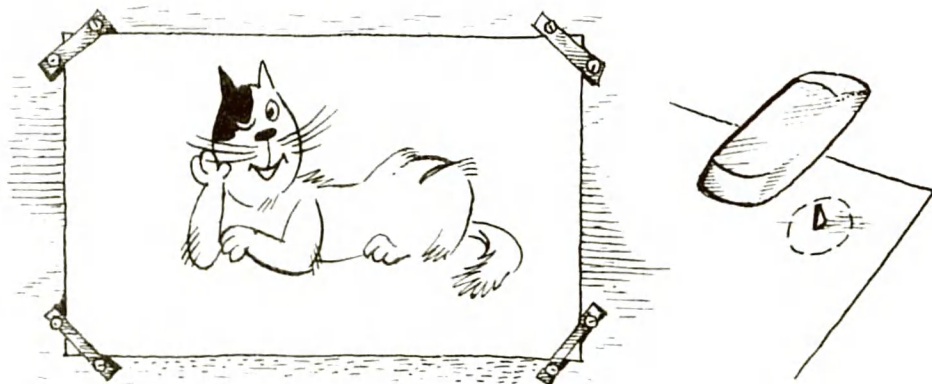
Рулоны с чертежами можно подвешивать к стене несколькими способами: на веревочных петлях, в «ловушке» из листа бумаги, приколотого к стене кнопками, можно приспособить и специальную «рогатую» полочку.

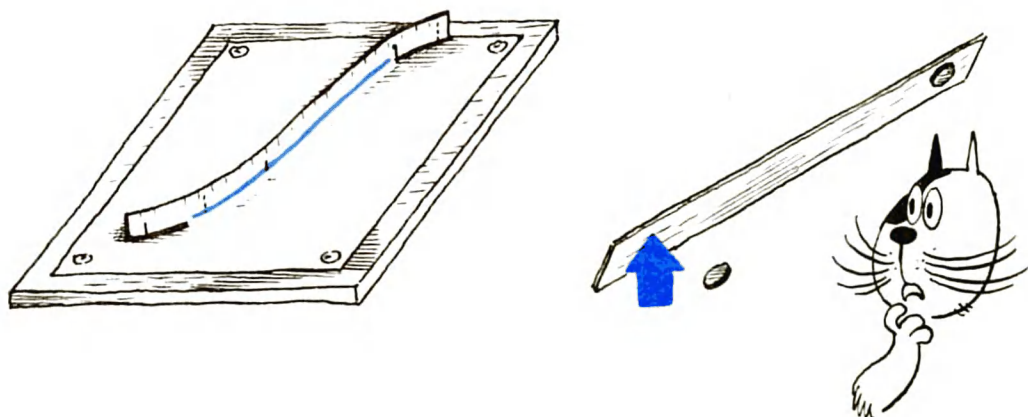


Когда разворачиваешь чертеж, скрученный в трубку, он норовит тут же свернуться снова. Чтобы «переупрямить» лист, сложи два чертежа «спина к спине», прихвати их по углам канцелярскими скрепками, а уж после этого накальвай на стол.

Если ты работаешь на чертежной доске и она стоит как полагается — наклонно, вероятно, у тебя не раз укатывались, падали и ломались карандаши... Самый надежный карандашедержатель — «гармошка», согнутая из плотной бумаги и приколотая к доске двумя кнопками.

Бывает, что один и тот же чертеж приходится прикреплять к столу несколько раз. В результате углы его очень скоро оказываются излохмаченными. Чтобы этого не случилось, закрепляй лист угловыми картонными накладками.





Маленький лоскуток материи, подложенный под кнопку, избавляет бумагу от круглых следов кнопочных головок и позволяет мгновенно вытаскивать кнопки, что называется, голыми руками.

Начинающий чертежник обычно не обходится без ластика. Хороший мягкий ластик довольно быстро засаливается и начинает пачкать бумагу. Как очистить ластик? Потри его о коленкорový переплет старой книги.

Чтобы ластик не исчезал со стола во время работы, накалывай его на кнопку, подложенную под чертеж острием вверх.

Наверняка ты видел замысловатые пластмассовые фигуры, продающиеся в канцелярском магазине. Это — лекала. По ним вычерчивают кривые, соединяют, например, несколько точек одной плавной линией. Если нет лекала, можно обойтись и стальной линейкой, надо только забить в контрольные точки кривой гвоздики без шляпок и приложить к ним изогнутую металлическую линейку, как показано на рисунке.

Если ты чертишь тушью — пером, специальной стеклянной трубочкой или рейсфедером — и хочешь, чтобы у тебя никогда не было затеков, поставь обыкновенную линейку на «ножки». Для этого надо воткнуть в тыльную сторону деревянной линейки две канцелярские кнопки или — это еще лучше — вместо кнопок подклеить к одной стороне линейки два кусочка резины.

Когда ты проводишь на чертеже прямые карандашные линии, води черту слева направо и потихонечку вращай карандаш в пальцах. Это гарантирует ровный, одинаковый по толщине след карандаша на всей длине линии.

Хитринки

Если тебе надо разрезать бумагу на листы строго одинакового размера, делай это острым ножом по стеклянной или металлической линейке. Следи, чтобы линейка плотно прижималась к бумаге и не сдвигалась.

Чертежнику часто приходится изготавливать одинаковые форматы с одинаковыми рамками. Перед разметкой рамок выровняй стопку форматов, проколи уголки листов в местах, размеренных на верхней формате, шилом. И тебе не придется делать одну и ту же работу десять или пятнадцать раз, а останется только прочертить прямые линии между дырочками...

Зажми кусочек лезвия для бритвы в цанговом карандаше — и у тебя будет удобный скребок для поправки чертежей, пригодный и в ретушерской работе.

Тушь можно удалить с бумаги тонкой шкуркой — «нулевкой». Если после этого заполировать подчищенное место твердым предметом, бумага вполне сохранит свои чертежные качества.

Если вставить в циркуль вместо съемной ножки часть трубочки от шариковой ручки, можно чертить окружности разных цветов.

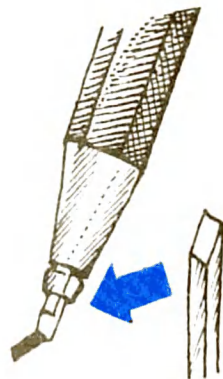
Соединив трубочкой два коротеньких карандаша в один, получишь карандаш не только нормальной длины, но и разной твердости или разного цвета...

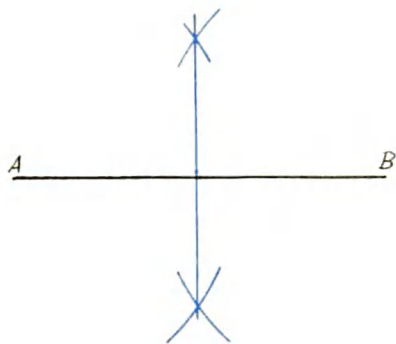
Если надо стереть линию, проведенную шариковой ручкой, смочи ее предварительно водой (удобнее всего это сделать влажной кисточкой), теперь можешь действовать обыкновенным ластиком.

Плакат или объявление можно написать и... спичкой, вставленной в цанговый карандаш. Буквы получаются броскими и ровными.

Если у тебя есть только гладкий стержень шариковой ручки, а нужен с выступами для упора пружинки, нагрей пинцет и сделай на стержне две аккуратные защипки.

Запас стержней для шариковой ручки надежно хранится в пробирке, плотно закрытой пробкой. Больше того: если в пробирку со свежими стержнями поместить засохшие, они через некоторое время восстановятся.





Конечно, полного курса черчения я тебе не преподнесу — и место не позволяет, и задача у этой книги другая. Но кое-что полезное постараюсь все-таки рассказать.

Знаешь ли ты, как разделить пополам какой угодно отрезок, пользуясь циркулем и линейкой (можно и без делений)?

Раствори ножки циркуля (на глазок) пошире половины отрезка, проводи из одного конца дугу вверх и вниз, повтори эту же операцию, перенеси иголку циркуля на другой конец.

Видишь, над отрезком и под ним образовались два косых крестика? Так? Приложи линейку к их центрам и соедини прямой линией. Точка пересечения этой прямой и отрезка ляжет точно в его середине.

Запомни, пожалуйста, как выполняется деление отрезка пополам, это пригодится тебе, и не один раз!

А теперь посмотри на рисунок, изображающий окружность, обрати внимание, как выглядят радиус и диаметр.

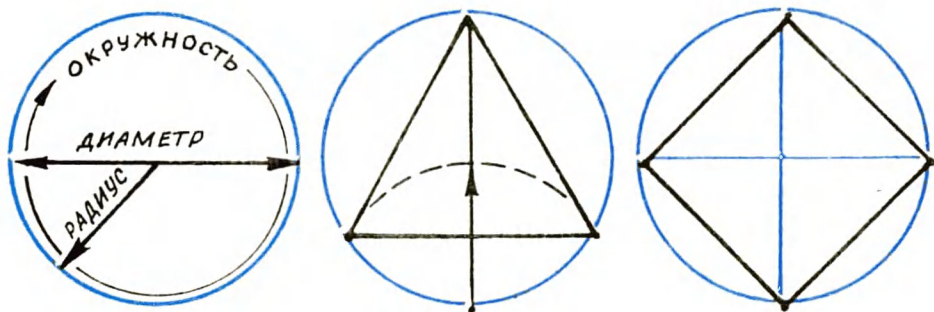
Человеку, знающему только то, что я сейчас расскажу, доступно уже многое.

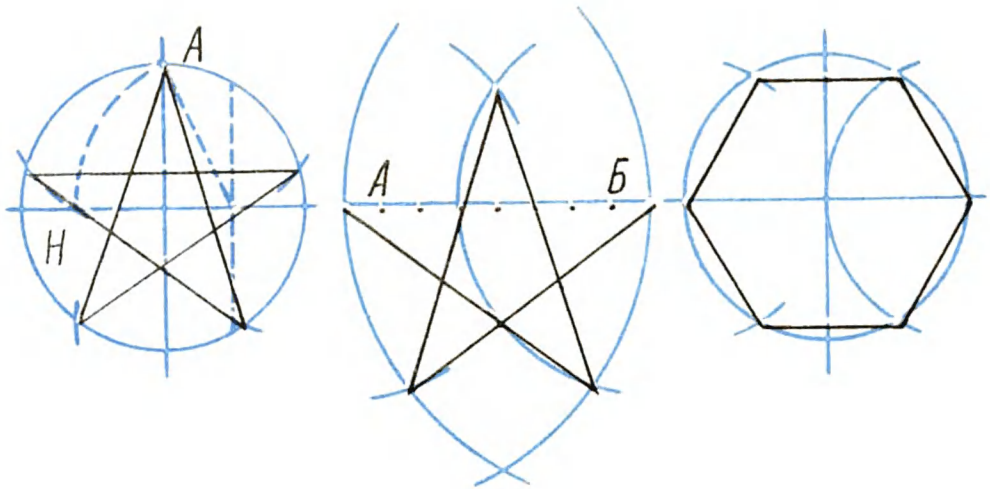
Он может вписать в окружность треугольник, квадрат, пятиугольник или звезду, шести- и восьмиугольник...

Смотри, как это делается.

Чтобы вписать в окружность равносторонний треугольник, надо сделать из конца диаметра две засечки циркулем, разведенным на ширину радиуса, и соединить точки пересечения засечек с окружностью между собой и с противоположным концом диаметра.

Квадрат получается еще проще. Берут линейку и соединяют концы двух главных диаметров между собой, и четырехугольник тут же появляется перед твоими глазами.





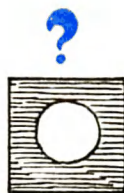
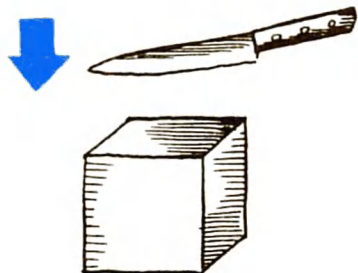
Пятиугольник вычерчивать несколько сложнее. Сначала рисуют окружность с двумя главными диаметрами. Один из радиусов делят пополам. Как это сделать, ты уже знаешь. Теперь из точки, лежащей на середине диаметра, надо провести дугу радиусом, равным расстоянию от этой точки до вершины другого диаметра. Так получают вспомогательную точку *Н*. Дальше острие циркуля ставят на конец диаметра в точке *А* и другой ножкой проводят дугу из точки *Н* до пересечения ее с окружностью. Расстояние от этого пересечения до точки *А* будет равно одной пятой части всей длины окружности.

Построить звезду можно и другим способом. Сначала прочерчивают прямую, соответствующую расстоянию между кончиками лучей. Потом делят это расстояние на восемь равных частей. Берут циркуль и рисуют дуги радиусом, равным *АВ*, уменьшают раствор циркуля до пяти делений и проводят еще две дуги из точки *А* и точки *Б*. Остается соединить пять точек пересечения дуг между собой и с первой прямой — и звезда готова.

Ну, а шестиугольник вычертить совсем просто. Надо из любой точки окружности раз за разом отложить величину радиуса, и все шесть вершин окажутся намеченными...

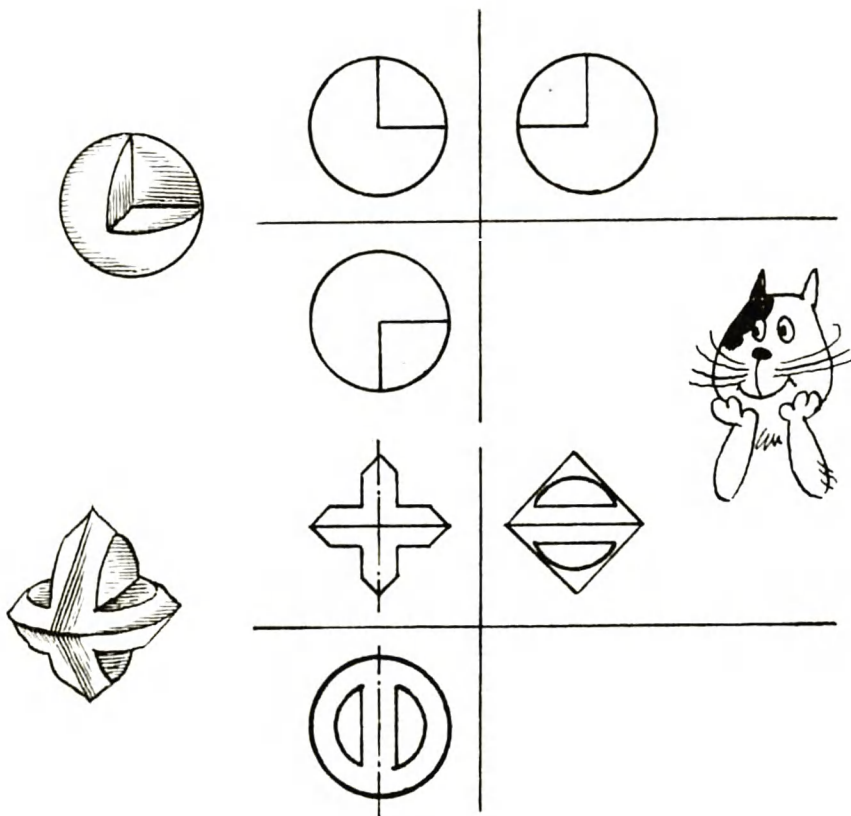
ЗАДАЧА: А ТЕПЕРЬ ВПИШИ, ПОЖАЛУИСТА, В ОКРУЖНОСТЬ: ВОСЬМИ-, ДЕСЯТИ-, ДВЕНАДЦАТИ- И ШЕСТНАДЦАТУГОЛЬНИКИ. ДЕЙСТВУЙ САМОСТОЯТЕЛЬНО, СВЕДЕНИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭТОЙ ЗАДАЧИ ТЫ ПОЛУЧИЛ УЖЕ ДОСТАТОЧНО.

Чертеж позволяет не только изобразить внешний вид предмета, но и заглянуть внутрь детали, как бы разрезать, просветить ее.



Представь себе пластилиновый кубик. Если перерезать его на две равные части, то перед нашими глазами появится сплошной квадрат. Верно? А если пластилиновый кубик окажется не сплошным, а с выемкой внутри, как тогда будет смотреться разрез?

