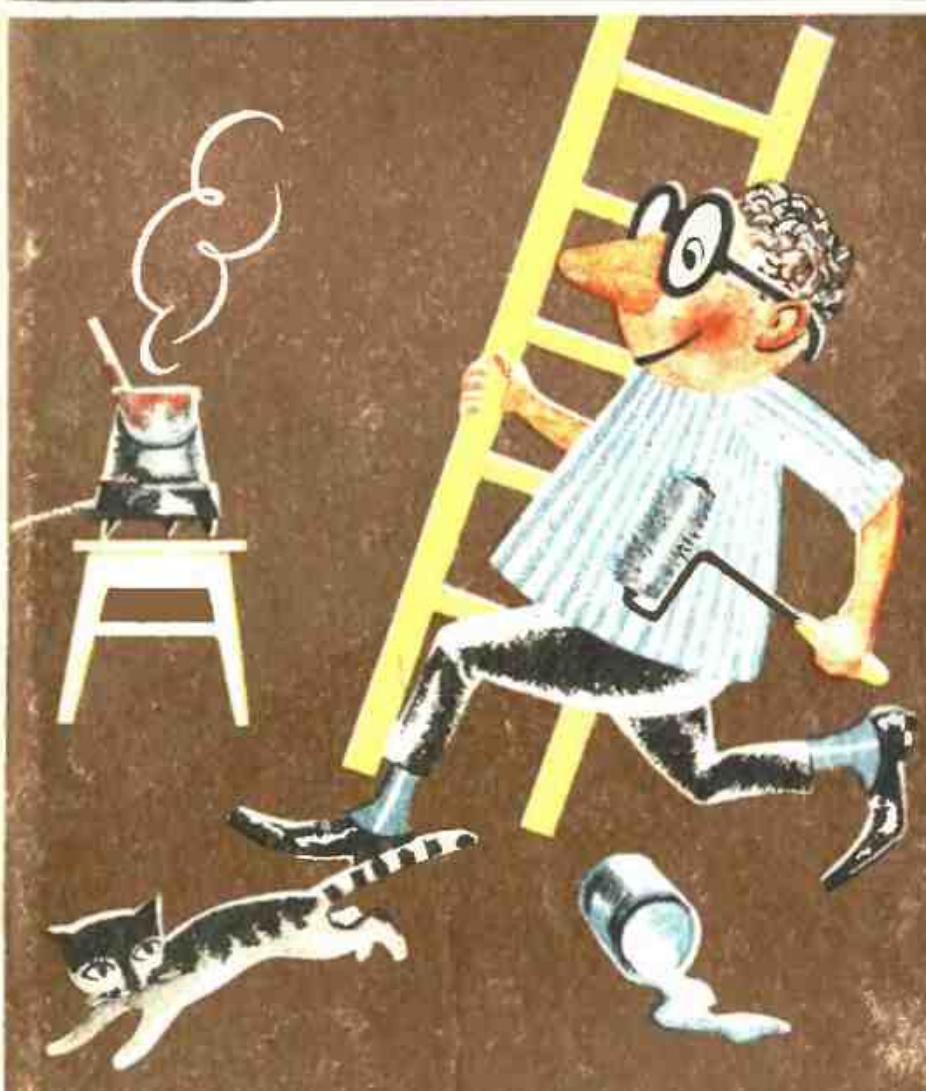


77 коп.

ИСКУССТВО  
ДОМАШНИХ  
ВОЛШЕБНИКОВ





Маленькие хитрости,  
полезные советы.

В предлагаемой книге собраны из различных опубликованных источников советы умельцев, которые делятся накопленным опытом и рассказывают, что и как можно сделать в домашних условиях, пользуясь простейшим инструментом и доступными материалами.

Интересное для себя найдут здесь и те, когу нравится столярное или слесарное дело, и те, кто увлекается радио- или электротехникой, фотографированием или черчением, и те, кто любит поработать в саду и на огороде, и те, кто отдает свой досуг спорту и туризму. Многие советы и маленькие хитрости пригодятся и др.о-хозяйкам.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.

8—1—3  
108—70

**Н**ередко в юмористических рассказах можно встретить типичную ситуацию: муж, прия с работы домой, уткнулся в газету или журнал и не реагирует на то, что говорит ему жена. Она, естественно, возмущается, повышает голос, и лишь после этого он начинает однозначно и невпопад отвечать. Но после замечания супруги о том, что надо меньше просиживать над газетой и хоть что-то делать по хозяйству, глава семьи с удвоенным рвением углубляется в чтение.

Юмористы по-разному обосновывают это часто встречающееся явление. Но, на наш взгляд, они упускают из виду одну очень важную причину. Как известно, большинство женщин прекрасноправляются с разнообразной домашней работой. Представительницы слабого пола умеют и приготовить еду, и постирать, и пошить, и навести чистоту в квартире и т. д. и т. п. К сожалению, многие представители сильного пола ничего из этой «женской» работы делать не умеют. Более того, они не знают, с какой стороны взяться и за чисто «мужскую» работу. Не потому ли такие мужчины, как за спасательный круг, хватаются дома за чтение газет и журналов или часами просиживают перед телевизором?

Конечно, немало среди мужчин и таких, которых по праву называют мастерами на все руки, домашними волшебниками. В их руках обыкновенная доска превращается в красивую подставку для комнатных цветов, в книжную полку или другую полезную вещь. Они знают, к примеру, как можно паять или как из настольного вентилятора сделать... точило. Домашним мастерам по силам изготовить легкую и красивую мебель и даже холодильник, не говоря уже о разнообразных вешалках для сдежды, туристском снаряжении и т. д.

«Но ведь это умеют делать только мастера!» — возразят те, кто предпочитает газету и телевизор (а может быть, и «коzла») домашнему творчеству. В том-то и дело, что нет. Главное — в желании. Многое из того, о чем вы прочитаете в этой книге, по плечу каждому, даже малоопытному любителю мастерить.

Ведь при желании сделать полезное приспособление или усовершенствовать что-то в своей квартире, во дворе вы в первую очередь мысленно задаете себе вопрос «как?». И от того, как вы сумеете ответить на него, во многом зависит успех дела.

Желаем вам, уважаемые читатели, успеха в вашем домашнем творчестве!



---

**домашний  
мастер**

**И**звестно ли вам, как сделать удобную лампу для рабочего стола и домашнюю коптильную установку, устраниТЬ перекос двери и припаяТЬ заплату к... валик, смастерить заменитель холодильника и летний душ, как отремонтировать шланг пылесоса? Задумывались ли вы над тем, как создать в квартире «уголок школьника», «отучить» вашу мебель от привычки издавать при перемещении шум, который почему-то раздражает ваших соседей, проживающих этажом ниже?

На все эти и другие вопросы можно найти ответы в этом разделе. Конечно, понятие «домашний мастер» широкое, оно относится и к последующим разделам книги. Но здесь понятие «домашний мастер» следует понимать в более узком смысле: это умелец, занимающийся созданием удобств в квартире, совершенствующий мебель и другие предметы домашнего обихода.

Практически использовав советы, напечатанные в этом разделе, начинающие домашние мастера, конечно же, поднимут свой авторитет в глазах требовательных домашних хозяек, умеющих по достоинству оценить мастерство мужей, сыновей и внуков.

## Дверь, которая сама закрывается

Идея простая. Никаких петель, никаких пружин и вообще никаких мудреных устройств (рис. 1). Открываясь, дверь поднимается на 5—6 мм, так как на ее полотне смонтирован ролик, закатывающийся по наклонной поверхности «в горку». Закрывается дверь за счет своего веса. Верхний узел — простой шкворень. Все это применимо только к дверям, которые распахиваются и «к себе»

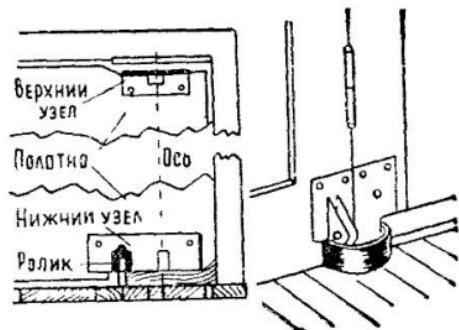


Рис. 1

и «от себя». А для обычных, погашенных на съемные петли, нужно установить стакан с наклонной верхней кромкой — по ней также катится ролик, прикрепленный к дверному полотну.

## Чтобы дверь плотно закрывалась

На рис. 2 показан один из вариантов крепления листовой пружины на неподвижной части двери двумя шурупами 1 и 2. Третий

шуруп — регулировочный. Его положение находится отверткой через отверстие 3. Пружину лучше всего изготовить из листовой, термически обработанной стали либо из фосфористой бронзы толщиной

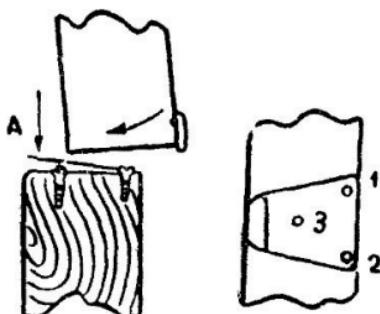


Рис. 2

от 0,5 до 1 мм, можно и из твердого дюралюминия. Подойдет и пружина из поделочной стали (Ст. 3, Ст. 10) с соответствующей обработкой. Для этого ее надо нагреть до красного цвета (700—800°C) и посыпать красной кровяной солью, которая применяется в фотографии, затем еще раз нагреть до той же температуры и охладить в воде.

Отверстия пробиваются карном по профилю шляпки шурупа (Ст. 4). Заусенчины с обратной стороны снимаются на наждачном камне.

## Перекос двери

У вас плохо закрываются замки, нередко виноват в этом перекос двери. Измерьте на сколько миллиметров выше или ниже язычок замка от отверстия, куда

входит этот язычок. Допустим, что эта разница равна 7 мм. Тогда возьмите гвоздь примерно того же размера, откусите головку, согните его в виде дуги, заведите между верхней и нижней половинками петли, закрутите до отказа и лишний конец тоже откусите. Туже самую операцию проделайте и с нижней петлей.

### Проще некуда

Есть много способов держать створку двери открытой, но все они или слишком сложны или недостаточно надежны. Если же ис-

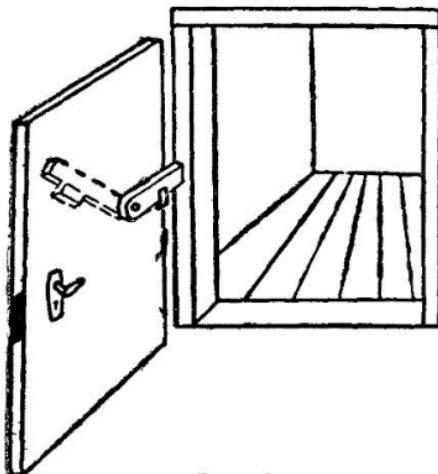


Рис. 3

пользовать кусок доски или толстой фанеры длиной 30—40 см так, как показано на рис. 3, то эту проблему можно считать решенной.

### Замок-«пожарник»

В косяк двери точно напротив замка вмонтировано устройство (рис. 4). Когда дверь запирается, шток замка 1 входит в отверстие и нажимает на кнопку 2, которая должна быть надежно изолирована. Прикрепленная к кнопке проводящая пластинка 3 отходит от контактов 4 и 5 и разрывает цепь,

комната отключается от общей сети. Когда же отпирается замок, шток отпускает кнопку, которая

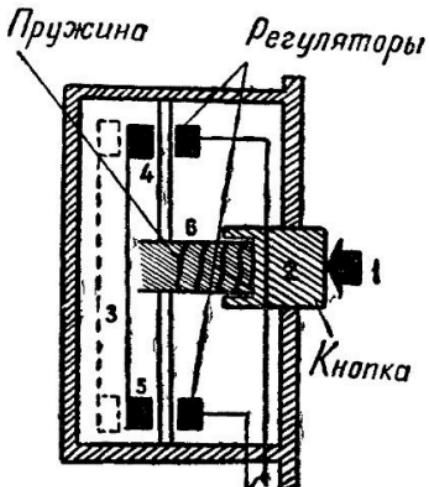


Рис. 4

под воздействием пружины 6 возвращается в прежнее положение. Пластиночка снова замыкает контакты, и свет в комнате зажигается сам собой. Вот и все устройство.

### Замок-магнит

Укрепив в шкафчике небольшой магнит, а на дверце — стальную пластинку, вы навсегда избавитесь от надоедливого занятия прикрывать дверцу «вечно зевающего» шкафчика.

### Чтобы одежда не мялась

Для того чтобы удобнее разместить в гардеробе платья, юбки, блузки, примените специальные вешалки (рис. 5). Плечики можно сделать с двумя, тремя, расположенными одна над другой, перекладинами. Верхняя шире второй, вторая шире третьей. Плечики можно соединить также с вешалкой для юбок или брюк. Нетрудно смастерить вешалку для нескольких юбок. Для этого лег-

кую, но прочную доску или лист толстой фанеры подвешивают на петлях внутри шкафа — на боковой стенке или с внутренней стороны дверцы. Величина доски подбирается в зависимости от размера шкафа. По краям доски ввинчивают на некотором расстоянии одну от другой несколько пар небольших крючков, на которые и вешают юбки. Вешалки и плечики

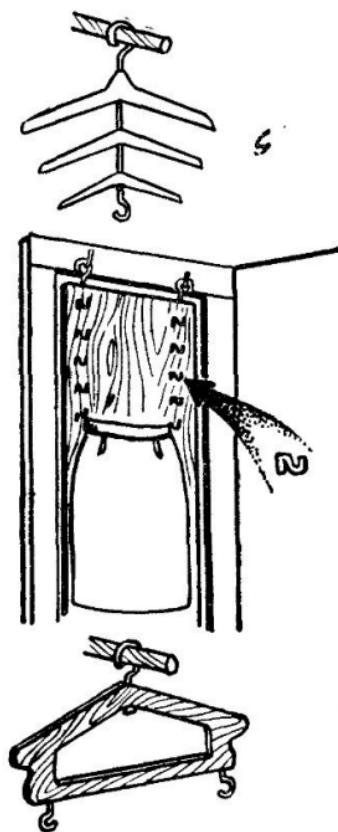


Рис. 5

легко сделать самим из 4—5-миллиметровой фанеры. Крючок для подвешивания плечиков выпиливается из того же куска фанеры, что и вешалка. Зачищенный после выпиливания такой крючок удобнее металлического, так как он не рвет одежду.

## Легкая и красивая мебель

Чтобы сделать такое кресло, как показано на рис. 6, возьмите металлические стержни диаметром 6—8 мм и оцинкованную металлическую сетку с размером ячеек 5—10 мм. Согните несущую конструкцию в тисках с помощью кузнецких клещей или металлических труб, стараясь придать красивую форму. Сетку прикрепите к проволочной рамке диаметром 6—8 мм. Концы проволоки в сетке обвейте вокруг рамы. Кон-



Рис. 6

туры рамы обмотайте шнурком или обшейте двойной полоской ткани. Готовую сетку укрепите на каркасе кресла.

Если кресло предназначено для дачи, покройте его слоем краски или искусственного лака, чтобы уберечь от дождя. Если же оно будет стоять только в комнате, то можно кое-что усовершенствовать: переплести полосками ткани, снабдить чехлом, подушкой и т. д. Подобным

образом делаются столы и стулья и даже целый комплект мебели.

(а — стул со спинкой из металлической сетки с плетеным сиденьем;

б — стул;

в — кресло;

г — садовое кресло;

д — дачный столик с пластмассовой доской).

Размеры отдельных частей нужно проверить, вычертив их на бумаге в натуральную величину.

### Шумная мебель

Передвигаемая мебель раздражает своим шумом не только членов семьи, но подчас и соседей, проживающих этажом ниже. А между тем избавиться от такого

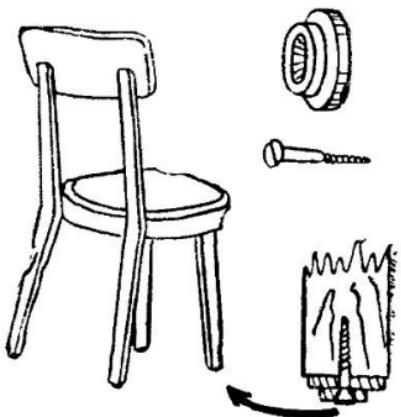


Рис. 7

шума весьма просто (рис. 7). Укрепив на ножках мебели амортизаторы (пробки от пузырьков для пенициллина), сразу же убедитесь в том, что ваша мебель избавилась от своего порока — при перемещении перестала издавать раздражающий шум.

### Если шкаф «поет»

Такое «пение» возникает иногда от малейших колебаний пола. Стекла книжного шкафа,

серванта, буфета и т. д. начинают дребезжать, а это, как правило, не нравится хозяевам. Но ведь устранить весьма неприятное «пение» стекол совсем не трудно. Между стеклами ма-

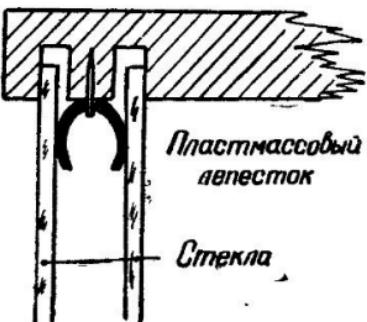


Рис. 8

леңким гвоздем (можно и шурупом) закрепите пластмассовый упругий лепесток. Простейший вариант — кусочек пластмассовой пробки.

Впрочем, как это делается, видно из рис. 8. А результат отличный: удобно и никакого «стеклянного пения!»