Может быть, так, как на рисунке.



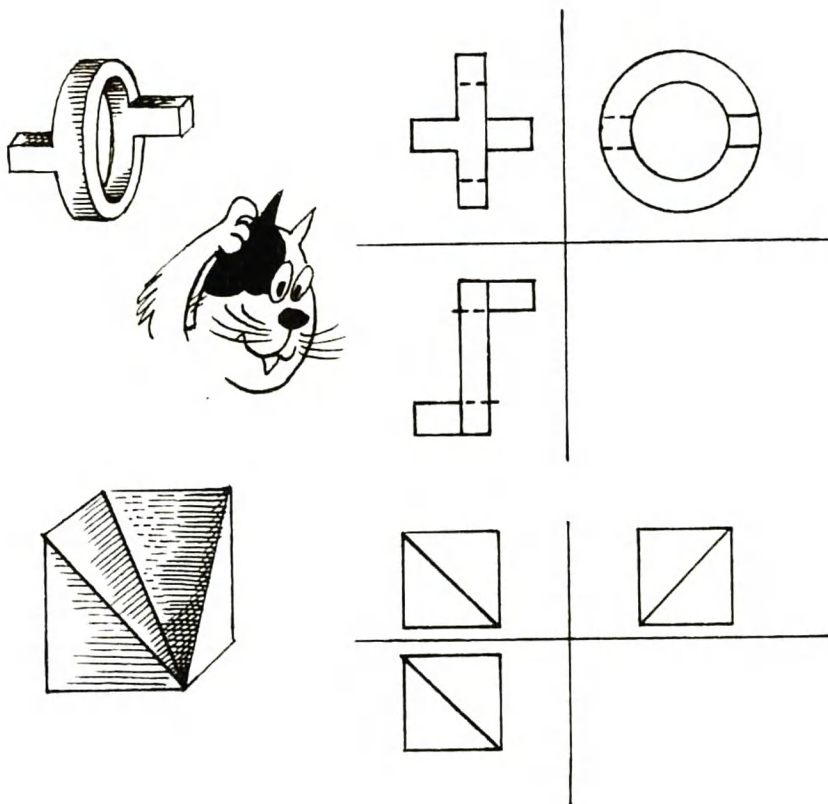
Все зависит от формы и величины вынутого из середины материала.

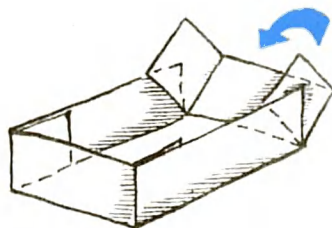
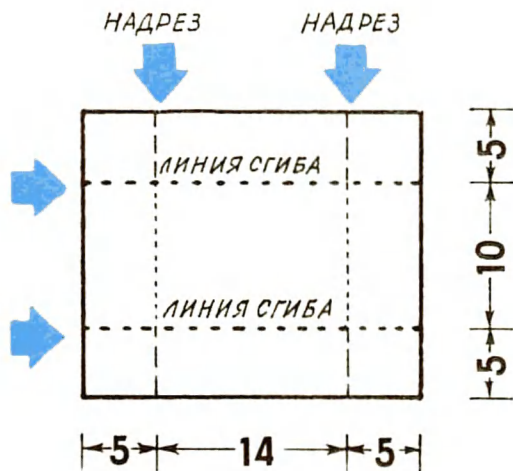
Для начала запомни главное: заштрихованные плоскости — это места, по которым прошел разрез.

Конечно, привыкнуть сразу к чтению чертежей с разрезами удастся не каждому. Есть люди с особым талантом — врожденным пространственным зрением, им легче, но, потренировавшись, каждый может добиться, что чертеж будет рассказывать ему о предмете решительно все. И вот тогда ты сумеешь узнавать из скучного на первый взгляд нагромождения линий, пунктиров, штриховок куда больше, чем из самой яркой цветной фотографии.

Несколько разных фигурок с разрезами и рядом их изображение в трех проекциях, я надеюсь, позволят тебе убедиться в справедливости моих слов.

Однажды я спросил своего приятеля Вову, кстати сказать прекрасного





рукодельника и очень терпеливого мальчонку, сумеет ли он изготовить коробку. Вова, человек деловой, поинтересовался:

— Какую?

— Картонную,— предложил я,— с размером днища 10 на 10 сантиметров и высотой стенок в 5 сантиметров.

— С крышкой? — снова спросил Вова.

— Можно и без крышки.

— Попробую.

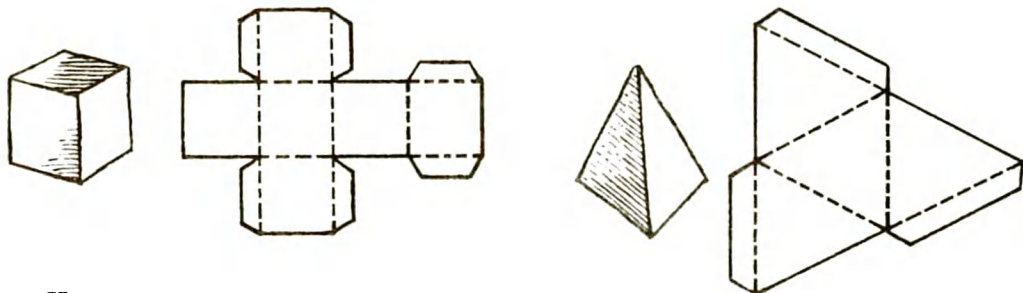
С этой коробкой Вова провозился больше часа, и, откровенно говоря, сооружение у него получилось довольно жалкое — и боковины вышли косоватыми, и уголки держались на честном слове. Хотя Вова старался, даже очень старался!

А все дело в том, что мой славный приятель никогда в жизни ничего еще не слышал про развертку.

Развертка — особый вид чертежа, весьма напоминающий портновскую выкройку. Для коробки, о которой идет речь, она бы выглядела, как на рисунке.

Уметь начертить развертку, когда надо сделать что-то из картона, жести, тонкого дюралюминия, а также в других случаях совершенно необходимо.

Чтобы научиться «развертывать» сложные фигуры, рекомендую сначала потренироваться на самых простых вещах. Осторожно разбери пачку из-под сигарет или коробочку спичек, и ты увидишь готовую развертку объемного предмета.

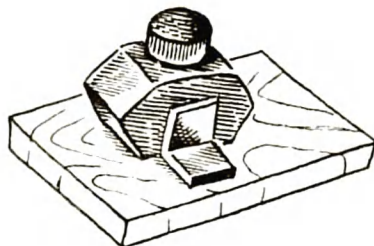


На рисунках, которые даны выше, — знакомые фигуры, и я думаю, что понять, как строится их плоское изображение, не окажется слишком трудным.

ЧАСТО ФЛАКОНЫ ОПРОКИДЫВАЮТСЯ, ПОЭТОМУ, ЕСЛИ ТЫ ЧЕРТИШЬ ТУШЬЮ, НЕ ПОЛЕНИСЬ СДЕЛАТЬ ПОДСТАВКУ. (На рисунках два простейших варианта подставок, но их может быть значительно больше.)

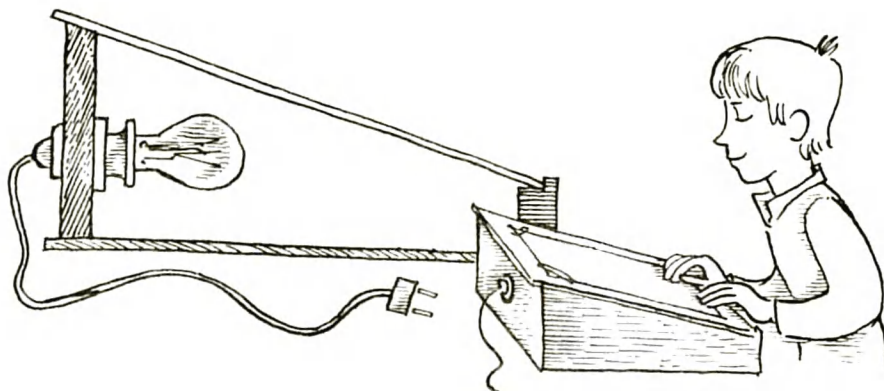


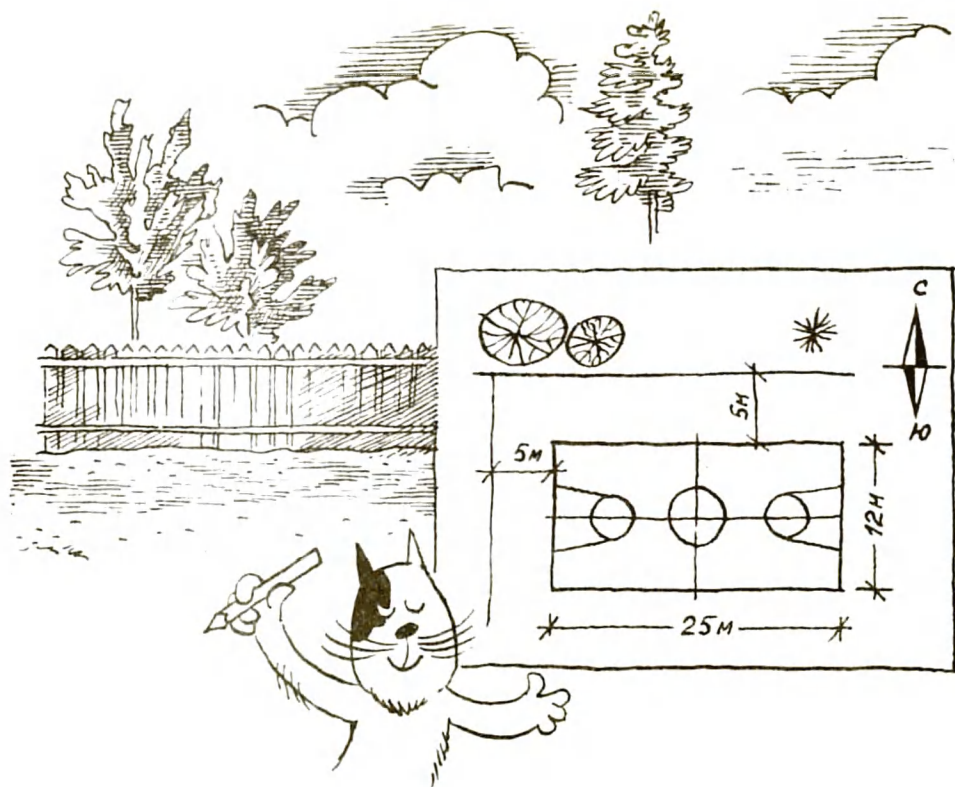
ЕСЛИ НАДО ПОВТОРИТЬ ЧЕРТЕЖ, СДЕЛАЙ ТАКОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ: НАКЛОННОЕ СТЕКЛО ПЛЮС ЛАМПА. ПОЛОЖИ ОРИГИНАЛ НА СТЕКЛО, НАКРОЙ ЕГО ЛИСТОМ БУМАГИ, ЗАКРЕПИ ЭТОТ «БУТЕРБРОД» ПОЛОСКАМИ ЛИПКОЙ ЛЕНТЫ, ВКЛЮЧИ ПОДСВЕТ И ДЕЙСТВУЙ!



Вычертить можно не только стол, стул, деталь машины, инструмент, но и комнату со всеми расположенными в ней предметами, двор, квартал и даже целый город. Такие чертежи называются планами.

Вполне возможно, что тебе придется начертить план школьного двора, например, если ты





с ребятами задумаешь устроить новую спортплощадку или насадить новые деревья и кусты, сделать цветник...

Все, что касается масштаба плана, читай и понимай точно так, как на любом чертеже. 1 : 400 или 1 : 500 означает — один сантиметр этого плана содержит или помещает в себе 400 или 500 сантиметров местности. Ну, а что 400 сантиметров — это 4 метра, можно и не говорить, сам знаешь. На плане-чертеже все предметы приходится уменьшать больше, чем на техническом чертеже. Но у чертежа-плана есть еще одна особенность: его необходимо ориентировать на местности. Что это значит?

Если на плане сделана пометка «север — юг», надо, поворачивая лист, установить нарисованную стрелку так, чтобы она смотрела на север. Если же такой специальной пометки нет, придется выбрать характерный ориентир — длинный забор или фасад здания и расположить план так, чтобы изображение нарисованного забора было параллельно забору настоящему. Пока

план не сориентирован на местности, он не только не поможет разобраться, где что находится, а, скорее, запутает тебя!

Попробуй для тренировки составить план комнаты. Между прочим, он может очень пригодиться при перестановке мебели. А то ведь как бывает: решили люди расставить вещи по-новому, прикинули и потащили — буфет на место дивана, диван к окну, полку от окна... И — стоп! Что такое? Полка не лезет... Пыхтят, сердятся и... начинают все сначала.

А нарисовать бы им план, изобразить все вещи строго в масштабе, вырезать из картона каждый предмет: и буфет, и диван, и книжную полку, и стол... — да и поиграть в перестановку сначала на бумаге: диван — сюда, полку — туда, стол — так, шкаф — этак. И наверняка нашли бы они лучший из возможных вариантов и переставили вещи с одного раза.

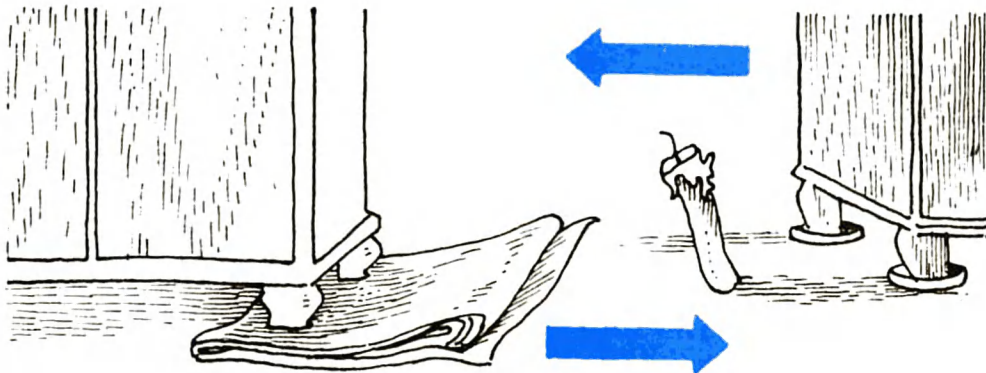
Экономная расстановка автомобилей в гараже — похожая задача, и ее решают именно таким способом — сначала на бумаге.

И станки в цехе никто не перемещает на глазок, и грузы в паровозных трюмах легче всего распределять по предварительно «отрепетированному» плану...

Но мы говорим пока о перестановке мебели в комнате, поэтому,

ЕСЛИ НАДО ПЕРЕДВИНУТЬ МЕБЕЛЬ, ПОДЛОЖИ ПОД НОЖКИ СЕРВАНТА, ШКАФА СЛОЖЕННОЕ В ДВА-ТРИ СЛОЯ ОДЕЯЛО ИЛИ КОВРИК, И ТРУДА ПОТРЕБУЕТСЯ МЕНЬШЕ, И ПОЛ НЕ ИСПОРТИШЬ!

ВМЕСТО КОВРИКА МОЖНО ПОДЛОЖИТЬ ПОД НОЖКИ ПЛАСТМАССОВЫЕ КРЫШКИ ОТ БАНОК. А НА КРАЙНИЙ СЛУЧАЙ — И ПОЛОВИНКИ КРУПНЫХ КАРТОФЕЛИН С ВЫРЕЗАННЫМИ УГЛУБЛЕНИЯМИ ДЛЯ НОЖЕК. ОЧЕНЬ ПОЛЕЗНО ТАКЖЕ «ТРАССУ» ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НАМАЗАТЬ ВОСКОМ ИЛИ НАТЕРЕТЬ ЕЕ СТЕАРИНОВОЙ СВЕЧКОЙ.



Умение чертить и свободно читать чертежи совершенно обязательно для каждого мастера. Чертеж облегчает жизнь, помогает достигать поставленной цели быстрее и легче. А кроме того, чертежные навыки незаметно, но властно приучают человека к аккуратности, прививают усидчивость, неторопливость. Качества эти универсальные и пригодятся тебе в любом случае жизни. Недаром девизом одного из величайших композиторов мира были слова: «Хорошо или никак».

ТВОЙ ПЕРВЫЙ ЦЕХ

Есть такое коротенькое слово — НОТ. Может быть, ты слышал, как говорят люди: «Мы теперь по НОТу работаем...»

НОТ расшифровывается так: научная организация труда. Слово это из новых, а сама научная организация труда началась не вчера. С чего? Как всегда, с наблюдения.

Много веков подряд работали люди под открытым небом; поняли: неудобно — дождь мочит, ветер продувает — и стали строить укрытия — мастерские. Привыкли к мастерским и долго не замечали, что в примитивных тех сооружениях и темно, и тесно, и грязно было, одна радость — крыша над головой... Решили: простор нужен, свет, воздуха больше — и поднялись над землей фабричные корпуса...

Но как ни хорош цех, для полного удобства одного помещения мало. Построили подсобные приспособления — подъемники, тележки, поворотные сборочные столы, протянули самодвижущиеся ленты конвейеров... И где-то на этом этапе заметили: а стоит только немного изменить высоту табуретки, на которой сидит сборщик, как человек успевает сделать за смену куда больше, чем прежде, и устает при этом меньше, и ошибается реже... Вроде бы пустяк, но, оказалось, существенный...

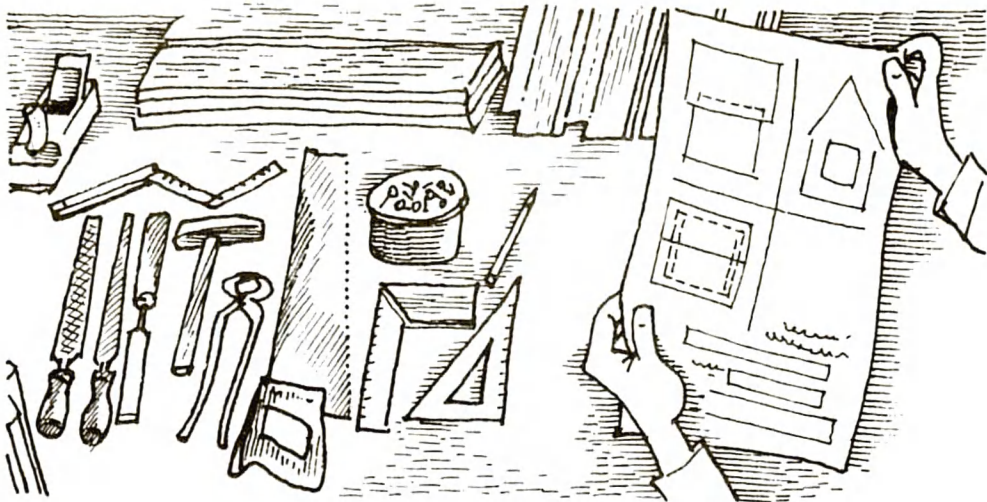
Заметили и другое: чуть улучшилось освещение — и брака стало гораздо меньше...

Поняли люди: в организации труда мелочей нет. И стали всматриваться в свою работу еще пристальнее:

а если в конце каждого часа делать двух- или трехминутную физкультурную паузу? Самая унылая и монотонная работа перестала казаться такой уж безнадежно-изнурительной...

а если провести в цех радиотрансляцию и сопровождать работу тихой, специально подобранной музыкой...

да еще перекрасить угнетающие темно-коричневые стены в жизнерадостные светло-зеленые...



и поставить в пролетах между машинами цветы...

и увлажнять воздух фонтанчиками...

и соблюдать умеренную температуру в помещениях?

Словом, постепенно люди поняли: условия работы требуют серьезного, глубокого научного познания и изменения. Это сулит неисчислимые выгоды всем. Так начала складываться совершенно новая область человеческих забот — НОТ.

Усилиями инженеров, рабочих, врачей, психологов, художников НОТ получил стремительное и широкое развитие.

Едва ли можно найти сегодня предприятие, где люди не старались бы создать наилучшие условия труда и не просто облегчить работу, а сделать это по строгим научным рекомендациям.

Конечно, квартира не завод, и, устраивая свой домашний рабочий уголок, ты не можешь копировать настоящий цех, но знать и принимать во внимание кое-какие важные рекомендации НОТа надо непременно.

Сотни и даже тысячи хронометражей показывают: одна из главных причин брака или низкого качества продукции — неисправный, плохо заточенный, небрежно содержащийся инструмент.

Если бы ты знал, сколько бесценного времени тратится на то, что перед началом работы каждый мастер каждый раз осаживает плохо заклиненную головку молотка, бежит к наждачному кругу затачивать зубило, меняет треснувшую ручку напильника и так далее, и так далее, ты бы ужаснулся...

Первый необходимый вывод:

СОДЕРЖИ ИНСТРУМЕНТ В ПОЛНОЙ И ПОСТОЯННОЙ ИСПРАВНОСТИ!

Обычно ребята, охотно мастерящие дома, жалуются: электродрели у меня нет, больших тисков не хватает и пресса недостает... Конечно, без инструмента мастеру не обойтись, но не так это важно, сколько у тебя инструмента, важнее — какой инструмент!..

И малым набором исправного, хорошо заточенного инструмента можно сделать куда больше, чем самым большим набором неисправного, тупого и неотрегулированного инструмента.

Когда снимают хронометраж, замеряют и записывают каждую израсходованную секунду. Взял слесарь заготовку из ящика, поднял и положил на верстак — нормировщик пишет: 2 секунды; зажал заготовку в тисках — еще 6 секунд; выбирал напильник в инструментальном ящике — 12 секунд; опиливал поверхность — 3 минуты 40 секунд; переставлял заготовку — 8 секунд... А потом подводят итог.

И получается: из общего расхода времени в 1 час 10 минут собственно на работу ушло 23 минуты, на подсобные операции — 36 минут 20 секунд, пропало просто так, без толку — на разговор с соседом или на перекур — 10 минут 40 секунд.

Эти ценнейшие наблюдения доказывают:

инструмент никогда не должен валяться где попало. Напильник, ключ, отвертку храни на своем месте, чтобы никогда ничего не надо было искать;

перед началом работы непременно приготовь и удобно расположи (под рукой) весь нужный материал;

обязательно обдумай порядок операций — что делать, когда, как, чем. Разложи на рабочем столе, например, ножовку, драчовый и личной напильники, плоскогубцы, молоток, дрель и сверло нужного размера, чтобы в любой миг можно было взять нужный инструмент, как говорится, с закрытыми глазами...

Второй вывод, который надо сделать:

КАЖДОМУ ИНСТРУМЕНТУ — СВОЕ МЕСТО.

Научный подход к делу убеждает: почти всякую работу можно исполнить в различной последовательности. Скажем, ту самую собачью будку, что сколачивал Матти, можно делать так: собрать один боковой щит, потом — другой, потом — заднюю стенку, после этого — переднюю. Соединить стенки между собой, приколотить пол и к почти готовому домику прилаживать крышу...

Но можно действовать и иначе. Вычертить каждый элемент конструкции, назначить размеры и подсчитать:

брусков размером $50 \times 2 \times 2$ сантиметра — 17 штук;

брусков размером $30 \times 2 \times 2$ сантиметра — 4 штуки;

дощечек размером $50 \times 10 \times 2$ сантиметра — 20 штук;

досок размером $50 \times 20 \times 2$ сантиметра — 4 штуки и так далее... заготовить весь необходимый материал и сразу собирать домик — пол, боковины, крышу... Очевидно, не надо долго доказывать: второй способ позволит сделать ту же работу во много раз быстрее и без огрехов.

Вот и третий важный вывод:

ОПРЕДЕЛИ ПОРЯДОК РАБОТЫ И ПРИДЕРЖИВАЙСЯ ЭТОГО ПОРЯДКА ДО КОНЦА.

Свое рабочее место надо прежде всего спланировать. Тут многое будет зависеть от того, где расположится твой уголок — в сарае, на комнатном подоконнике или в кухне.

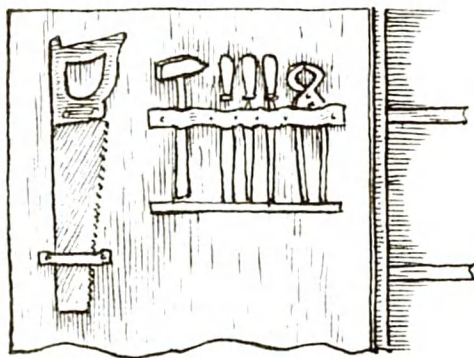
Какую бы работу ты ни собирался делать, не жалея времени на предварительную подготовку. Чем тщательнее ты подготовишься, тем меньше будешь отвлекаться во время работы, а значит, и толку от твоих усилий будет больше.

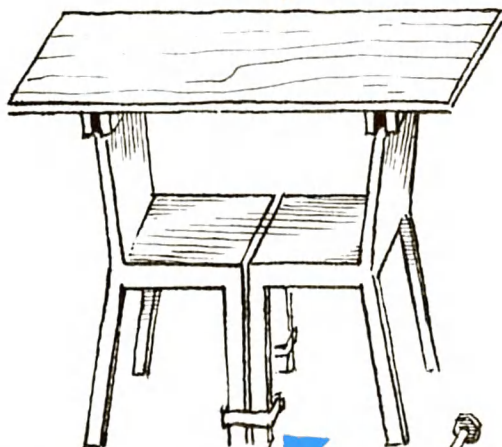
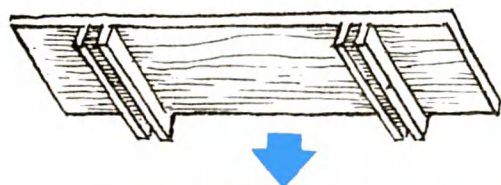
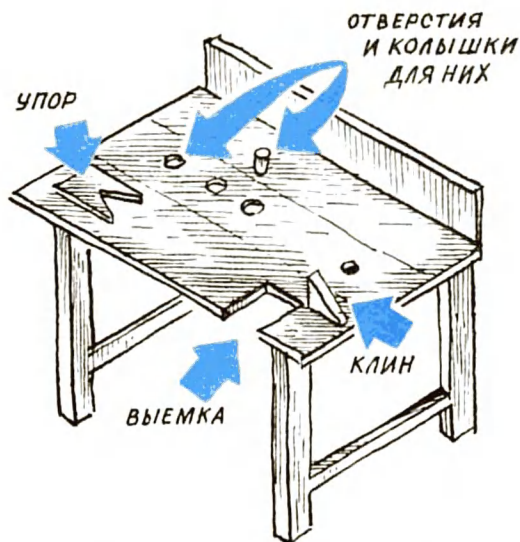
Даже при самом большом желании предусмотреть все возможные варианты я не могу. Поэтому все, что расскажу дальше, принимай не за инструкцию, а только как некоторые очень общие рекомендации. И сам согласуй их с твоими возможностями.

Инструмент желательно располагать на стене, на обратной стороне дверки шкафа, на специальном щите или в мягкой сумке. В любом случае каждая вещь, как уже было сказано, должна иметь свое гнездо. Гнездо можно высверлить в планке, которую потом прибить на стену. Можно использовать ременные петли, приколов их к дверке шкафа или вшив в мягкую сумку. Хороший держатель получается из слегка растянутой дверной пружины, прибитой к стене в горизонтальном положении.

Чтобы быстрее привыкнуть к стро-
гому размещению инструмента, очень хорошо нарисовать силуэты молотка, ножовки, пассатижей на их местах, тогда уж захочешь, да не спутаешь, в какое гнездо помещать тот или другой предмет.

Лучшее рабочее место — универ-





УПОР „ЛАСТОЧКИН ХВОСТ“



сальный верстак. Но в домашних условиях иметь такой верстак редко удастся. Поэтому внимательно изучи устройство верстака по рисунку и подумай, как лучше сделать подходящий заменитель.

Собирая рабочий стол-верстак, можно использовать болтовые соединения. Конечно, болты и гайки не особенно украшают вещи, но зато они делают их легко разборными и притом достаточно прочными. Устанавливая болты, не забывай подкладывать под их головки шайбы и, перед тем как заворачивать гайки, снова помни о шайбах, иначе железо будет резать дерево и прочность соединений быстро нарушится.

Главная часть верстака — крепкая, устойчивая доска. Она может быть закреплена на постоянно или может сниматься и убираться, когда не нужна.

Вот один из вариантов съемной доски, опирающейся на спинки двух составленных вплотную стульев. Чтобы это сооружение не разъезжалось, сближенные ножки стульев надо хорошенько скрепить. Самое простое — связать, а еще лучше — стянуть ножки не веревкой, а струбцинами или двумя скобами. Упоры на нижней части доски должны плотно надеваться на спинки стульев.

К такой доске удобно приворачивать съемные параллельные тиски, прикреплять точило, прижимать материал струбцинками...

СДЕЛАЙ ТАКИЕ УПОРЫ, ОНИ ПРИГОДЯТСЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОМ ОПИЛИВАНИИ ДОСОК, БРУСКОВ, РЕЕК.

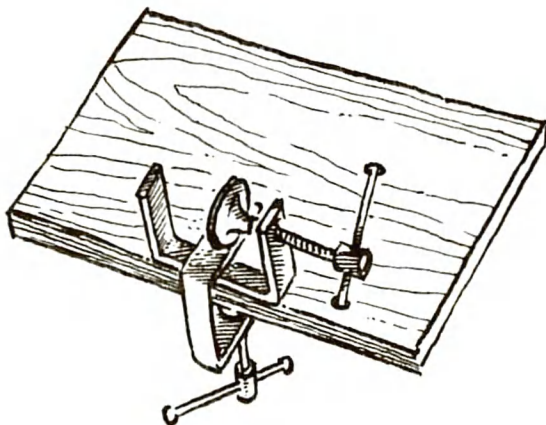
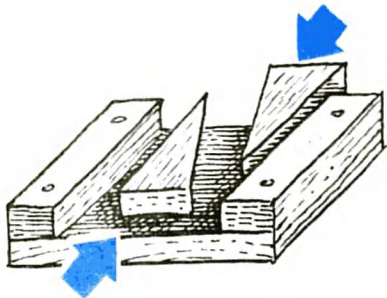
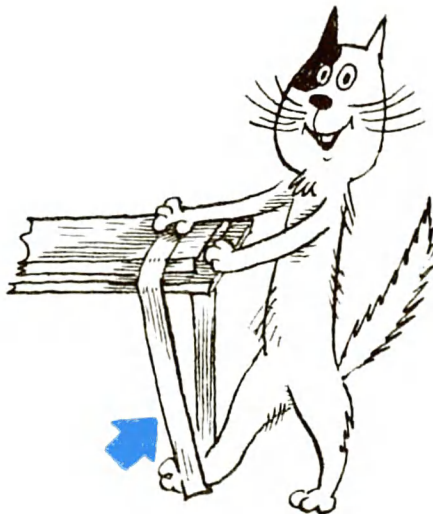
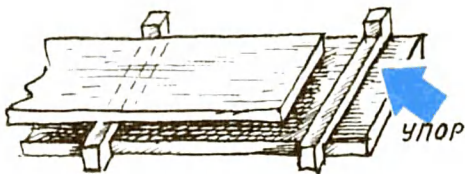
ЧТОБЫ ПРИЖАТЬ ЗАГОТОВКУ К РАБОЧЕЙ ДОСКЕ, НЕ ЗАНИМАЯ ЛЕВОЙ РУКИ, НАДО ИМЕТЬ В ЗАПАСЕ ШИРОКИЙ «БЕСКОНЕЧНЫЙ» РЕМЕНЬ, СШИТЫЙ ИЗ ПЛОТНОГО БРЕЗЕНТА.

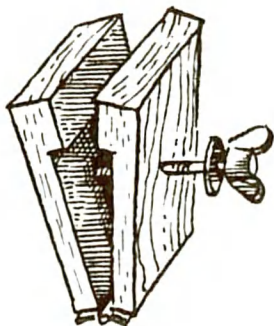
ЧТОБЫ ГУБКИ ТИСКОВ НЕ ПОРТИЛИ ПОВЕРХНОСТЬ ДЕТАЛИ, ПРОКЛАДЫВАЙ МЕЖДУ ИЗДЕЛИЕМ И ГУБКАМИ ТОНКИЕ ДОЩЕЧКИ, ПЛАСТИНКИ МЯГКОГО МЕТАЛЛА, В КРАЙНЕМ СЛУЧАЕ, — ПОЛОСКИ КАРТОНА.