### Предохранение поверхности стола от царапин

Резиновые трубки, надетые на ножки металлических подставок (рис. 9) предохраняют поверх-

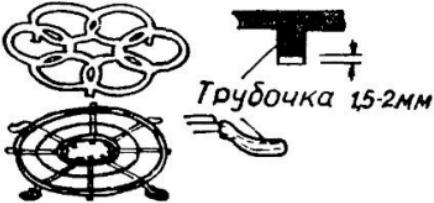


Рис. 9

ность стола не только от царапин, но и от «ожогов», ибо одновременно служат и в качестве теплоизолятора.

## Цепь-вешалка

В шкафу очень тесно? Прикрепите к вешалке «лесенку» (рис. 10). «Лесенку» можно свя-



Рис. 10

зать из толстых ниток или сплести из проволоки. На нее повесьте блузки, юбки, детские вещи.

## Удобная лампа для рабочего стола

Согните из стальной проволоки диаметром 5 мм кронштейн, как показано на рис. 11. Размеры его длиной части (на рисун-

ке ее длина 300 мм) зависят от величины стола и удаленности места, которое чаще всего надо освещать.

К вертикально отогнутому и раскованному на полоску концу кронштейна длиной 30 мм прикрепите заклепками кольцо, согнутое из полоски кровельного железа толщиной 1 мм.

На концах заготовки просверлите по два отверстия диаметром 2 мм под заклепку, сделанную из медной проволоки. Закрепив кольцо, посередине между заклепками просверлите отверстие диаметром 2,5 мм и нанесите в нем резьбу М3. В это отверстие ввинчивается болтик с гайкой М3 для закрепления установленного в кольце патрона.

На противоположной от заклепок стороне, образующей кольцо, прикрепите одной заклепкой (надев на нее шайбу) проволочный держатель абажура. Держатель согните из стальной проволоки диаметром 2 мм. Третья опора абажура также делается из кусочка стальной проволоки диаметром 2 мм. Один конец этой проволоки обивается возле сгиба кронштейна, что не позволяет ей поворачиваться и сползать. Второй конец сгибается крючком (см. рис.). В кольцо кронштейна вставьте корпус патрона (лампочка будет ввертываться снизу) и закрепите его винтом М3.

Провод, идущий к патрому,

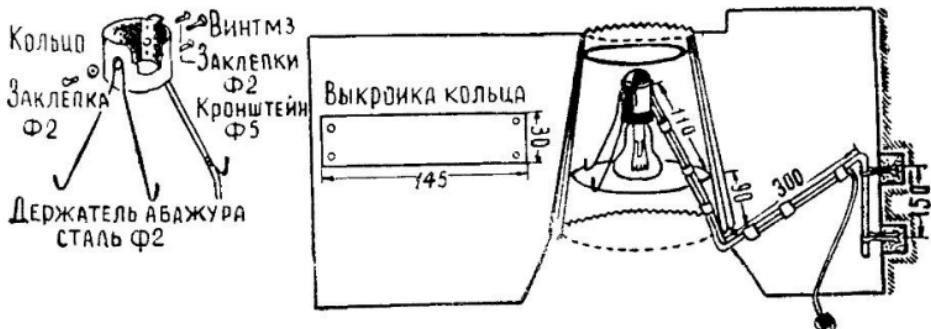


Рис. 11

прикрепите в нескольких местах к кронштейну кусочками изоляционной ленты. Сначала изоляционной лентой обмотайте кронштейн, затем прихватите им провод.

Конструкция лампы удерживается на стене двумя укрепленными в ней штифтами с колечками. Штифты следует хорошо закрепить в стене.

Абажур для светильника сделайте из половины листа чертежной бумаги, окрасив его. Два кольца крепления абажура: верхнее диаметром 120 *мм* и нижнее 160 *мм* — свейте из кусочков стальной проволоки длиной 114 и 132 *мм* (диаметром 1 *мм*). Кольца прикрепите к абажиру ниткачи на расстоянии 40 *мм* от кромок. Нижнее кольцо устанавливается на проволочные держатели кронштейна светильника.

Такая конструкция светильника позволяет перемещать источник света к нужному месту, а также, если надо, легко снять его, перенести в другое место, где заранее установлены два опорных кольца. Опорные кольца окрасьте под цвет стены.

#### Висячие полки

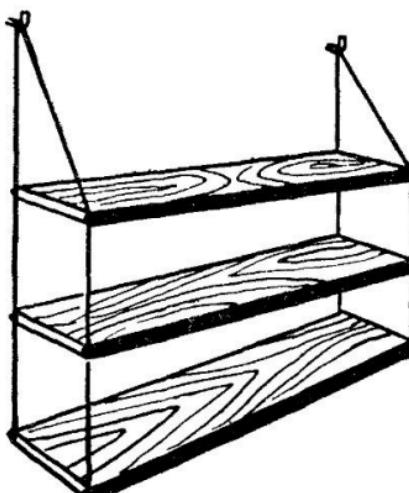


Рис. 12

Полки на веревках или многожильном проводе в хлорвиниловой изоляции вполне заменяют книжный шкаф. В доски заверните шурупы так, чтобы между головкой шурупа и торцом доски оставался сантиметровый зазор, и соедините полки, как показано на рис. 12.

#### Полочки для цветов

Не спешите выбрасывать обрезки дощечек и планок, оставшиеся после очередной самодел-

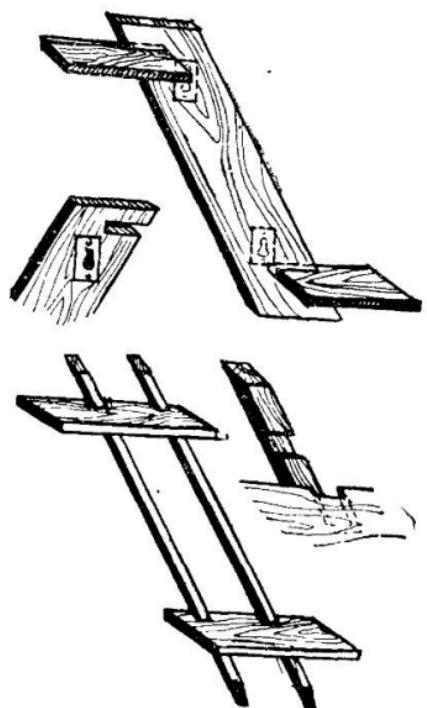


Рис. 13

ки. Смастерив из них такие простые полочки для цветов (рис. 13), вы доставите немалую радость любой хозяйке, проявляющей заботу об уюте в своей квартире.

#### Кнопки на занавесках

Чтобы открывать по утрам достаточно солнечному свету в квартире

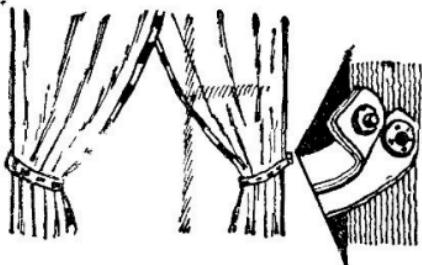


Рис. 14

ру, можно обвязывать занавески на окнах тесьмой. Для этого надо завязывать тесьму узлом или «бантиком», что не совсем удобно. Укрепив же одну из половинок платяной кнопки на стене у окна (предварительно подложив под нее один конец тесьмы, опоясывающей занавеску), а вторую половинку кнопки пришив к другому концу этой тесьмы нитками (рис. 14), вы будете сберегать время.

### Съемные ножки к этюднику

Взяв из детского «Конструктора» 3 уголковые планки и 6 винтов, вы можете изготовить отличные ножки к этюднику (рис. 15). У каждой планки с одного конца в нескольких отверстиях пропилить углубления *А* шириной 3 мм, противоположный конец *Б* заострить, затем завернуть по 2 винта *В* в стенки *Г* этюдника, в переднюю — по вертикальной, а в боковые — по наклонным осям. Наденьте планки на винты и подтяните последние почти до отказа.

Этюдник приобретает удобные съемные ножки *Д*. Если этюдник стоит не горизонтально, то наденьте соответствующую ножку на винты ниже расположеными отверстиями, а при транспортировке ножки снимите и уложите в этюдник. Не правда ли, просто, изящно и удобно. Более длинные ножки можно сделать из уголкового железа или алюминия.