СООРУДИТЬ СЪЕМНЫЙ КЛИНОВОЙ ЗАЖИМ — НЕТРУДНОЕ ДЕЛО, А ПОЛЬЗУ ОН ПРИНОСИТ БОЛЬШУЮ — И ТИСКИ ЗАМЕНИТЬ МОЖЕТ, И ПРЕСС.

ЗАМЕНИТЬ ТИСКИ МОЖНО И ДВУМЯ СТРУБЦИНКАМИ, ЕСЛИ УКРЕПИТЬ ИХ НА ВЕРСТАЧНОЙ ДОСКЕ, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ.

ПРИДЕЛАЙ К ДОСКЕ УПОР «ЛАСТОЧКИН ХВОСТ», ПРОСВЕРЛИ ПРОТИВ УПОРА НЕСКОЛЬКО ОТВЕРСТИЙ, ПРИГОНИ К НИМ ДЕРЕВЯННЫЙ, ЛЕГКО ПЕРЕСТАВЛЯЕМЫЙ КЛИНЫШЕК, И ТЫ СМОЖЕШЬ ЛЕГКО ЗАКРЕПИТЬ ДОСКУ, ЧТОБЫ ОСТРОГАТЬ, ПРОСВЕРЛИТЬ ИЛИ РАЗМЕТИТЬ ЕЕ.





Обычно инструмент у начинающего мастера накапливается постепенно. Не гонись за самым блестящим и самым дорогим, а то сделаешься похожим на того мальчишку, что так противно канючил у отца ножик с ножничками.

Что нужно иметь в первую очередь?

Слесарный молоток, ножик, ножовку универсальную и ножовку слесарную, пассатижи, несколько напильников, две-три отвертки, дрель со сверлами, линейку, угольник.

Таким скромным набором инструмента можно уже очень многое сделать.

А пока не теряй времени даром, старайся увеличить свой набор сам. Трудно ли сделать из гвоздя шило, из куска проволоки чертилку? А ведь не только простейшие инструменты можно сделать самому, проявив настойчивость и желание... Ты видел деревянные самодельные тиски? А я видел. Чтобы такие тиски изготовить, тебе и нужны-то всего два крепких березовых бруска, металлическая мебельная петля и длинный болт с гайкой барашком.

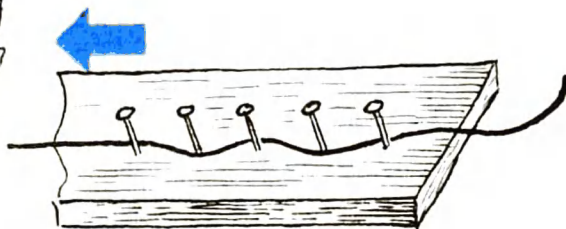
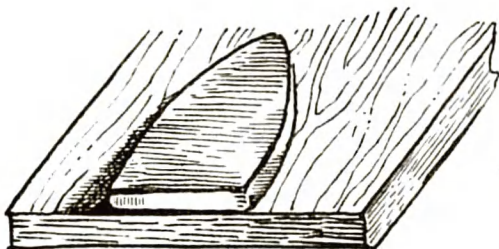
Рисунок доскажет все остальное...

Кстати, создавая самодельный инструмент и приспособления, ты открываешь неограниченный простор для технической выдумки и фантазии. И пожалуй, это важнее всех прочих «выгод».

Вот смотри.

Из отслужившего свой век утюга известный тебе Матти сделал миниатюрную наковаленку. А еще он придумал отличное приспособление для выравнивания побывавшей в деле проволоки: в доску Матти забил в один ряд пять крупных толстых гвоздей — стоит протянуть через этот железный частокол любую проволоку, и она делается как новенькая — гладкая и ровная.

И подкова, привернутая к краю верстачной доски, полезна, когда надо упереть во что-то рейку или загнуть железный прут...



А разве не хитрую штуку устроил другой мой приятель, Шурик?

Взял две прочные квадратные дощечки, обвязал их (не туго) крест-накрест прочным шпагатом и теперь, когда ему нужен пресс, закручивает перевязки круглой палочкой... Очень просто и очень удобно.

Еще он сообразил сделать прижимной рычаг, во много раз усиливающий руку. Для этого ему понадобились доска да металлическая мебельная петля.

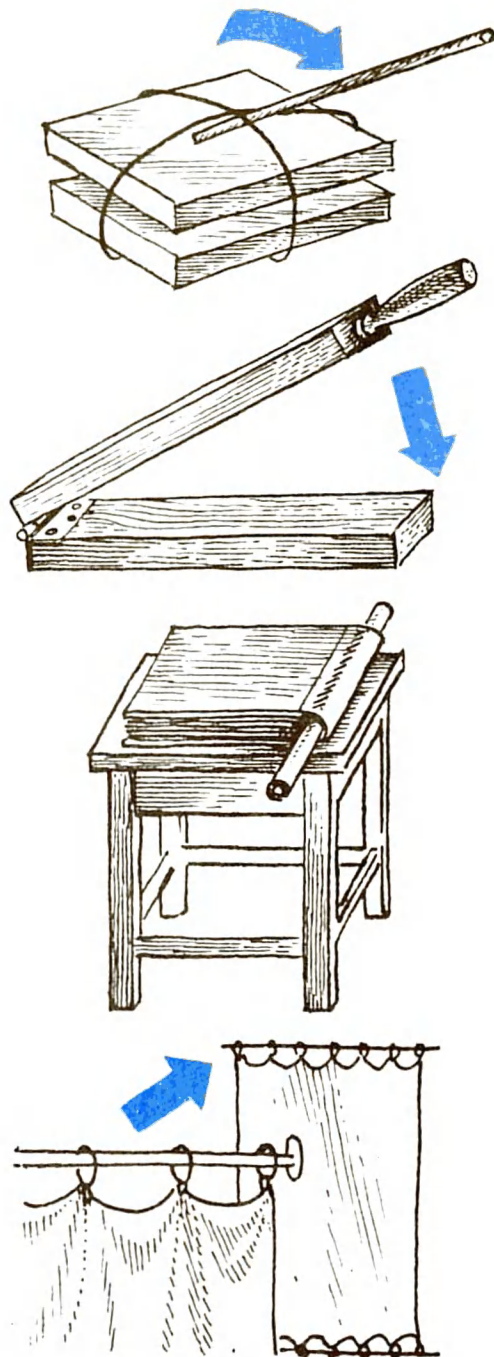
Или чем плохо приспособил Вова старый толстый журнал: закладывает между его страницами (ближе к корешку) трубку, все приспособление прижимает к табуретке коленом и аккуратно отпиливает от трубки ровно столько, сколько ему надо...

ВРЕМЕННУЮ ПЕРЕГОРОДКУ-ДВЕРЬ МОЖНО ИЗГОТОВИТЬ ТАКИМ СПОСОБОМ:

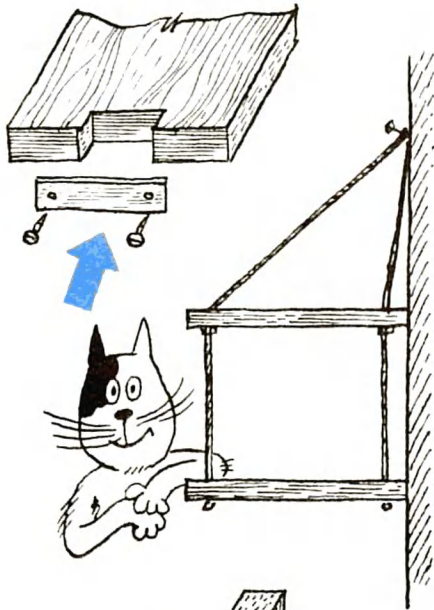
УКРЕПИТЬ В ПРОЕМЕ ДВЕ ТОНКИЕ ТРУБКИ — ВВЕРХУ И ВНИЗУ, НАДЕВ НА НИХ ПО 6 — 8 КОЛЕЧЕК.

ТЕПЕРЬ НАМ ОСТАЕТСЯ ТОЛЬКО НАТЯНУТЬ ПЛОТНОЕ ПОЛОТНО, ПРИКРЕПЛЯЯ ЕГО К КОЛЬЦАМ ТЕСЕМКАМИ ИЛИ КАРАБИНЧИКАМИ.

С ребятами-рукодельниками я знаком давно и видел в их рабочих уголках такие приспособления-самodelки — простые и сложные, остроумные и неожиданные, что, случалось, только руками разводил: ну, молодцы!



Хитринки



Самую простую проушину для навесной полки можно сделать так: выпилить в поперечной доске прямоугольное углубление и привернуть шурупами перекрывающую его плоскую металлическую пластинку.

Просверлив в углах досок по отверстию и пропустив через них веревку, можно буквально за десять минут собрать навесную книжную полку. Еще лучше вместо веревки взять цепь. Как зафиксировать полки, видно из рисунка.

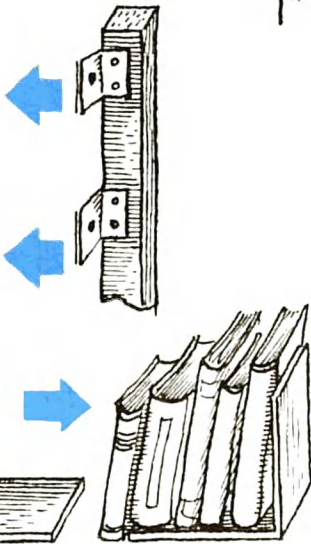
Если тебе надо прикрепить к стене вертикальные рейки, быстрее и проще всего сделать это уголками. Сначала закрепи уголки с двух сторон рейки, а потом уж приделывай их к стене.

Два раздвижных уголка — деревянных или металлических — позволят тебе удобно установить книги на столе, шкафу, подоконнике...

Если книжная полка прогибается, из нее выпадают стекла, надо верхнюю и нижнюю доски стянуть дополнительной связью. Для этого вполне подходит велосипедная спица с гайкой.

Чтобы края фанеры при распиле не скалывались, надо предварительно смочить то место, где ты будешь пилить, горячей водой.

Развальцевать трубку можно коловоротом с обычным сверлом, только вращать сверло надо «против хода».



Слышал такую поговорку: голь на выдумку хитра? Мудрость этих слов, конечно, горькая, но есть в них и оптимистическое начало: недостаток инструмента заставляет человека находить иногда неожиданные, порой весьма смелые и оригинальные решения.

Надо было Леше растянуть шапку. Ну в каком это доме найдется специальная шляпная болванка? И парень сообразил: смочил шапку, вложил в нее волейбольную камеру, накачал и так оставил. А наутро шапка раздалась на целых два сантиметра. Опыт с волейбольной камерой Леша применил снова, приклеивая резиновые подметки: положил ботинки в школьный мешок для обуви, разжал их камерой, и подметки пристали насмерть, ни колодок сапожных не понадобилось, ни пресса...

А Костя что придумал?

Сумел почти на треть увеличить развод своих настольных тисков. И потребовалось для этого всего четыре металлических уголка, которые он склепал, как показано на рисунке.

И вообще с тисками Костя хорошо управляется.

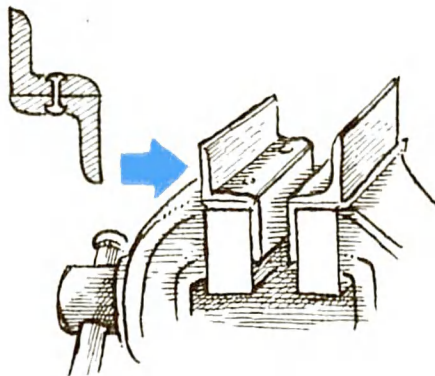
Попробуй-ка зажать в плоских тисочных губках шарик, едва ли сумеешь! А он это делает запросто. Берет две обыкновенные гайки, подкладывает их с каждой стороны — и все в порядке: шарик сидит в тисках, как припаянный.

У Алика свой конек.

Каждый, кто пытался точить нож на бруске, знает: брусок скользит по столу. У всех скользит, только не у Алика. А почему? Потому что он кладет брусок не просто на стол, как ты, как я, как большинство людей, а подсовывает под камень два обыкновенных ластика...

Мало кто не теряет иголок. Алик не теряет: в отверстия всех катушек с нитками он вставил поролоновые затычки и держит иголки «на приколе»...

Тебе случалось забивать гвоздь в не оклеенную обоями оштукатуренную стену? И конечно же, штукатурка вокруг гвоздя крошилась и сыпалась? А у Алика — нет. Почему? Очень просто — перед тем как браться за молоток, он приклеивает к тому месту, где должен сидеть гвоздь, кусочек липкой изоляционной ленты...



Хитринки

Если тебе надо приготовить партию колечек одинакового размера, сначала навей пружину из подходящей проволоки, а потом разрежь ее по длине, и пружина рассыплется на колечки.

Пружину навивай на проволочную ручку, по форме напоминающую заводную ручку автомобиля, зажав ее в тисках между двух дощечек.

Когда ты станешь укреплять стекло в деревянной раме, не забудь скусить у гвоздей головки, а чтобы было удобнее забивать обезглавленные гвозди, делай это через металлический брусочек.

Кольцо из поролона шириной сантиметров пять, надетое на ладонь, прекрасно заменяет рабочие рукавицы, предохраняя руки от мозолей.

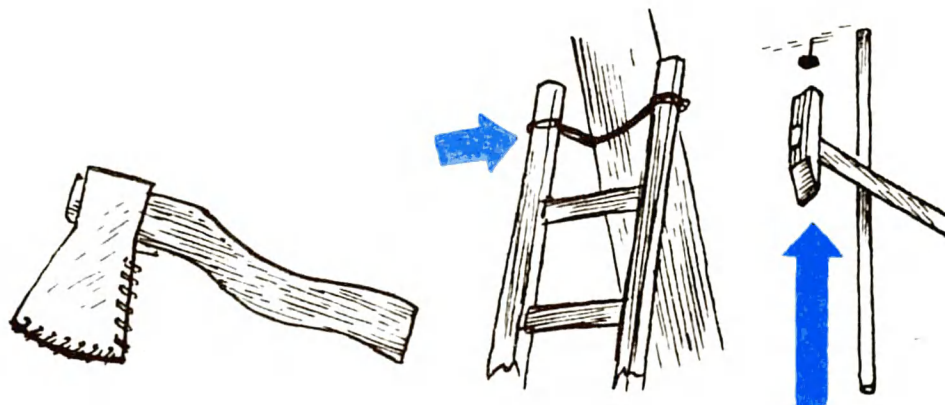
Рукоятки инструмента легко можно обтянуть хлорвиниловой трубкой, если эту трубку поддержать в ацетоне. За 15 минут хлорвинил достаточно разбухнет и без труда наденется на ручку.

Капелькой синтетического клея можно закрепить маленький винтик, который иногда выворачивается из своего гнезда.

Хороший хозяин держит топор в чехле. Сделать чехол для топора можно за пять минут, было бы только два куска искусственной кожи, клеенки или дерматина подходящего размера.

Чтобы лестница-стремянка, прислоненная к столбу, стояла надежно, оборудуй ее дополнительной гибкой опорой.

Забить гвоздь даже в самом неудобном месте будет нетрудно, если воспользоваться *н а п р а в л я ю щ е й* рейкой для молотка.



Все, что я узнаю от ребят — от Матти, Шурика, Вовы, Леши, Кости, Алика, — я стараюсь обязательно рассказать другим ребятам. Между настоящими мастерами не должно быть секретов. И если твою выдумку, твой маленький опыт или изобретение подхватят и примут другие, это радость.

Радость дарить другим знание, оказывать помощь — одна из главных радостей на земле. Об этом не так давно мне случилось говорить с ребятами из технического кружка.

И вдруг поднялась рука:

— Вопрос разрешите?

— Пожалуйста.

Тут встал со своего места долговязый, тонкий, как камышинка, мальчишка и спросил:

— Все советы дают и опыт свой предлагают, а как запомнить, если у меня, например, головка ма-а-аленькая?..

Ребята засмеялись. Голова у мальчишки была и правда маленькая и странно приплюснутая.

— Ты задал вопрос, чтобы развлечь товарищей? Верно? А между тем смысла в твоих словах гораздо больше, чем ты думаешь, — сказал я. — Садись и послушай.

Все новые и новые сведения, которые теперь принято называть информацией, выплескиваются в мир с невероятной скоростью и в не поддающихся учету масштабах. Информацией переполнены газеты, журналы, радио- и телевизионные передачи, информацией до отказа набиты книги...

Ни один человек не в состоянии удержать в памяти и ничтожной доли атакующих его сведений.

Мы живем в мире открытых секретов, сказал один остроумный человек. Что же делать?

НЕ НАДЕЙСЯ НА ПАМЯТЬ, ЗАПИСЫВАЙ НЕОБХОДИМЫЕ ТЕБЕ СВЕДЕНИЯ.

Записывай и старайся систематизировать информацию.

Что это значит?

Советы, связанные, скажем, с обработкой дерева, храни в одном месте, а советы, которые могут пригодиться при электротехнических работах, — в другом...

Предвижу возражение: так ведь на то, чтобы все это расписать, и десяти тетрадок не хватит.

Что ответить на это?

Десяток тетрадок, если заносить в них полезные сведения, не так уж и много; кстати, тетрадки — не лучшие и не самые удобные хранилища мудрости. Очень советую тебе привыкать к карточкам.

Нарежь сотню карточек из плотной бумаги, размером примерно двенадцать на восемь сантиметров, сделай для них ящичек, чтобы они в нем стояли, приготовь разделительные карточки (они должны быть чуть выше) с обозначением разделов твоей будущей картотеки, например: «ОБРАБОТКА ДЕРЕВА», «МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ», «ИНСТРУМЕНТ» и так далее, а затем постепенно записывай на карточки и разноси по разделам нужные тебе сведения.

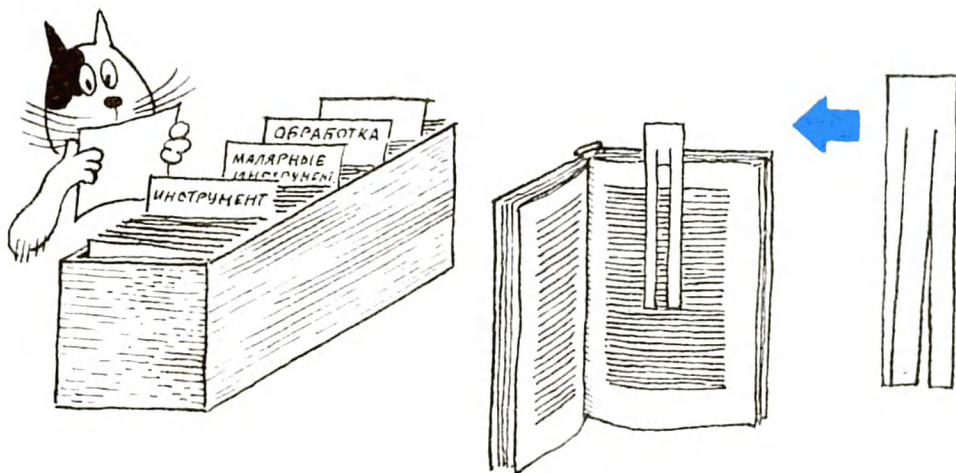
Конечно, ни за неделю, ни даже за месяц ты особенно не «разбогатеешь»; однако, если у тебя хватит терпения заниматься своей картотекой более продолжительное время, она непременно станет очень ценной помощницей во всех твоих начинаниях.

Главное преимущество карточек перед тетрадками в том, что ты можешь в любой момент достать нужный совет. Кроме того, перемещать записи в тетрадках невозможно, а в картотеке — очень просто...

Накапливать информацию можно и по-другому.

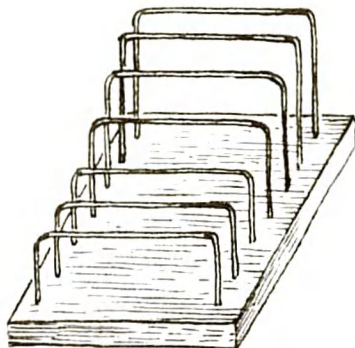
Вот, скажем, ты читаешь интересную книгу. В ней содержится немало полезных сведений, всего не выпишешь и в карточки не перенесешь. Как быть? Сделай закладки. Только не такие, как ты делал в первом классе, не просто длинненькие листочки из красивой бумаги, а особые закладки.

Полоска бумаги, сантиметров в десять длиной и сантиметра в четыре шириной, должна иметь две продольные прорези. Такую закладку можно надевать на нужную страницу, она не выскочит и не опустится внутрь книги, торчащий над страницей язычок можно использовать для соответствующей пометки. И тогда, взяв в руки книгу, ты сразу сможешь сориентироваться, где искать сведения о сверлах, например, а где — о стамесках...

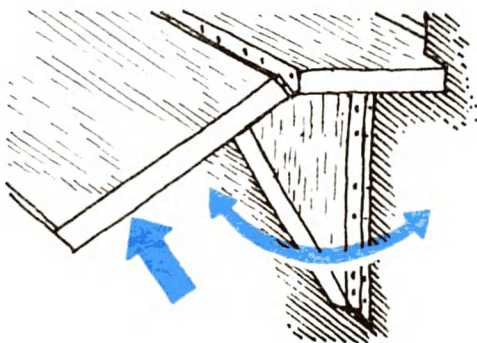


Хитринки

Удобный держатель для писем, фотографий, информационных карточек легко сделать из дощечки и нескольких проволочных скобок. Главное достоинство такого приспособления — из него можно вытаскивать любое письмо или карточку, не задевая соседнюю.



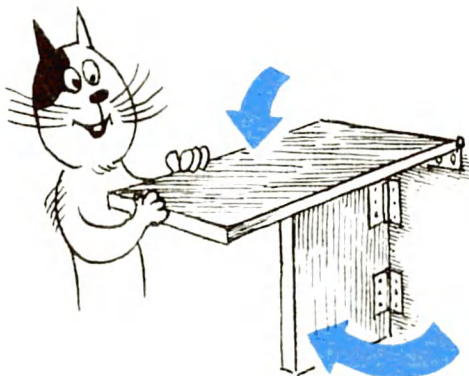
Прикрепить рояльной петлей доску к подоконнику — несложное дело, приспособить два боковых складывающихся упора — тоже задача простая, — и получается удобный дополнительный стол на кухне или в твоём рабочем уголке.

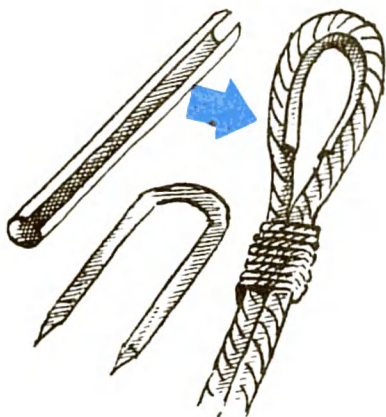


Чтобы соорудить небольшой откидной столик около постели, нужно всего два куска толстой фанеры и четыре петли.

Обычную веревку можно сделать значительно крепче, если опустить ее на несколько часов в раствор медного купороса (50 грамм на 1 литр воды), просушить и пропитать однопроцентным раствором мыла или отваром дубовой коры (0,5 килограмма коры на ведро воды).

Пластином хорошо собирать осколки разбитого стекла: достаточно прокатить пластилиновый цилиндр — и все мельчайшие стеклышки в него впиваются. Быстро и безопасно!





Петли для качелей прослужат намного дольше, если ты вложишь икрепишь в них металлические прокладки — коуши. Изготовить коуш нетрудно, надо только вырезать полосу соответствующей ширины и длины, аккуратно согнуть ее желобком (на трубе) и заделать в веревочную петлю.

Откуси головку гвоздя, заостри напильником оба конца образовавшейся шпильки, согни ее, как показано на рисунке. И в руках у тебя окажется легко забиваемая в дерево

прижимная скоба для проводов, тонких трубок, реек...

Кафельную плитку можно резать стеклорезом по гладкой, глазурованной стороне. Сделав надрез, ударь слегка молотком с обратной, шершавой стороны плитки, и она разделится.

Чтобы сделать сверление в кафельной плитке, надо сначала удалить с ее гладкой поверхности глазуровку. Это делается углом точильного камня или хорошо заточенным концом трехгранного напильника.

Сверлить плитку можно дрелью, сверлом с победитовым наконечником.

Если надо разрезать пополам лист жести, а ножниц по металлу нет, надо сначала согнуть лист, затем простучать киянкой по сгибу, после чего аккуратно разрезать обычным консервным ножом.

Брючный крючок нетрудно пришить к плотному картонному квадратику размером 5×5 см. Если теперь этот квадратик приклеить к стене, то крючок выдержит довольно значительную нагрузку. Во всяком случае, на нескольких таких крючках удерживается даже ковер среднего размера...

Колесико стеклореза, насаженное на ось маленького электромоторчика, позволяет не только исполнять гравировальные работы, но и прорезать стекло на значительную глубину.

Чтобы провод кухонной электрозажигалки не запутывался, надо намотать его на трубку диаметром 10—12 мм. После чего следует пропустить сквозь образовавшуюся спираль резинку длиной 60—80 см, закрепив один ее конец на зажигалке, а другой на штепсельной вилке.

Мастери и думай! Старайся сам себе объяснять, почему надо действовать так, а не иначе. Если что-то сразу не получается, передохни и постарайся понять, в чем причина неудачи. Не жди, что все пойдет гладко, как говорят, без сучка и задоринки...

Ничего в жизни не делается легко, сразу, всем приходится преодолевать и неприятности, и неудачи, и даже потрясения.

— Что ты делаешь? — рассердилась мама. — Всю квартиру вверх дном перевернул! Или ты не понимаешь, что это дом, а не завод?!

Как ни грустно, но приходится признать: чаще всего такой упрек бывает справедливым. Мама приходит с работы усталая, впереди ее ждут неизбежные домашние заботы, а ты раскидал в кухне доски, проволоку, насыпал стружки. Ну как не рассердиться?

Было у тебя так? Уверен, было.

И могу представить, как не слишком почтительно отвечал ты матери на ее справедливое замечание, и могу предположить, что именно в такой момент и начинался неприятный домашний конфликт...

Избежать подобных домашних неприятностей можно двумя надежными, много раз проверенными способами.

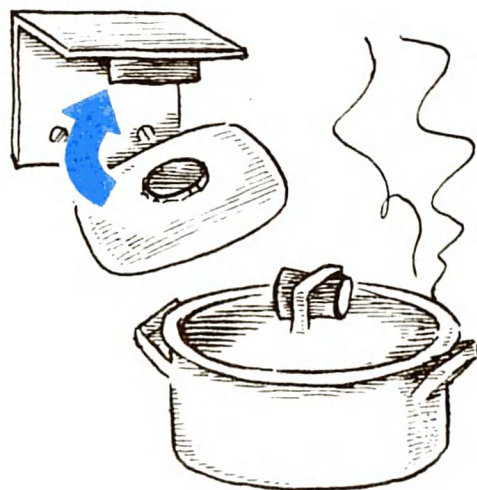
Работаешь — не разбрасывай свое имущество как попало, старайся держаться отведенного тебе места. Иногда это бывает трудно, но, думаю, вполне возможно.

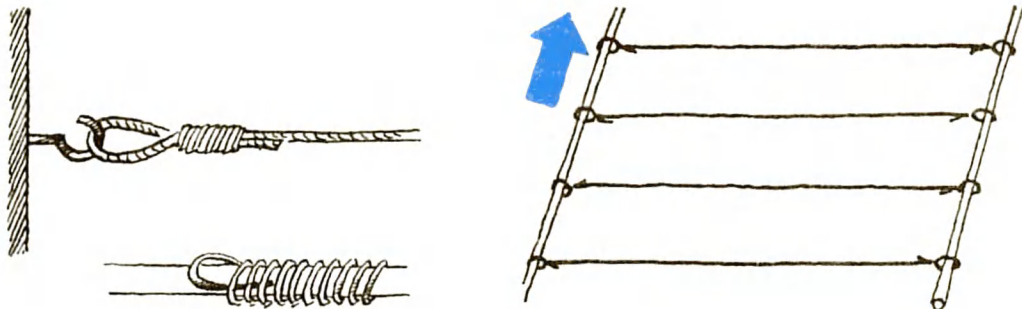
И другой способ (я бы назвал его активным и... дипломатическим): первое, что ты сделаешь собственными руками, сделай для мамы. Пусть мама убедится: от твоей работы не только мусор в доме, но и польза. Способ этот — самый верный!

СДЕЛАЙ ДЛЯ МАМЫ

Если ты сделаешь аккуратный кронштейн с магнитом, потом втиснешь в кусок мыла металлическую пробку и подвесишь мыло над раковиной, не думаю, что твое усовершенствование не понравится маме. Висящее мыло быстрее сохнет и не соскальзывает на пол...

А почему бы тебе не подложить в ручки на кастрюльных крышках плотные деревянные пробки? Ведь тогда мама не обожжет руки...





Вероятно, ты замечал: веревку, на которой сушат мелкие выстиранные вещи, чтобы она не коптилась, не засаливалась и не пачкала белье, мама старается не оставлять натянутой над плитой.

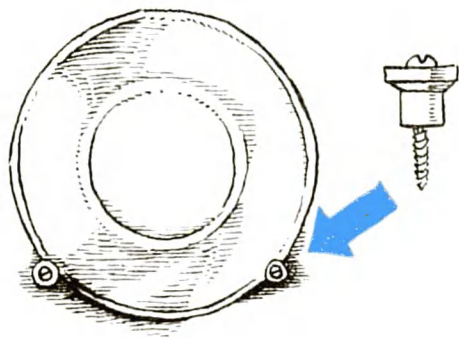
Так вот, сделай легкоъемную и легконавешиваемую веревку.

Самое простое — приделать на концы веревки карабинчики, а к стенкам прикрепить петли-кольца. Если нет карабинчиков, можно сделать аккуратные кольца из веревки, а к стене прибить крючки. Не так уж сложно найти и другой способ.

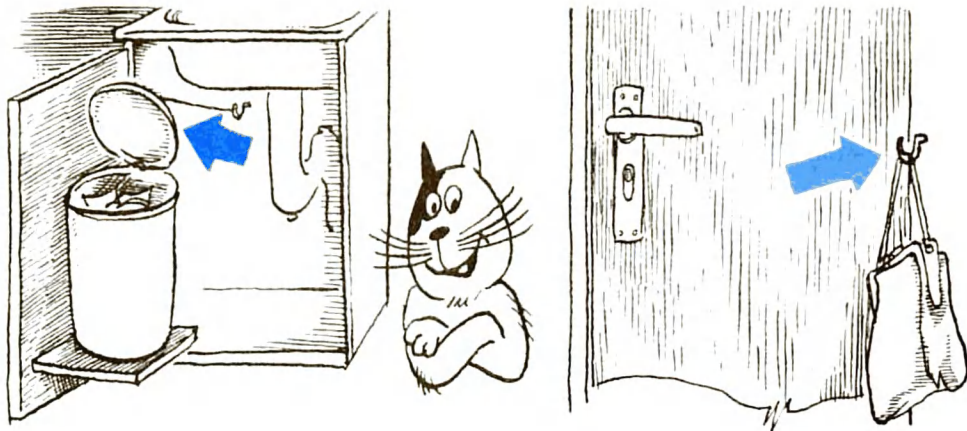
Чтобы хорошо выполнить эту работу, надо чисто заделать петли или крючки в стену. Как — ты уже знаешь. И еще обязательно закрепить концы веревки без уродливых узлов.

Для этого лучше всего наложить «марки». «Марки» — старинное морское изобретение. Как их накладывать, показывает рисунок.

Одинаковые по размеру крючки, если такие потребуются, можно согнуть из толстой проволоки или длинных гвоздей на двух зажатых в тисках трубках...