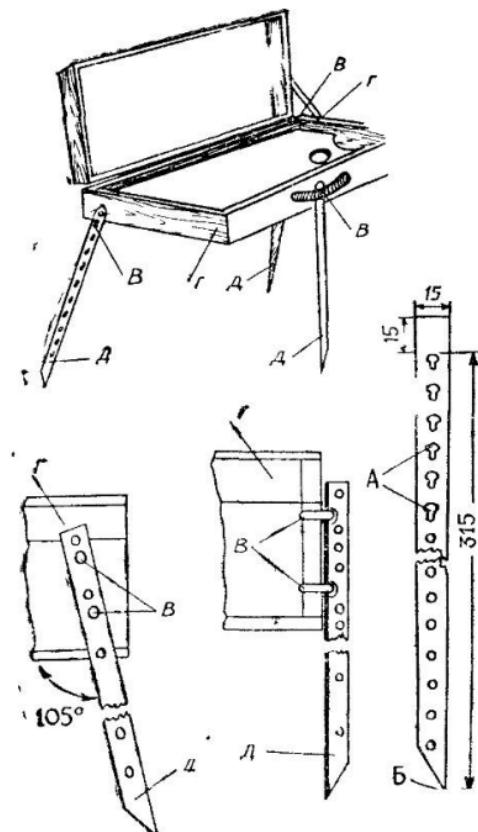


Рис. 15

### Съемные ручки

Переносить холодильник или стиральную машину — целая

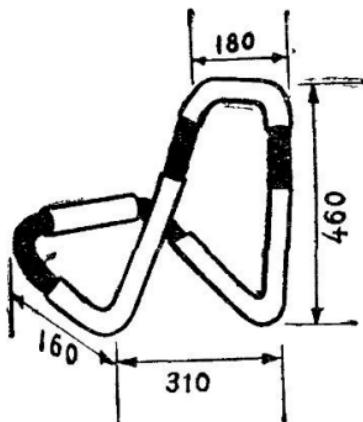


Рис. 16

проблема. И вот выход — пара съемных ручек из круглой стали (рис. 16). Имея заготовки, отрежьте куски резинового шланга или пластмассовой трубы с толстой стенкой и наденьте их на сталь, затем, отметив места изгиба и зажав материал в тиски, согните его — ручки готовы.

### Любезные ходики

Вам нужно зарядить аккумулятор или сварить фасоль, выключить свет в птичнике или проснуться от бодрой музыки ра-

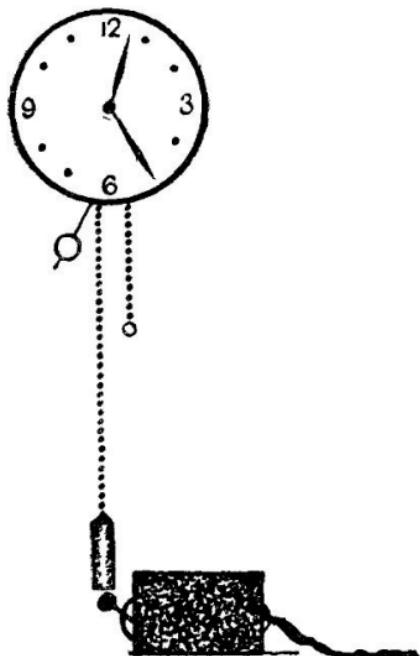


Рис. 17

диогимнастики. Воспользуйтесь простейшими часами — ходиками. Заметив расстояние, на которое опускается гиря за 1; 2; 8 или 14 час, вы в нужном месте ставите контакты (рис. 17), и они с помощью магнитного пускателя выполнят ваш приказ.

### Холодильники

Если у вас нет холодильника, вы можете сделать его сами, и это вам обойдется совсем недорого. Вот самый простой способ.

В доме, наверное, найдется вместительная эмалированная кастрюля. Оберните ее 2—3 раза марлей, а чтобы марля не сползала и не разматывалась, закрепите ее нитками или обвязите бечевкой. «Одетая» таким образом кастрюля ставится в неглубокий таз с водой, но на специальную подставку (можно использовать кирпич), выступающую из воды на 1—2 см так, чтобы дно кастрюли оставалось сухим, а марля была опущена в воду. По мере испарения воды следует доливать. Сверху посуда должна быть плотно закрыта деревянной или фанерной крышкой. (Металлические крышки не годятся).

Можно сделать холодильник иначе. Устройство его несколько сложнее, но также не потребует больших затрат. Берется прямоугольная железная коробка любого размера. Можно приспособить для этого дела бидон, срезав верхнюю часть его. Стены коробки или бидона также обматываются марлей в 2—3 слоя, но снаружи марля заделывается нечастой металлической сеткой. Крышка прикрепляется на петлях; она должна плотно прикрывать коробку. Так же, как и первый холодильник, его ставят в поддон с водой на подставку.

В жаркую сухую погоду температура в этих двух холодильниках бывает на 8—10° ниже комнатной, а если холодильник поставить на сквозняк, то разница в температуре будет еще значительнее.

Разность в температуре комнатного воздуха и холодильных камер получается за счет испарения воды. Но если в воздухе много влаги, то вода почти не испаряется и в холодильнике тем-

пература не снижается. Поэтому в дождливую погоду держать продукты в подобных холодильниках не имеет смысла.

под силу даже малоопытному любителю мастерить.

### Удобный термометр

#### Уголок школьника

Ребенок, который готовит уроки за общим столом, и сам работает малопродуктивно, и взрослым мешает. А ведь сделать такой «уголок школьника» (рис. 18)

Как узнать показания вашего термометра, который укреплен по ту сторону окна, если стекло сплошь покрыли узоры Деда-мороза? Выбегать на улицу? Сделайте так. Напротив термометра с комнатной стороны установите

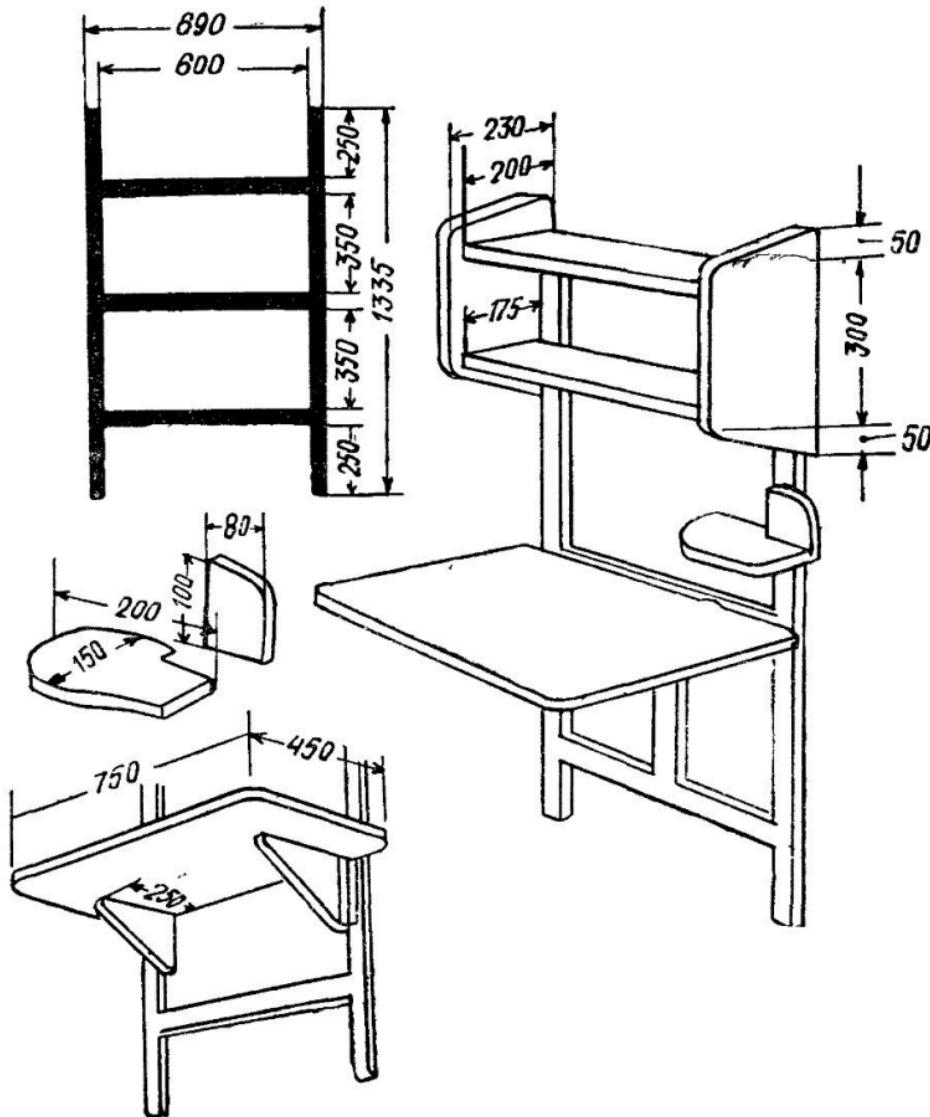


Рис. 18

небольшое стекло на расстоянии толщины спички от оконного стекла. Щели по краям замажьте пластилином. И все. Напротив термометра в окне всегда, в любые морозы, сохраняется прозрачный стеклянный «островок».

### Фортинка с регулятором

У вас в комнате есть оконная форточка? Наверняка. И вам, конечно, хорошо известны ее недостатки. Как ни странно, эта весьма не новая и не столь уж хитрая конструкция пока что далека от совершенства. Основная «зловредность» форточки заключается в том, что вы лишены возможности регулировать проем, через который в комнату проникает свежий воздух. Ветер может распахнуть форточку как раз тогда, когда это совсем не

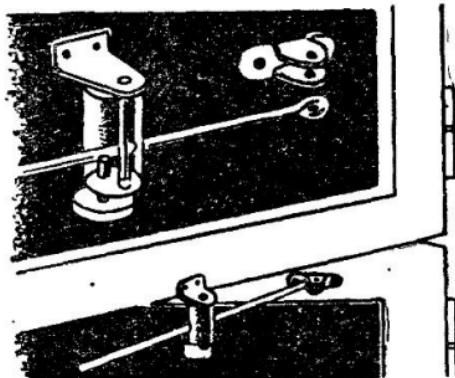


Рис. 19

нужно, и закрыть наперекор вашему желанию проветрить помещение. В лучшем случае, эту «ветреную» конструкцию можно запереть, когда она закрыта, или зацепить крючком, когда открыта. И все.

А теперь взгляните на рис. 19. Перед вами форточка, снабженная простейшим устройством, которое позволяет регулировать величину проема как угодно. Детали такого регулятора лучше

всего изготовить из латуни или стали, применив механическую обработку. Все остальное понятно из чертежа.

### Фортинка и пыль

Пыль, скапливающаяся в залеянном на зиму окне (между рамами), отнюдь не украшает интерьер комнаты. А между тем бороться с этим злом совсем нетрудно. Куском картона или плотной бумаги перекройте просвет между внутренней и наруж-

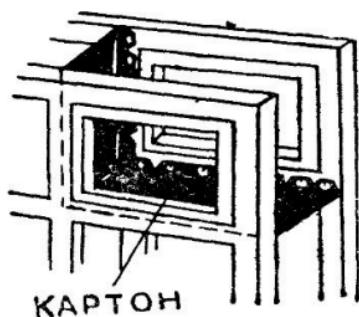


Рис. 20

ной форточками окна, прикрепив бумагу канцелярскими кнопками (рис. 20).

Бумага предотвратит возможность проникновения пыли в пространство между рамами. А удалять пыль с бумаги весьма легко, и проделывать это можно при ежедневной уборке комнаты. Покрашенная под цвет переплетов рамы, эта бумажная перегородка не будет выглядеть иностранным телом.

### Мытье высоких окон

Собираясь мыть высоко расположенные окна, не забудьте укрепить на лестнице перекладину (рис. 21). Она не только создает удобства для работы, но еще и надежно страхует вас от падения, а стекло — от опасности быть разбитым.

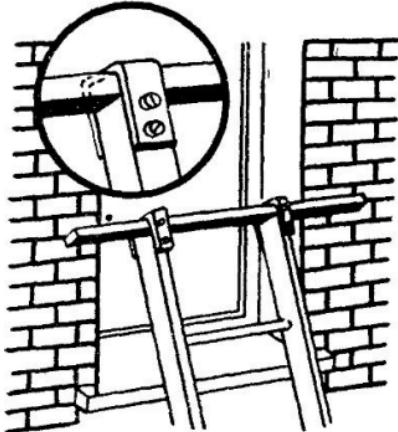


Рис. 21

### Ваш балкон

Как все-таки непривлекательно выглядят балконы многих домов! Строительные организации устанавливают на балконах металлические решетки. Потом жильцы обрамляют их фанерой, картоном, железом и т. д., которые окрашиваются в разные цвета. Но ветер, солнце и влага отслаивают краску, в щели забивается пыль, приходится красить снова и сно-

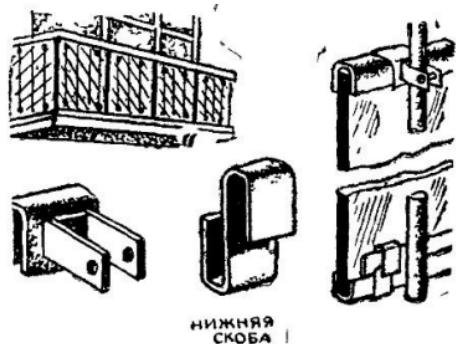


Рис. 22

ва. Невзрачный, а порой и просто уродливый вид балкона не радует ни жильцов, ни прохожих. Несколько лучше ведут себя пластики, особенно стеклопла-

сты, однако их стоимость пока еще слишком высока. Лучше всего — это обычное узорчатое (рифленое) стекло. Нарезанное в магазине и закрепленное небольшими скобами, оно благодаря голубоватому оттенку придает балкону очень приятный внешний вид (рис. 22), особенно при солнечном освещении. Такой материал не нужно красить, он не боится ни жары, ни осадков. Можно уменьшить прозрачность стекла, покрасив его краской с внутренней стороны и тем самым придав тот или иной оттенок.

### Ковры из растений

Все лиц точно знают, что такое циновки? А если знают, то все ли умеют их делать сами?

Циновки применяются в самых различных целях: для занавешивания открытых веранд и окон от яркого солнца, в качестве подсти-

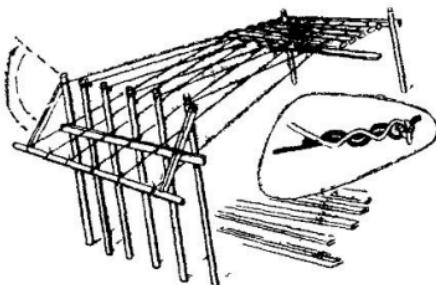


Рис. 23

лок на землю, для изготовления стен и кровель садовых беседок и даже просто для всевозможных декоративных украшений.

Материалом для изготовления циновок или легких матов служат камыш, солома, лоза, а то и просто стебли различных трав. Декоративные циновки и ковры можно изготавливать из искусственно выкрашенного в самые различные цвета сырья, причем все это можно делать как в домаш-

них, так и в походных — лагерных — условиях.

Самодельным способом циновки вяжут при помощи колышков и дратвы, грубой нитки или тонкой отожженной проволоки. Предназначенный для этих целей горизонтальный «станок» (рис. 23) состоит из двух вбитых в землю колышков, к которым привязана или прибита перекладина.

В зависимости от длины будущей циновки параллельно первым двум колышкам забивают ряд других на расстоянии 5—15 см друг от друга, смотря по материалу. От перекладины к колышкам второго ряда тую натягивают дратву или проволоку. Второй ряд колышков устанавливается чуть повыше, чем первый, для удобства вязки. Перевязочную дратву от неподвижной первой перекладины натягивают на вторую подвижную перекладину и поднимают кверху. Между линиями натянутой дратвы укладывают поштучно или небольшими пачками камыш, солому и т. д.

Уложив первую порцию, опускают подвижную перекладину книзу, укладывают новую порцию, затем опять поднимают подвижную перекладину и повторяют все снова. Дратва или проволока при этом крепко перевязывает подкладываемый материал. По окончании вязки прочно связывают концы дратвы или проволоки с обеих сторон и снимают готовую циновку. Края циновки могут быть обшиты матерью, чтобы они не растрепывались. Для прочности поперечные палки могут быть прикреплены в конце вязки к циновке и сняты вместе с нею. Для облегчения «производства», чтобы все время не натягивать на себя передвижную перекладину, делают из палок П-образную раму, прибивают ее концы к колышкам и на нее натягивают второй ряд дратвы. И в этом случае для укрепления циновки в начале и в кон-

це плетения подкладывается палка толщиной с палец.

Вертикальный «станок» устроен почти так же, как и горизонтальный, но дратва или проволока натягивается кверху, так же сверху укладывают солому и прочий материал. Такое устройство удобнее, если циновки короткие — не выше плеча работающего.

### «Майдодыр»-автомат

Если вы пользуетесь не водопроводным краном, а примитивным рукомойником, сделайте себе «автоматический» умывальник «Майдодыр». Конструкция его очень проста и удобна — вы без

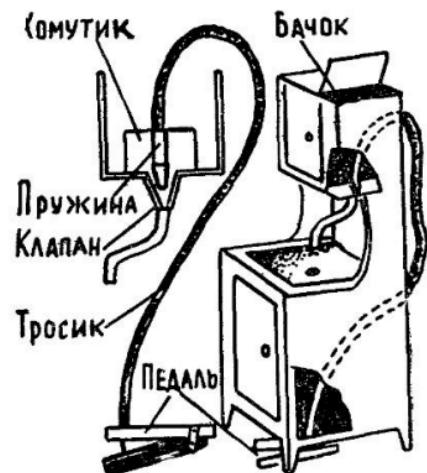


Рис. 24

труда поймете ее по рис. 24. Ножная педаль, гибкий трос (от мотоцикла) — вот в принципе и все устройство, открывающее клапан. Одним словом, нажал ногой на педаль — и мойся на здоровье.

### Против потопа

Надев на душевую головку короткий широкий рукав, направляющий струи воды (рис. 25), вы

избежите образования луж в ванной комнате. Для рукава можно использовать суровое льняное полотно, тонкий (палаточный) брезент, тонкую мягкую kleenку

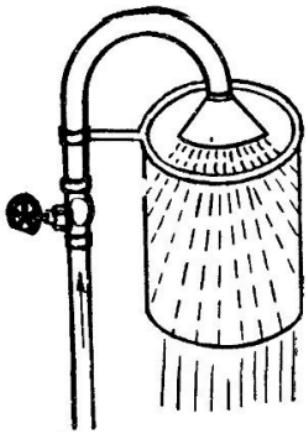


Рис. 25

или пластмассу. Кольцо можно сделать из алюминиевой или латунной трубы, а если их не найдется,—из прутка железа, окрашенного масляной краской.