Белье удобно сушить на балконе. Только веревки запутываются... Чтобы не запутывались, сделай так: отрежь 4—5 веревок длиной в ширину балкона, на концах каждой закрепи по кольцу. Кольца надень на металлические (проволочные или трубчатые) направляющие. Направляющие кольца приделай к поперечным поручням. (В рабочем положении веревки раздвинуты, в нерабочем — сдвинуты.)



Мой приятель Костя убедил маму в его технических способностях, придумав отличное крепление для таза. Ты, конечно, не мог не заметить, что у круглого таза ни проушин, ни ручек нет, и, как его ни пристраивай к стене, он все равно выкатывается под ноги, как правило, в самый неподходящий момент. Что же изобрел Костя? Разрезал пустую ниточную катушку пополам, привернул половинки к стене в ванной на расстоянии чуть меньше диаметра таза, и все. Просто? Просто! А как удобно...

Алик проявил свои способности несколько иначе — приспособил к дверке шкафа, закрывающего основание раковины, маленькую низкую полочку для мусорного ведра. Стоит маме открыть дверку, как ведро само выезжает из углубления и автоматически поднимается крышка. Тоже просто и тоже удобно.

ПРИВЕРНИ С НАРУЖНОЙ СТОРОНЫ ВХОДНОЙ ДВЕРИ КРЮЧОК. ВОЗВРАЩАЯСЬ С РАБОТЫ, МАМА СМОЖЕТ ПОВЕСИТЬ НА НЕГО СУМКУ, ДОСТАТЬ КЛЮЧ И ОТПЕРЕТЬ ЗАМОК.

Такие нехитрые поделки, уверен, укрепят твой авторитет в семье, и ты без особого труда получишь право пилить, строгать, сверлить — словом, работать в свое удовольствие.

Но даже самые толковые поделки могут скоро тебе надоесть: ну сделал подсвет к щетке, ну устроил подвесную мыльницу или приспособил полочку к дверке... а дальше что? Такие мысли непременно появляются, если у человека нет какой-то определенной, серьезной задачи.

Одна из важных технических проблем — экономия места. Оглянись вокруг: чтобы строения занимали меньше земли, тянутся в небо высотные

дома; дни и ночи трудятся конструкторы космических кораблей, стремясь выгадать хоть несколько квадратных сантиметров и поставить в пилотскую кабину еще один совсем маленький, но такой необходимый приборчик; строят гигант-самолет — и снова выскивают чуть-чуть места. Эта же проблема мучает и автостроителей, и проектировщиков жилых помещений. Словом, за место борются решительно все. И очень часто выгадать «лоскуток» пространства удастся только за счет инженерного остроумия, за счет нестандартного приема планировки или применения новых материалов.

Но случается, увы, когда место высвобождают за счет удобства человека. И тогда летит пассажир на удивительно быстром самолете, как в сказке, перешагивает с материка на материк, а сидит скрючившись и, чтобы выбраться со своего кресла около иллюминатора, должен совершать чудеса эквилибристики... Бывает, чтобы внести в квартиру новый шкаф, человек вынужден сначала разобрать его на улице, доставить по частям в комнату и там смонтировать заново...

Но какое, однако, все это имеет отношение к «твоей задаче», если учесть, что ни самолетов, ни домов ты пока еще не строишь?

Прямое.

Попробуй предельно расширить полезную площадь комнаты или квартиры, в которой ты живешь (не передвигая, разумеется, стен и не выламывая внутренних перегородок), и ты сразу почувствуешь, как у тебя появится неодолимый «зуд изобретательства», как ты будешь в каждой, даже самой мелкой работе видеть не только более или менее удачную поделку, но и шаг к намеченной цели.

А это очень важно — иметь цель и идти к ее достижению...

Разумеется, задача может быть и другой, скажем, автоматизация быта.

Можно сделать дистанционное управление дверным замком, приспособить сигнализатор к почтовому ящику: опущено письмо — вспыхивает лампочка; можно заблокировать будильник с радиоприемником: подошло время — и музыка поднимает с постели; можно пристроить реле к газовой плите, и тогда — ты приходишь из школы, а чайник уже кипит, и так далее, и так далее. Вторая задача несколько сложнее, но и она вполне осуществима.

Пусть голова и руки действуют в тесном, постоянном содружестве, такое тесное и постоянное содружество — лучшая школа истинного мастерства, начало творчества, начало одухотворенного отношения к труду.

Сейчас я расскажу о нескольких занятых работах, выполненных ребятами по собственной инициативе и собственными руками, а ты постарайся проследить за ходом их мыслей.

Федины родители получили новую квартиру. С удовольствием обживали комнаты, привыкали к новой кухне, коридору, ванной. Отец что-то пере-страивал, улучшал, мать вешала нарядные занавески, начищала до солнечного блеска паркетные полы...

И всем казалось — новый дом очень просторный, ни в какое сравнение со старым жильем идти не может.

— Вот если бы только лыжи убрать с прохода,— говорила мама.

— Обязательно надо сделать полку для чемоданов,— говорил папа,— не могу видеть чемоданы на шкафу...

— А куда зимой санки ставить? — спрашивала Федина сестренка Оля.— Каждый раз на антресоли за санками не налазаешься...

Шло время. Чемоданы убрались на сделанную Фединым отцом дополнительную полку, для лыж нашелся укромный уголок между вешалкой и вентиляционным коробом, санки подвесили на гвоздь в коридоре. И как-то сразу все вдруг заметили — тесновата квартира. Сами комнаты еще ничего, а подсобного места маловато.

И отец то ли всерьез, то ли в шутку сказал:

— Учитывая, что резервы исчерпаны, отныне мы ничего больше не покупаем, только выкидываем старье, а то скоро жить негде будет.

— Но ты же обещал велосипед,— подала голос Оля.

— И новую стиральную машину,— спросила мама,— мы тоже не купим?

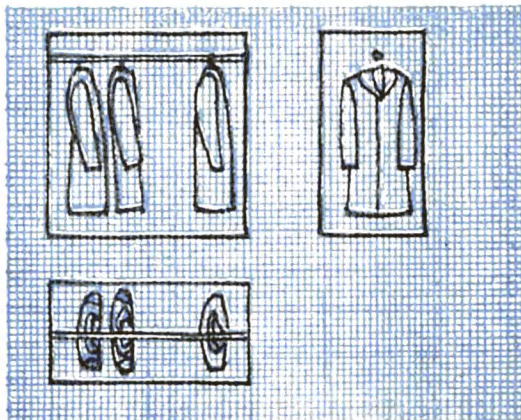
— Эх-хе-хе,— вздохнул папа,— аппетит приходит во время еды. Купим, все купим — и велосипед, и стиральную машину, и цветной телевизор, пусть только наш сынок, великий изобретатель Федька, найдет, куда все это ставить. Я лично не вижу куда...

Вот какой был разговор.

И Федя стал думать.

Сначала он раскрыв шкаф и долго разглядывал его внутренности. Потом достал складной плотницкий метр, измерил ширину, глубину и высоту этого встроенного в стену сооружения и, что-то прикидывая в уме, вычертил на листке миллиметровой бумаги подробный план шкафа.

На Федином чертеже шкаф выглядел так.



Интересно получалось: в ширину шкаф был сантиметров на двадцать шире самого громоздкого зимнего пальто, а палка для плечиков с одеждой располагалась строго посередине ниши. Выходило, между стенкой и вещами зазор, и между вещами с дверками — тоже... Чертеж как бы говорил: вот смотрите, пропадает, совершенно зря пропадает место.

И Федя сообразил: если расположить вешалки не вдоль, а поперек шкафа, можно выгадать порядочно места.

Работая над усовершенствованием одежного шкафа или сверхзвукового самолета, нет ничего важнее, чем понять, чего ты хочешь. Это задача номер один. А задача номер два — решить, как достичь этой ясной, четко определенной цели.

Федя предложил отцу две конструкции на выбор.

Первая выглядела так: в шкаф помещались увеличенные до полной его ширины плечики, а к ним привешивались обыкновенные плечики. Это было просто, но при таком решении неудобно доставать костюм, висящий по счету третьим или четвертым.

Вторая конструкция была сложнее: к потолку шкафа приворачивались два рельсика, по ним двигалась (вперед — назад) рейка. К рейке крепились крючки, на которые можно было вешать обычные плечики.

Преимущество второй конструкции показалось всем очевидным, и семейный совет единогласно постановил: конструкцию № 2 утвердить, ответственным исполнителем назначить автора, общим руководителем работы и главным по снабжению — отца.

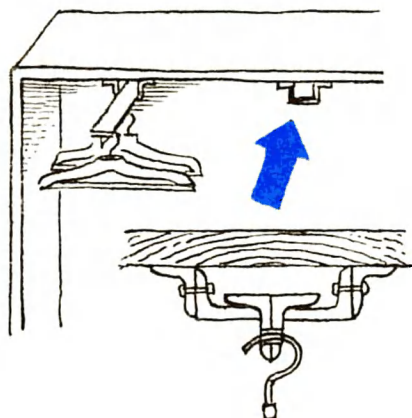
Я видел переоборудованный Федей стеной шкаф. Места в нем освободилось порядочно — на стиральную машину вполне хватало.

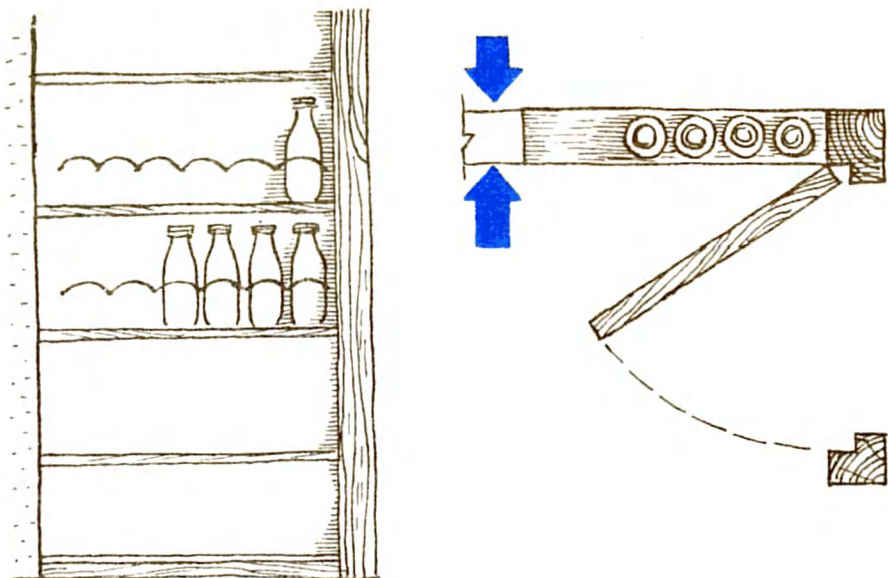
Но парень на этом не успокоился и стал прикидывать, как бы еще «расшириться».

И нашел!

Вот как он сам рассказывает о своей находке.

— Дело было так. Мне приснилось, как будто ботинки на этих... ну, как их... у балерин бывают, ах да... на пуантах стоят. Чудно! Пустые ботинки каблуками кверху торчат, сами... Потом я проснулся, встал и забыл про сон. А когда на другой день вечером — все были дома — вышел в коридор и увидел целый склад обуви — папины туфли, Олины тапочки и сапоги, мамины, мои... вспомнил про сон и поду-





мал: а если всю обувь на носочки поднять, сколько бы места освободилось? Вот и все...

— Как все?

— Так дальше только техника. Привернул шурупами реечки на внутреннюю сторону двери от кладовки, повыше реечек сделал резиновые петли, и обувь убралась в эти ловушки, даже свободное место осталось...

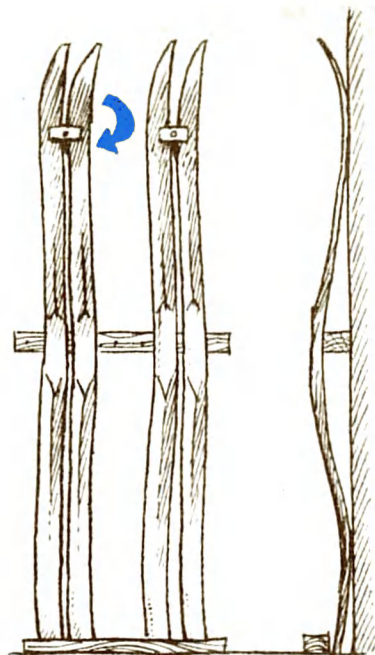
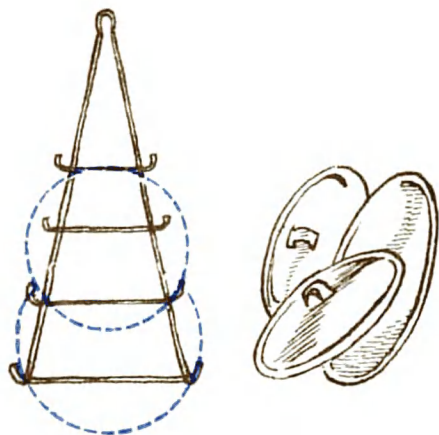
В ванной Федя догадался приделать большое зеркало на место маленьких дверок от аптечки.

Замечу: в этом решении он, может быть и бессознательно, использовал очень важный инженерный принцип — совмещенные предметы всегда занимают меньшую площадь, чем разрозненные...

А теперь взгляни на конструкции Алика.

Кухонная дверь, открываясь, не плотно прижимается к стене. Там, за дверью, пространство. Оно узкое и высокое. Можно сказать, щель. Но щель все-таки пошире... бутылки. И Алик сделал проволочные держатели, и в щель свободно убираются теперь бутылки с соком, подсолнечным маслом, пустые... Полторы полки в шкафу освободились.

Еще одно наблюдение: сами кастрюли занимают не так много места — они хорошо влезают одна в другую, а с крышками — мучение. Как книги — одна к одной — крышки не поставишь: во-первых, круглые, во-вторых, ручки мешают; и как тарелки — одна на другую — их тоже не уложишь...



Значит, вешать надо, но как? Рядком — много очень места займут, а если «с перекрытием»? И снова Алик взял в руки проволоку, и проволока помогла...

Вся семья Алика ходит на лыжах — и папа, и мама, и брат Сережа, и сестра Клавочка, и сам Алик. Но куда девать пять пар — десять лыжин? Это же целый склад!

Одна лыжа гораздо меньше двух, связанных в пару, заметил Алик, и вот именно это наблюдение позволило ему разрешить задачу. Взгляни на рисунок и оцени, как разумно и точно учел Алик все, что надо было учесть: лыжи сохраняют свой прогиб, каждую пару можно взять, не трогая другой пары, и вместо большого угла занята только часть стены, занята там, где более широкую вещь, например вешалку, поместить было все равно нельзя...

Возможно, кто-нибудь и скажет: «Ну зачем вы о таких пустяках рассказываете? Ребята в технических кружках роботов строят, автомобили своими руками делают, телеуправление... А ваши что за специалисты?..» Меня не смутит ни такое замечание, ни будничность примеров, которые приведены в книге.

Во-первых, как очень справедливо заметил Константин Петрович Феоктистов, космонавт и ученый, «не надо бояться будничности. Жизнь буднична по своей природе»; и, во-вторых, праздники всегда начинаются в буднях. Сколько «черной» работы собственными руками переделал Циолков-

ский, чтобы наглядно продемонстрировать людям солнечный блеск своих неземных идей? Разве гнушался самой простой работы Менделеев? Николай Егорович Жуковский — профессор с мировым именем — занимался проблемами обыкновенного московского... водопровода.

Трудно предвидеть будущее подростка. Я не знаю, что выйдет из Феди, из Алика, из многих других умельцев-мальчишек, но я верю в них и уважаю их усилия, потому что самые большие реки начинаются с маленьких, едва заметных ручейков...