### Душ обыкновенный — не-обыкновенный

Лето. Жара. Городской шум и выхлопы автомобильных двигателей где-то за горами, за долинами. Последнее, что связывает с цивилизацией, — маленький транзистор. «...Переходим к водным процедурам», — предлагает диктор. Далекие теперь горожане кончили зарядку, очередь за процедурами. А как раздобыть душ в лесу, в поле, на морском берегу — словом, там, где еще не протянулись водопроводные трубы?

Пожалуй, самая остроумная конструкция та, в которой «дождь» начинается под действием... вашего собственного веса (рис. 26). Принимая за средний вес купающегося 70 кг, простым расчетом получаем диаметр поршня такого «насоса» — 21 см.

Достаточно залить в подобный насос новую порцию воды (вынув поршень) — и к водным процедурам приступает следующий.

Если насос соединить шлангом с дополнительным резервуаром, то подзаправка будет автоматизирована. Достаточно купающемуся сойти с «пьедестала», и насос сам заполнится водой до отказа. Перегону воды из «насоса» в резервуар препятствует обратный клапан, встроенный в днище «насоса». Такой клапан

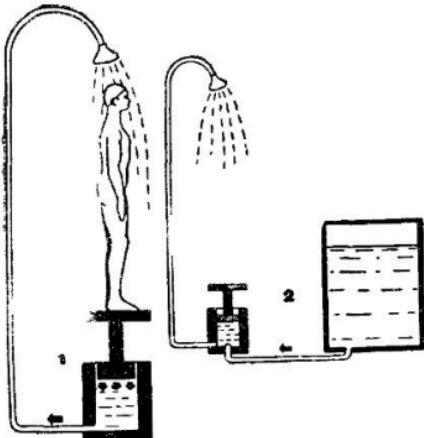


Рис. 26

легко сделать из куска резины (старая автомобильная камера), укрепленной деревянным или металлическим кружком.

А если захочет искупаться ребенок? В этом случае головку душа нужно опустить ниже — и самотек снова обеспечен.

### Складной душ

Приятно и полезно принять душ после катка или лыжной прогулки. Водные процедуры необходимы и после утренней гимнастики. Тем, кто не имеет дома достаточных для этого удобств, предлагаем сделать складной душ. Он очень удобен. Вода при пользовании им не попадает на пол и окружающие предметы,

стекает в обычный таз. В сложенном виде душ размещается на стене, занимая крохотный уголок. Для изготовления душа можно воспользоваться рис. 27.

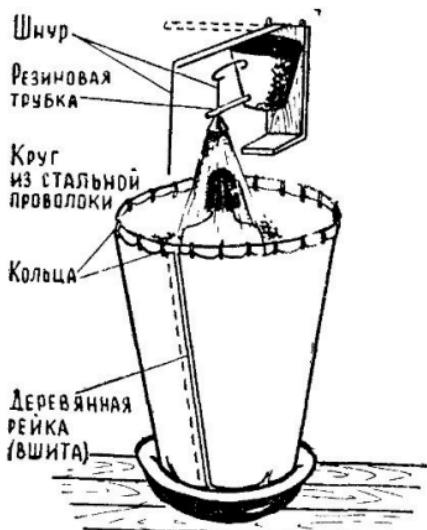


Рис. 27

Важно лишь, чтобы диаметр непромокаемого конуса (лучший материал для конуса — поливиниловая пленка) в верхней части был не менее 120 см при высоте 110 см (для взрослых). При меньших размерах конус становится тесным, и, кроме того, вода попадает на пол.

При пользовании душем войти в конус или выйти из него очень просто, надо раздвинуть его края и приподнять проволочный круг в том месте, где он подведен на шнуре.

Чтобы остановить ток воды, достаточно повесить лейку на крючок. Весь душ можно смонтировать на одной общей доске и вешать на стену на один-два гвоздя.

### Мастерская — в чемодане...

О портативном наборе инструментов мечтают многие. Неболь-

шой деревянный чемодан разделен на две части (рис. 28). С одной стороны здесь можно разместить набор ножовок, молотков, в специальном гнезде — рубанок и отвертки.

Вторая половина чемодана предназначена для механической дрели, ключей, плоскогубцев и кусачек. Набор сверл и другие мелкие детали хранятся в двух сквозных маленьких ящиках.

Корпус деревянного чемодана прост в изготовлении. Сделать его по силам каждому, кто захочет обзавестись портативным набором слесарных и столярных инструментов.

### Агрегат для рубки хвороста — веток

Пополнить свой арсенал малой механизации и таким нехитрым приспособлением (рис. 29) целесообразно даже в том случае, если вам приходится рубить хворост всего лишь несколько раз в год. Время, потраченное на изготовление «агрегата», будет возмещено при первом же его применении, а работа, требующая постоянного внимания и сноровки, превратится в удовольствие.

### Мотопила

Для распилки дров можно приспособить старый ненужный велосипед. Снимите с него переднюю вилку, сиденье и шину заднего колеса. Плотно вгоните раму в деревянную подставку, как показано на рис. 30.

Снимите тормозной механизм и накрепко соедините двумя болтами заднюю звездочку со ступицей колеса (придется просверлить в них 2 отверстия). Несложным приспособлением пила прикрепляется к недали. Остается присоединить обод колеса к небольшому моторчику, и само-

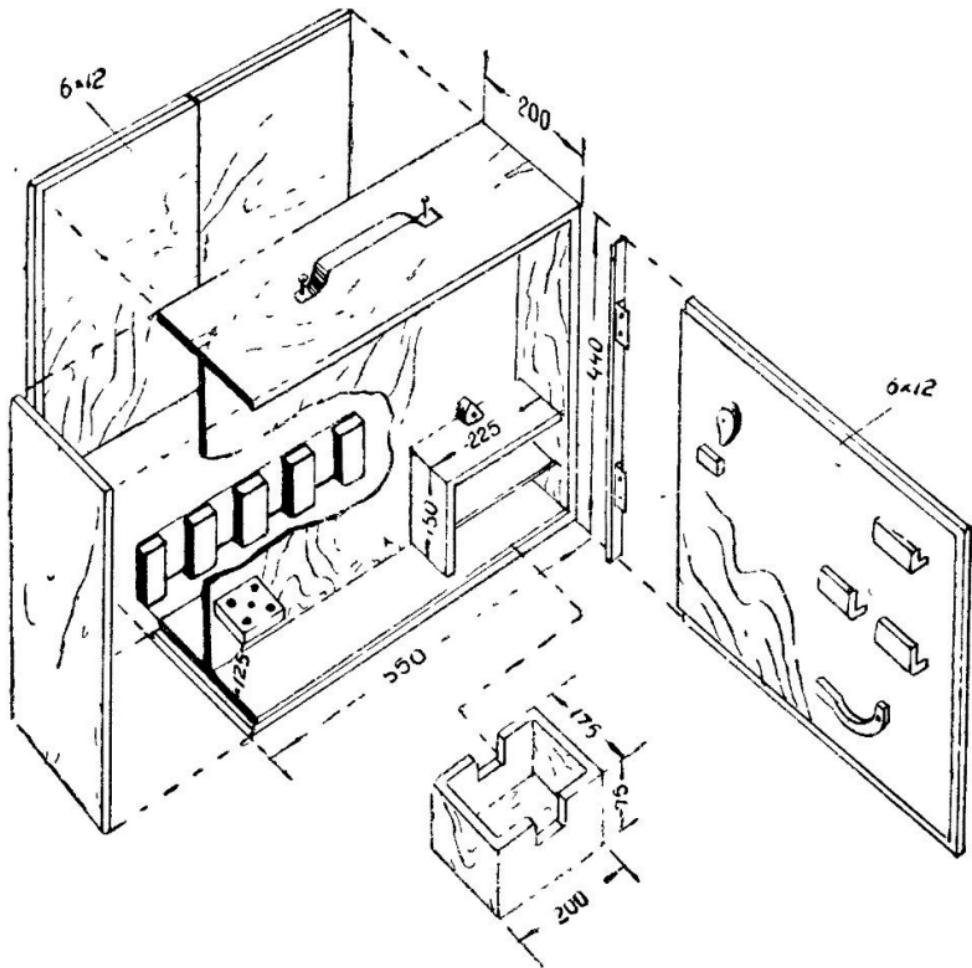


Рис. 20

Защитная планка

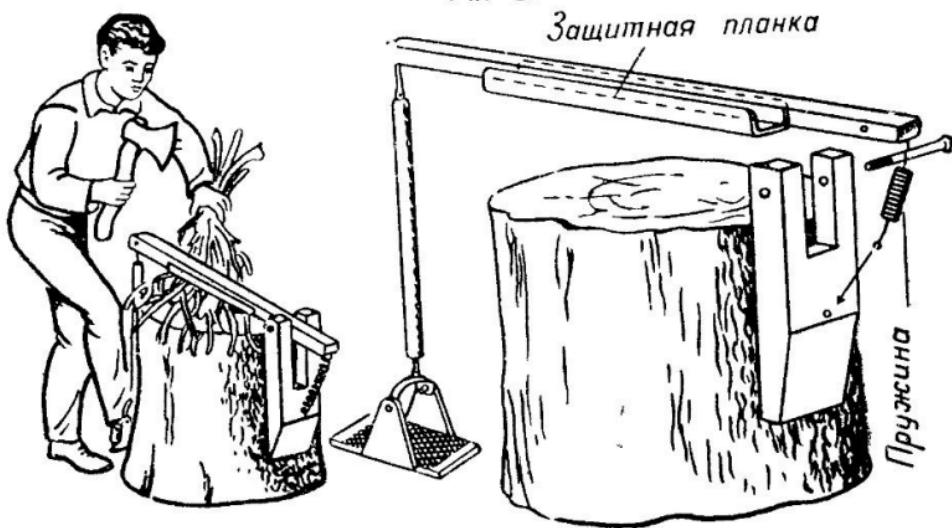


Рис. 29

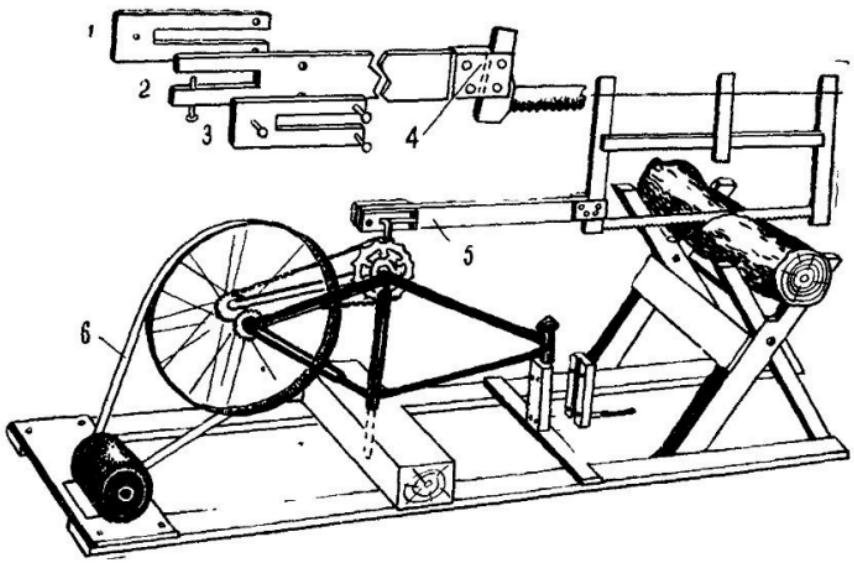


Рис. 30

дельная мотопила готова (1, 2, 3 — рейка с прорезями в разобранном виде, 4 — металлические пластины, 5 — рейка с прорезями, 6 — ремень, 7—электромотор на 100—200 вт).

### Вентилятор-фонарь

Как бороться с жарой? Купите микроэлектродвигатель, за-

прячите его в пластмассовый каркас с приклеенным к нему цоколем от лампочки (рис. 31). Выводы электродвигателя соедините проводами с цоколем, на вал насадите капроновый винт — и все дела. Отправляйтесь в кино или в парк — фонарик в кармане. Вечером он светит, а днем превращается в вентилятор. Нужно только установить вместо лампочки самодельную приставку. Работает двигатель совершенно бесшумно, одной батарейки хватает на 22 час.

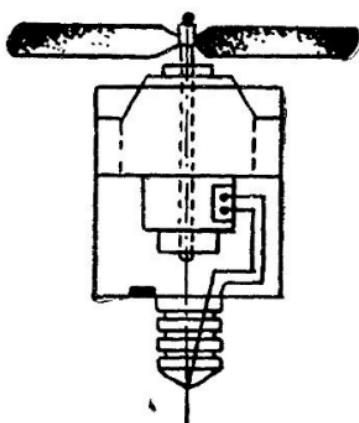


Рис. 31

### Гвоздь и пассатижи для укрепления в рамке стекла

Укрепляя в рамке стекло, гвозди в пазы можно, конечно, забивать легкими ударами скользящей по стеклу стамески, но стекло при этом очень трудно уберечь от царапин. Замените стамеску пассатижами — не вбивайте, а вдавливайте гвоздь — царапин на стекле не появится (рис. 32). При этом не забудьте подстраховать рамку от порчи,



*Рис. 32*

обмотав губку пассатижей изолентой.

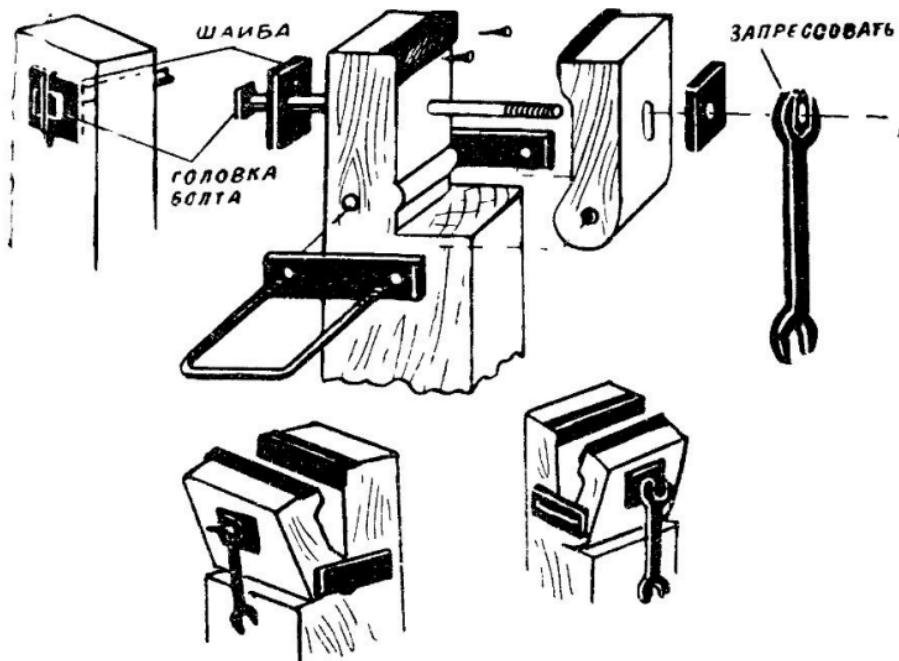
### Деревянные тиски

В техническом арсенале домашнего мастера тиски, как из-

вестно, — инструмент первостепенной важности. Однако для небольшой мастерской совсем не обязательно обзаводиться тяжелыми тисками заводского изготовления. Пользуясь рис. 33, нетрудно сделать легкие деревянные тиски любого размера. Надо лишь запастись железной скобой соответствующего размера и разводящим губки тисков болтом с гайкой. Гайку, чтобы ключ с нее не срывался, следует запрессовать в ключ.

### Хранилище стамесок

Бережное отношение к инструментам — незыблемая заповедь всякого уважающего свой труд мастера. Кусок резинового шланга с прорезями — отличное хранилище стамесок, долот, ножей и прочего режущего инструмента.



*Рис. 33*

## Все на виду

Много забот доставляет домашнему мастеру хранение шурупов, гвоздей, винтов и т. д. Эту проблему можно решить довольно просто, набрав нужное количество банок с навинчивающимися крышками и прикрепив по-

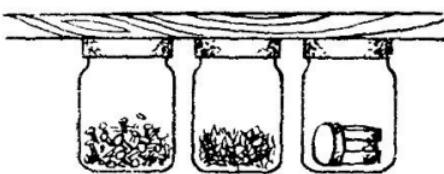


Рис. 34

следние шурупами к нижней стороне полок или настенных шкафов (рис. 34). Теперь кладите в банки все, что вам нужно, и ввинчивайте их в крышки. Сэкономлено место — и все на виду.

## Сверла и булавки в пузырьке

А вот очень удобный способ хранения иголок, булавок и маленьких сверл (рис. 35).

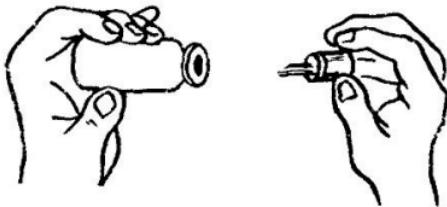


Рис. 35

## Кисти для столярного клея

Из липовой коры вырежьте палочку нужных размеров. Распарьте ее в крутом кипятке, хорошо просушите и один конец тщательно разбейте молотком. В результате получите отличную кисточку для столярного клея. Вам не придется теперь подвергать испытанию свое тер-

пение трудоемкой работой по очистке кисти от засохшего на ней клея. Отрежьте конец и выбросьте его, а кончик оставшейся палочки вновь разбейте молотком.