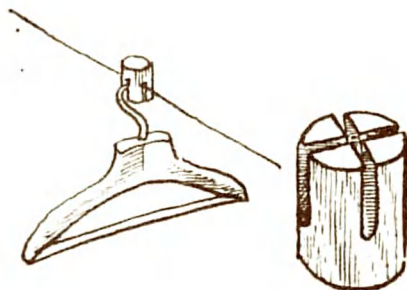
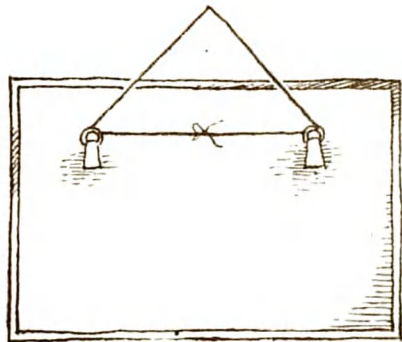
Хитринки

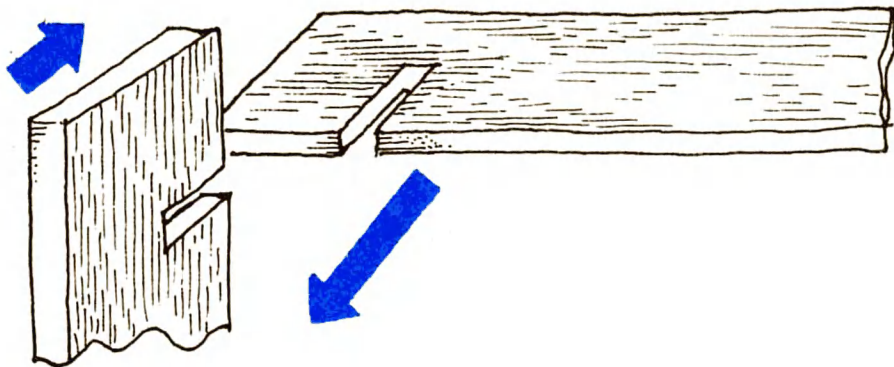
Приклепывая оторвавшуюся от кастрюли ручку, бери заклепки несколько большего диаметра, чем старые. Если не лезут, рассверли прежние отверстия.

Если ты хочешь, чтобы фотография, картина, стенд имели строго определенный наклон (часто наклон необходим, чтобы избавиться от бликов на стекле), приверни к обратной стороне рамы два деревянных или пробочных упора.

Вешая картину, не пожалей второго кольца. При такой подвеске, как показано на рисунке, перекоса не бывает.

Пропили в деревянном цилиндре две продольные (крест-накрест) прорези, и у тебя будет надежный фиксатор для плечиков, повешенных на веревку...





Делая полку, можно воспользоваться таким соединением. Пропилы надо выполнять на половину ширины досок, разумеется, аккуратно и точно по размеру.

Укрепляй зеркало сквозными шурупами, обязательно подложи с обратной стороны стекла по кусочку резины, можно по ластике, и не затягивай шурупы слишком плотно.

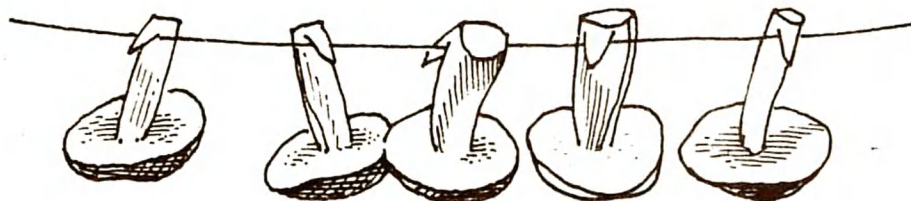
Набей кусочками льда банку, хорошенько посоли лед, туго закрой крышкой.

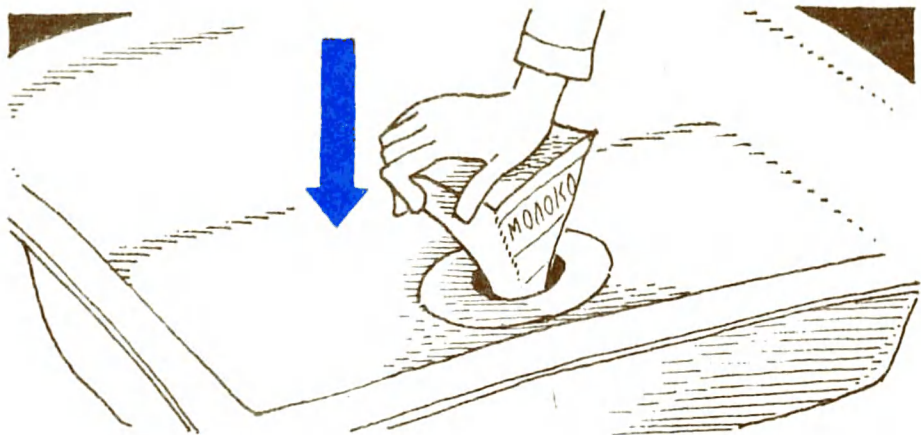
Поставив такой «снаряд» в большую кастрюлю, тоже обязательно с крышкой, ты получишь временный холодильник. Сутки, не меньше, он будет действовать безотказно.

Куда припрятать разделочную доску на кухне? Можно убрать доску под крышку стола, закрепив ее на четырех гвоздях, согнутых буквой «Г».

Если твоя мама дома занимается консервированием, неплохо надеть на закатанные стеклянные банки по два резиновых кольца. Их можно вырезать из старой, отслужившей свой век камеры. Такие кольца надежно предохраняют банки при перевозке и хранении.

Грибы хорошо сохнут на открытой подвеске, если их нанизать на леску предварительно надрезанной ножкой.





Засорившуюся раковину можно попробовать прочистить и без резинового вантоза — с помощью пустого пакета из-под молока.

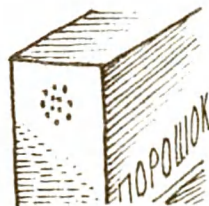
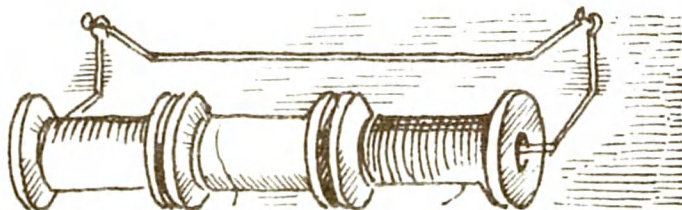
Удалить обломок ключа, застрявший в замке, проще всего тонкой пилкой от лобзика. Пилку надо вводить зубцами вверх и поворачивать на 90°, чтобы она зацепила обломок и вытащила его.

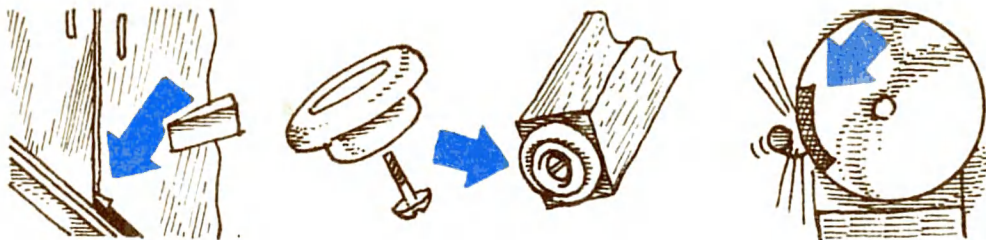
Если утюг покрылся шершавым налетом, его надо слегка нагреть и протереть поверхность мягкой чистой тряпочкой с пищевой содой.

Чтобы мама не боялась, что ты испортишь стол, когда будешь мастерить, сделай доску. Ее можно изготовить из плотной фанеры или из листа прессованной древесины. По краям прибиваются рейки, и доска не будет двигаться по столу.

Катушки ниток лучше всего держать на проволочном кронштейне, прикрепленном к внутренней стороне дверки шкафа. (Возможны варианты кронштейна.)

В верхнем торцевом углу коробки стирального порошка аккуратно проколи 6—8 дырочек, и порошок будет сыпаться подобно соли из солонки или перца из перечницы. Чисто и удобно...





А Косте пришлось не столько место в квартире экономить, сколько бороться с шумом. Костина мама диспетчер. Целый день ей досаждают телефонные звонки, хлопающие двери, громкие голоса, летящие из динамика над головой, и когда она после дежурства возвращается домой, то мечтает только об одном — о полной, совершеннейшей тишине...

Но какая может быть тишина, если и дома хлопают двери, гремят отодвигаемые стулья, дребезжат сдвижные стекла в серванте, стучит открытая форточка, оглушительно «взрывается» входной звонок?..

Знаешь, как Костя сумел «утихомирить» стекла в серванте?

Отрезал от ластика маленькие клинышки и плотно задвинул их между стеклами. Сервант умолк.

Потом он взялся за стулья. Стоило к каждой ножке привернуть по резиновой аптекарской пробке, которыми закупоривают пенициллиновые флакончики, и стулья стали бесшумными.

Со звоном он тоже быстро разделался — приклеил к чашечке, в том месте, куда ударяет молоточек, кусок изоляционной ленты, и звонок стал «шепестеть», а не «взрываться».

И двери ему подчинились.

Тонкая резиновая прокладка, поставленная на косяк, и деревянный клинышек, привернутый к полу, действуют совершенно безотказно и при открывании, и при закрывании дверей.

К форточке Костя приделал упорный крючок, надел на его носик кусочек пластиковой трубки и тоже добился тишины. Теперь он мечтает:

— Вот научусь стекла резать и обязательно вставляю в рамы по третьему стеклу, тогда уж тишина у нас дома будет, как в аквариуме...

Как видишь, для мамы можно без особого труда сделать много простых и полезных вещей.

И в этой работе нет, заметь, мелочей. Вернее, мелочи-то есть, но они полезны, нужны, и не стоит пренебрегать ими.

НАДЕНЬ НА БУТЫЛКУ С ПОДСОЛНЕЧНЫМ МАСЛОМ КОЛЬЦО ИЗ ПОРОЛОНА, И МАСЛО НЕ БУДЕТ ОСТАВЛЯТЬ СЛЕДОВ НА СТОЛЕ, НА ПОЛКЕ...

СОВРЕМЕННЫЕ ДВОЙНЫЕ РАМЫ СОЕДИНЯЮТСЯ ВИНТАМИ; ЧТОБЫ ВЫМЫТЬ СТЕКЛА ИЗНУТРИ, ВИНТЫ ПРИХОДИТСЯ ОТВОРАЧИВАТЬ, НО ЭТО БЫВАЕТ НЕ ТАК ПРОСТО СДЕЛАТЬ — ВИНТЫ «ПРИКИПАЮТ» К ГАЙКАМ И ПОДДАЮТСЯ С БОЛЬШИМ ТРУДОМ. СМАЗЬ РЕЗЬБУ ВАЗЕЛИНОМ, И В СЛЕДУЮЩИЙ РАЗ ВИНТЫ ОТВЕРНУТСЯ БЕЗО ВСЯКОГО ТРУДА.

ЕСЛИ В ДОМЕ ДВОЙНЫЕ РАМЫ И ТЫ СОЕДИНИШЬ ПЕРВУЮ ФОРТОЧКУ СО ВТОРОЙ КРЮЧКОМ, ТО МОЖНО БУДЕТ ОТКРЫВАТЬ ОБЕ ФОРТОЧКИ ОДНИМ ДВИЖЕНИЕМ.

ЕСЛИ ТЫ ОБЕРНЕШЬ ПРОБКУ ТЕРМОСА ФОЛЬГОЙ, ОНА «ПРОЖИВЕТ» НАМНОГО ДОЛЬШЕ.

НАКЛЕЙ НЕСКОЛЬКО ПОЛОСОК ПОРИСТОЙ РЕЗИНЫ НА НИЖНЮЮ ПЕРЕКЛАДИНУ ПЛЕЧИКОВ, И БРЮКИ НИКОГДА БОЛЬШЕ НЕ БУДУТ СОСКАЛЬЗЫВАТЬ С ВЕШАЛКИ.

ЧТОБЫ КНИГИ НЕ СКОЛЬЗИЛИ ВДОЛЬ НЕЗАПОЛНЕННОЙ ПОЛКИ, ПРИКЛЕЙ К НИЖНЕЙ ЕЕ ДОСКЕ ДВЕ УЗКИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ ПОЛОСЫ ПОРОЛОНА.

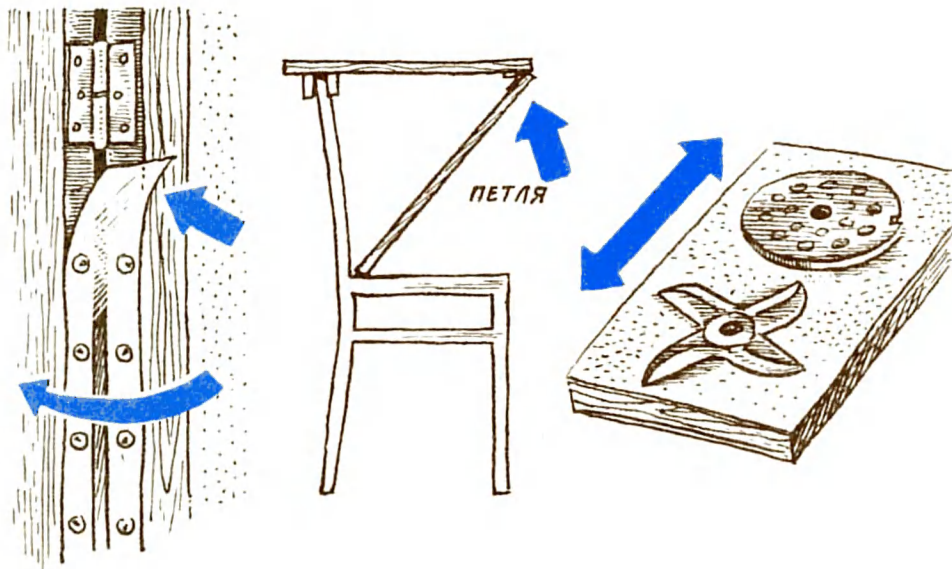
ЧЕМ ТЫ МОЕШЬ МОЛОЧНЫЕ БУТЫЛКИ? ЕРШИКОМ, НАВЕРНОЕ? А ТЫ ПОПРОБУЙ ЗАПУСТИТЬ В БУТЫЛКУ КУСОЧЕК ЦЕПочки И ПОВОЛТАТЬ ЕЕ С ВОДОЙ...

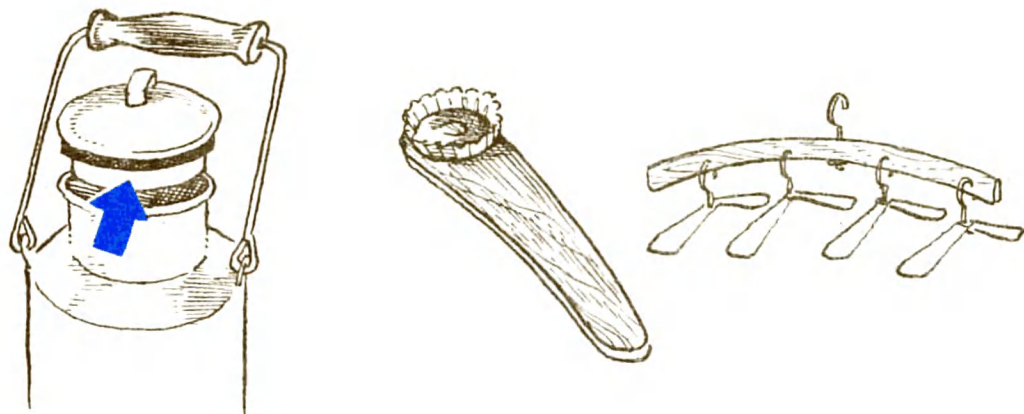
УСТРОИТЬ НЕБОЛЬШИЕ ВЕСЫ НЕДОЛГО. А ВМЕСТО РАЗНОВЕСОВ ВПОЛНЕ ПОДОЙДЕТ МЕЛОЧЬ. ЗАПОМНИ: 1 КОПЕЙКА ВЕСИТ 1 ГРАММ, 2 КОПЕЙКИ — 2 ГРАММА, 3 — 3 ГРАММА, А ПЯТАЧОК — 5 ГРАММОВ.

ЕСЛИ ТЫ ПРИКОЛЕШЬ КАНЦЕЛЯРСКИМИ КНОПКАМИ ПОЛОСКУ ПОЛИЭТИЛЕНА К ДВЕРЯМ (СО СТОРОНЫ ПЕТЕЛЬ), ДУТЬ СТАНЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО МЕНЬШЕ.

ШАРНИРНЫЙ СТОЛИК, НАДЕВАЕМЫЙ НА СПИНКУ СТУЛА, МОЖЕТ ПРИГОДИТЬСЯ И ТЕБЕ, И МАМЕ.

НОЖИ МЯСОРУБКИ — ПОДВИЖНЫЕ И НЕПОДВИЖНЫЕ — МОЖНО ХОРОШО ПОДОТЧИТЬ НА КУСКЕ МЕЛКОЙ НАЖДАЧНОЙ ШКУРКИ, ПРИКРЕПЛЕННОЙ К ГЛАДКОЙ ДОЩЕЧКЕ.





НАДЕНЬ НА КРЫШКУ БИДОНА АПТЕКАРСКУЮ РЕЗИНКУ, И БИДОН ПЕРЕСТАНЕТ ГРЕМЕТЬ.

ПРИВЕРНИ К ДЕРЕВЯННОЙ РУЧКЕ МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ПРОБКУ С ГОФРИРОВАННЫМИ КРАЯМИ, И ТЫ ПОЛУЧИШЬ ОТЛИЧНУЮ РЫБОЧИСТКУ.

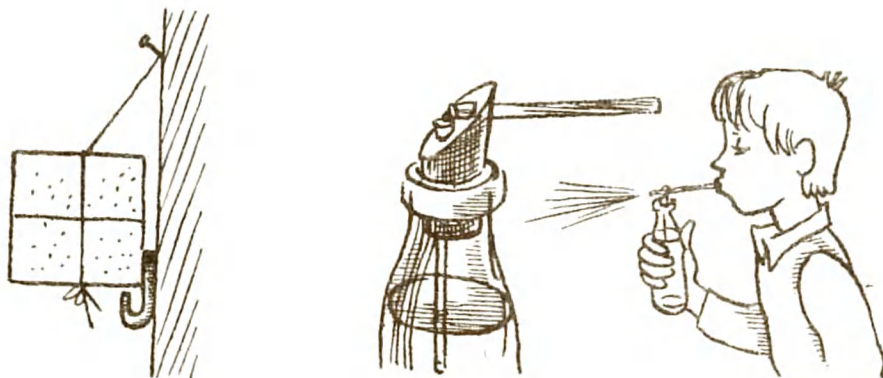
ПРОСВЕРЛИ В ДЕРЕВЯННЫХ ПЛЕЧИКАХ ЧЕТЫРЕ-ПЯТЬ ОТВЕРСТИИ, ПРОДЕНЬ В НИХ КРЮЧКИ, И ТОГДА МАМА СМОЖЕТ СУШИТЬ НА НИХ НЕСКОЛЬКО РУБАШЕК СРАЗУ.

ЕСЛИ ЗАСАЛИЛСЯ БРУСОК ДЛЯ ТОЧКИ НОЖЕЙ, НАТРИ ЕГО МЫЛОМ, ВЫДЕРЖИ МИНУТ ДЕСЯТЬ И СМОЙ ЗАСОХШЕЕ МЫЛО ТЕПЛОЙ ВОДОЙ И ЖЕСТКОЙ ЩЕТКОЙ.

ПРИВЕРНУВ ПЕРВУЮ ПОЛОВИНУ МАГНИТНОЙ ЗАЩЕЛКИ К ДВЕРЦЕ КУХОННОГО ШКАФА, НАКЛЕИ НА ПОВЕРХНОСТЬ, К КОТОРОЙ ЕЕ ПРИЖИМАТЬСЯ, ТОНКУЮ «ЛЕПЕШКУ» ПЛАСТИЛИНА, ТЕПЕРЬ ПЛОТНО ПРИКРОИ ДВЕРКУ, И ПОЛУЧИШЬ ОТПЕЧАТОК, ПОКАЗЫВАЮЩИЙ, КУДА ПРИВОРАЧИВАТЬ ВТОРУЮ ПОЛОВИНУ ЗАЩЕЛКИ.

ТЫ ВЗЯЛСЯ ПРИКЛЕИТЬ КРЮЧОК К КАФЕЛЬНОЙ СТЕНКЕ, А ОН СПОЛЗАЕТ. КАК БЫТЬ? ПРОЩЕ ВСЕГО ПРИСПОСОБИТЬ ВСЯЧИЙ ПРИЖИМ И ПОДЕРЖАТЬ ПОД НИМ КРЮЧОК, ПОКА КЛЕИ НЕ «СХВАТИТ»...

ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ДЛЯ ЦВЕТОВ ТЫ МОЖЕШЬ СООРУДИТЬ В ПЯТЬ МИНУТ, И НУЖНЫ ДЛЯ ЭТОГО ПРОБКА, ДВЕ ТОНКИЕ ТРУБКИ И БУТЫЛКА, ОСТАЛЬНОЕ ЯСНО ИЗ РИСУНКА.



На этот раз я застал Алика на кухне. Вид у него был недовольный и вроде бы смущенный одновременно. Он стоял подбоченясь, взирал с высоты своего стосемидесятисантиметрового роста на пятилетнюю сестренку Клавочку и выговаривал строгим голосом:

— Ну вот что, обезьяна: не выламывайся и фокусов своих не строй. Дали — ешь! И скажи спасибо...

— А тут комочки, Алик, они склизкие...

— Сама ты склизкая. Подумаешь, какие-то комочки, не лягушки ведь это!

Но Клавочка шутки не приняла и, готовая вот-вот разреветься, обратилась за помощью ко мне:

— Скажите ему, дядя Толя, тут ведь правда комочки, я же не вредничаю, — и протянула мне чашку с киселем, — попробуйте!

В старину говорили: ты мне друг, но правда мне дороже... Я очень-очень хорошо отношусь к Алику, считаю его настоящим парнем — самостоятельным, надежным, смелым, все так, но... комочки в киселе были.

— Ты варил? — спросил я и поглядел на Алика.

— Ну, я... — неохотно, будто признается в чем-то нехорошем, сказал Алик.

— Как?

— Обыкновенно. Сироп, вода, крахмал...

— Это компоненты, составные части, а технология?

— Налил сироп, развел водой, закипятил, положил чайную ложку крахмала — и все...

— Неправильно.

— Как мама велела, так и сделал, — не сдавался Алик.

— Не так мама тебе велела.

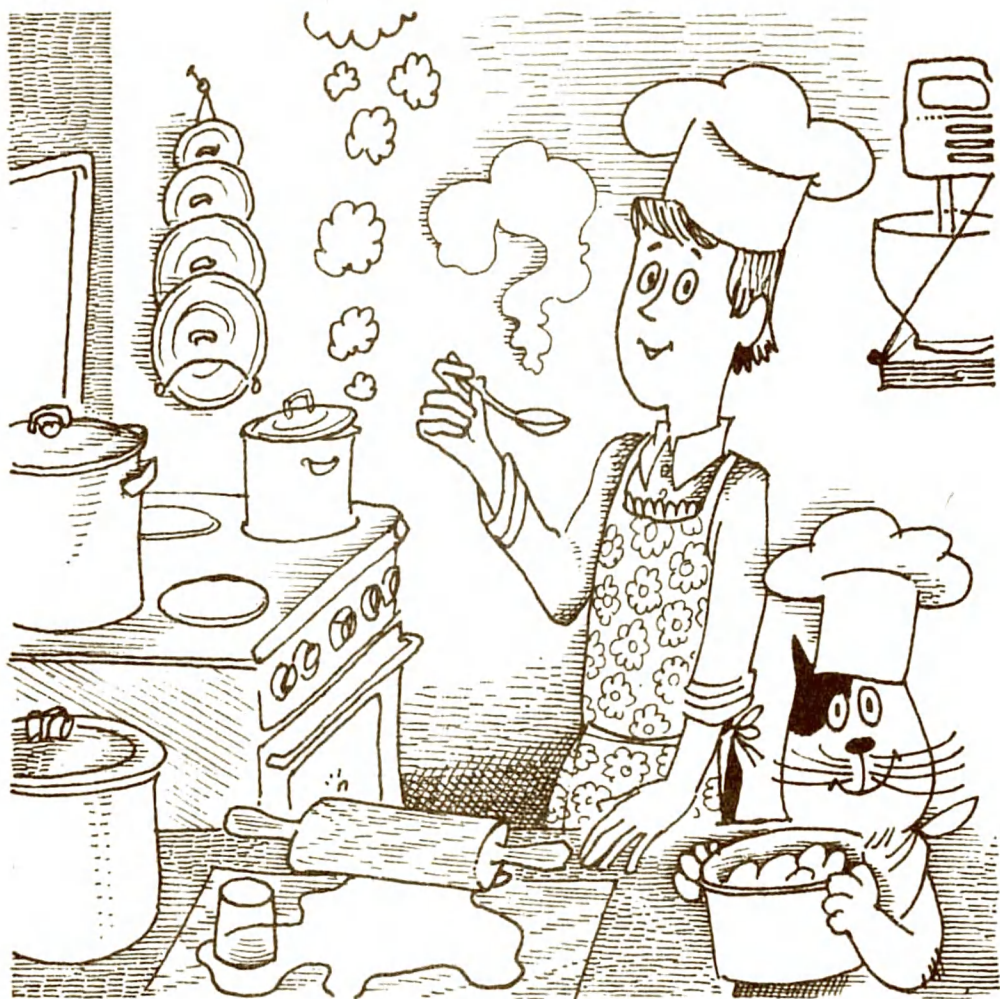
— А как?

— Сироп развести водой — правильно, вскипятить — правильно, а вот крахмал надо было не сыпать, а сначала хорошенько размешать в холодной воде и вливать тоненькой струйкой в кипящий сироп и помешивать... Ясно?

— Так что я — повар? — спросил Алик, и в голосе его прозвучало нескрываемое презрение.

— Ты не повар, это уж точно, это даже Клавочка поняла, но уж раз взялся за что-нибудь, или хорошенько делай, или не делай совсем, — ответил я.

Алик из породы упрямых, ему трудно пережить, если последнее слово остается не за ним.



— Не мужская это работа,— словно бы между прочим заметил он, обращаясь непонятно к кому — то ли ко мне, то ли к Клавочке.

— А как же Александр Дюма?

— Дюма? А что? Разве Дюма кисельки варил?

— Думаю, и кисели варить умел. Замечательно готовил человек и даже многотомную поварскую энциклопедию написал...

— Интересно. А кто еще в поварских делах отличался? — спросил Алик, не скрывая своего недоверия.

— Скажем, дважды Герой Советского Союза Иван Дмитриевич Папанин на полюсе знатно кашеварил.

— На полюсе сидеть — заготовишь! Куда деваться, — тут же среагировал Алик.

— А Герой Советского Союза заслуженный летчик-испытатель генерал-майор авиации Владимир Сергеевич Ильюшин и не на полюсе будь уверен как поварит...

— Ну и что? Мало ли как люди чуют! Все равно это не мужское дело — варить, стирать, полы мыть...

Мы едва не поссорились в этот день.

Впервые в жизни наши взгляды, как говорят, оказались диаметрально противоположными.

Я настойчиво утверждал: мужчина должен по возможности уметь все делать.

Хорошее отношение к женщине не может выражаться только в хороших словах и цветочках к Восьмому марта. Надо делить с матерью, женой, подругой и домашний труд. Не мелочно делить: ты рубашку мне выстирала, а я картошку тебе почистил, ты за продуктами сходила, а я мусорное ведро вынес... Не так надо делить, а щедро, естественно — все заботы пополам! Конечно, для этого необходима известная широта взглядов на жизнь и на человеческие обязанности. Но одной широты взглядов мало, нужно еще и кое-какое умение, навык.

Готовить интересно. Тот, кто умеет хорошо готовить — мужчина или женщина, значения не имеет, — вправе гордиться своим талантом, как гордятся люди хорошим голосом, способностью к танцам, спортивными достижениями.

И наконец, в кулинарии достаточно много тонкостей и секретов, а познавать тайны любого ремесла всегда радостно.

Увы, мои доводы и примеры сочувствия с Алькиной стороны не встретили. Расстались мы холодно, недовольные друг другом. И я все думаю с тех пор, почему клепать, пилить, шабрить, шпаклевать, красить — мужская работа, а вот шинковать, тушить, жарить, панировать, квасить — женская? И почему, кстати сказать, миллионы женщин с успехом и клепают, и пилят, и шабрят, и шпаклюют, и квасят, не считая свой труд зазорным, а очень многие мужчины кривят губы и презрительно приподнимают плечи, едва только речь заходит о кухне?

Пренебрежение к так называемым женским работам я отношу к одному из самых старых и самых стойких мужских заблуждений.

Это ошибка!

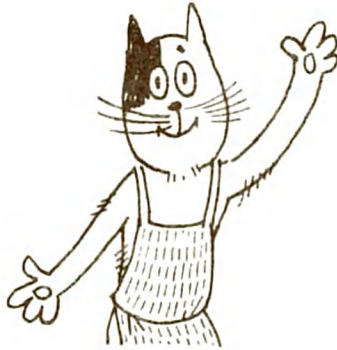
И чем скорее мы, мужчины, от нее избавимся, тем лучше!

* * *

Перед тем как покинуть «Мастерскую...», еще два слова: принимаясь за дело, надо сначала хорошенько обдумать задачу, которую ты сам перед собой ставишь, и не успокаиваться до тех пор, пока ты не выполнишь задуманного со всей добросовестностью и старанием. В этом — залог всякого успеха: знать, чего хочешь, и не отступать!

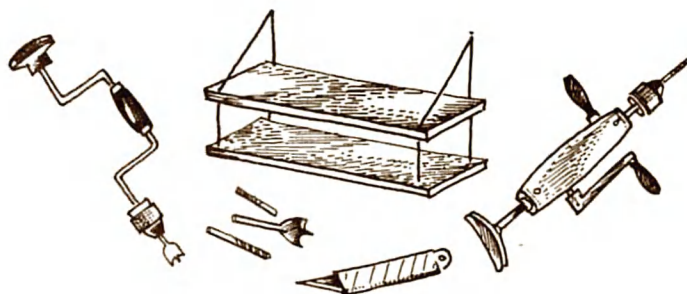
И пусть твоя мастерская никогда не знает простоя!

Анатолий Маркуша



СОДЕРЖАНИЕ

К ЧИТАТЕЛЮ	3
ОТВЕРСТИЕ — НЕ ДЫРКА	4
РИСУЕМ И ЧЕРТИМ	14
ТВОИ ПЕРВЫИ ЦЕХ	30
СДЕЛАЙ ДЛЯ МАМЫ	45



Маркуша А. М.

М 27 Мастерская дома: [Для сред. школ. возраста/
Худож. В. Поццастьев].— Мн.: Нар. асвета, 1982.—
63 с., ил.

25 к.

Автор дает полезные советы ребятам, начинающим мастерить. Дети узнают, как обращаться с коловоротом, дрелью и другими инструментами, как сделать эскиз и чертеж, как надо выполнять работу, чтобы изделие получилось точным и красивым, как воспитать в себе желание трудиться, помогать взрослым.

4802000000—104

М————— **92—82**

М 303(05)—82

ББК 34.63-5

6П4.6.08

Анатолий Маркович Маркуша

Мастерская дома

Редактор

С. С. Анискевич

Художественный редактор

Г. И. Красинский

Технический редактор

Л. П. Сопот

Корректоры *М. Г. Виноградова, А. И. Пыльченко.*

ИБ № 1324

Сдано в набор 24.11.81. Подписано в печать 01.09.82. АТ 04638. Формат 70×
×90¹/₁₆. Бумага офсетная № 1. Гарнитура школьная. Офсетная печать. Усл.
печ. л. 4,68. Усл. кр.-отт. 9,95. Уч.-изд. л. 3,91. Тираж 180 000 экз. Заказ
2146. Цена 25 к.

Издательство «Народная асвета» Государственного комитета БССР по делам из-
дательства, полиграфии и книжной торговли. 220600 Минск, проспект Маше-
рова, 11. Минское производственное полиграфическое объединение им. Я. Ко-
ласа. 220005 Минск, Красная, 23.

В издательстве
«Народная асвета»
в 1983 году
выйдет книга
А. М. МАРКУШИ
«ВСЕ ЦВЕТА РАДУГИ».