## Ручки на кастрюлях

Обмотав таким образом (рис. 36) ручки металлических кастрюль проводом в пластмассовой оплётке, вы избавите хо-

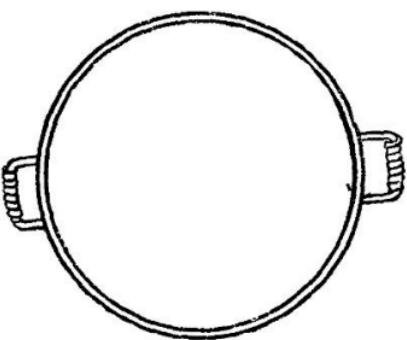


Рис. 36

зяйку дома от опасности ожога во время кипячения воды иварки пищи и, безусловно, заслужите ее благодарность.

## Гладильная доска

Возьмите хорошо оструганную доску толщиной в 20—25 и шириной не менее 250—300 мм (рис. 37). Если нет достаточно широкой доски, то скрепите две узкие. Головки шурупов или цапельки гвоздей, а также их загнутые концы надо утопить за подлицо с поверхностью досок и планок. На доску положите кусок старого одеяла, войлока или другого плотного материала и всю поверхность обтяните чистым полотном, матрацной тканью. Обе обивки крепят снизу доски обой-

вбейте их в дощечку, как показано на рис. 38. Подставка готова.

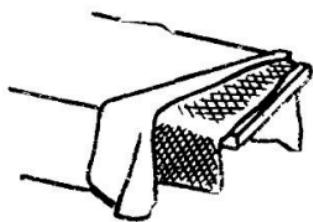
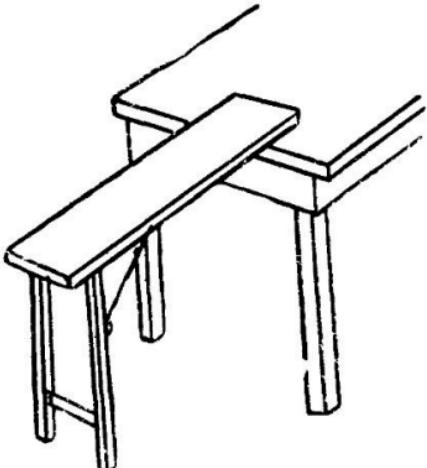


Рис. 37

ными гвоздями. С одной стороны доски можно сделать ножки на петлях (по высоте стола). Чтобы они не сдвигались во время работы, поставьте проволочные крючки.

#### Подставка для утюга

Из проволоки диаметром 3-5 мм сделайте три скобы и

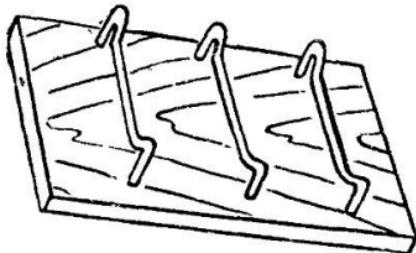


Рис. 38

#### Утюг в гнезде

Прежде чем убрать утюг после глажения, ему дают остыть. Детей в этот момент лучше всего держать подальше: уронят или обожгутся. Вырежьте в доске окно по форме утюга, но с расширением в сторону дна (рис. 39), прикрепите сзади фанерку, предварительно прорезав в носовой

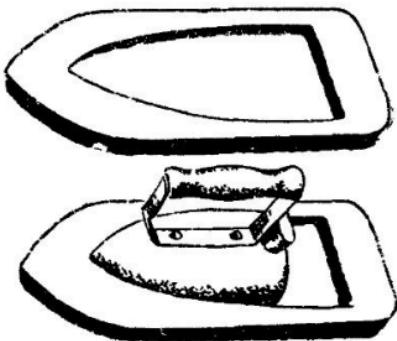


Рис. 39

части держателя 2-3 вентиляционных канала для лучшего охлаждения. По краям дна и с боков окна приклейте асbestosовые прокладки. Готовый держатель покройте лаком и прикрепите шурупами к стенке так, чтобы малышам не дотянуться. Теперь у вас всегда будет куда деть горячий утюг. Заклинившись в «гнезде», он сам по себе оттуда ни за что не вывалится.

#### Втулка для автосифона

Не отчайвайтесь, когда резиновая втулка в автосифоне для газированной воды выйдет из строя, — она с успехом заменяется резиновой пробкой от пеницил-

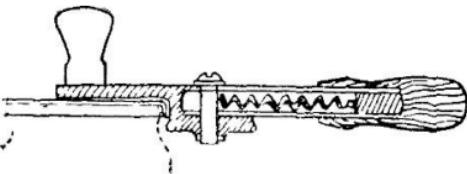


*Рис. 40*

линового фланчикка (рис. 40). Срок службы резиновой втулки увеличивается, если ее слегка смазать сливочным маслом.

### Банки будут целы

Простое совершенствовать труднее, например, классическую закрутку для консервирования в домашних условиях. В работе хозяйке то и дело приходится «подгонять» колесико прижимного устройства к крышке банки. Иногда колесико заходит дальше, чем нужно, и... банка трескается.



*Рис. 41*

Предлагаем прижимное колесико связать с пружиной (рис. 41). Вначале нужно отянуть колесико за специальный штифт назад и, накрыв крышку закруткой, отпустить. Пружина будет равномерно, с постоянным усилием прижимать ролик к обкатаываемой крышке.

### Банка не перевернется

Одно неосторожное движение руки — и банка с краской или kleem оказывается перевернутой. А ведь этого может и не случиться. Прежде чем начинать

клейте или красить, укрепите банку с kleem или краской на доске, между двумя вбитыми гвоздями натяните резиновую полоску, вырезанную из старой автомобиль-

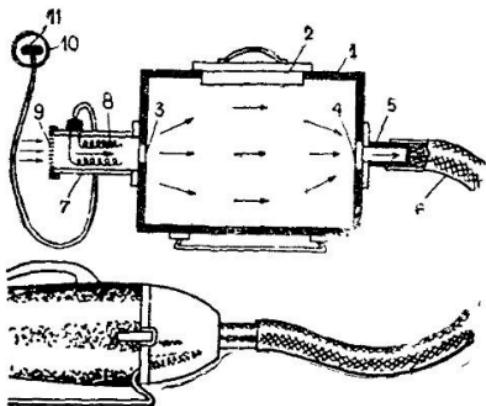


*Рис. 42*

ной камеры. Расстояние между гвоздями подбирается так, чтобы резина плотно охватывала банку (рис. 42).

### Пылесос сушит грибы

И не только грибы! Все, что нуждается в сушке, — вплоть до промокших ботинок, валенок и т. д. Но, пожалуй, самое главное назначение, вернее сказать, самое массовое — высушивание «даров леса». Естественным путем — на солнце — это сделать трудно: не всегда осень оказывается погожей. Над керогазами, керосинками, в русских печах и духовках «заровных» плит сушить



*Рис. 43*

дорого, продукция пропитывается газами, подгорает, копчится.

Взгляните на рис. 43. Простая и удобная сушилка!

Габариты и конфигурация короба 1 зависят от имеющихся под рукой необходимых материалов (пластмасса, жесть, дюраль, дерево, плотный картон и т. д.). В верхней или боковой части — отверстие, плотно закрываемое крышкой 2 во избежание подсоса холодного воздуха. В торцах — круглые отверстия 3 и 4, к ним с внешней стороны прикреплены патрубки. На выходной патрубок 5 насаживается шланг пылесоса 6, а во внутреннюю часть входного патрубка 7 вставляется электроспираль 8. (Можно воспользоваться нагревательным элементом для утюгов.) Входное отверстие закрыто колпачком 9 из металлической сетки — он предохраняет установку от загрязнения и не дает возможности человеку попасть под напряжение. Диаметр входного патрубка меньше диаметра выходного — это позволяет создать в коробке небольшое разрежение (вакуум).

Итак, вы загрузили короб, закрыли крышку, запустили пылесос, а затем включили спираль.

### Ремонт шланга пылесоса

Прочность гибкого шланга пылесоса, к сожалению, не беспрепятственна. Быстрее всего он может проходить в местах наиболее частого изгиба. Однако это совсем не означает, что поврежден-



Рис. 44

ный шланг пылесоса надо немедленно заменять новым. Его несложно отремонтировать, натянув на поврежденное место и прилегающие к нему участки шланга трубку, отрезанную от старой велокамеры (рис. 44).

### Хотите сделать коптильную установку !

В небольшой установке можно коптить в домашних условиях рыбу, мясо, сало и другие продукты. Дым в установке образуется от небольшого деревянного бруска, который прижимается к вращающемуся металлическому шкиву и тлеет (рис. 45).

На ось мотора переменного тока наложен шкив. Он состоит из текстолитового сердечника, в котором просверлены наклонные охлаждающие отверстия, и стальной обоймы, плотно наложенной на сердечник. Сбоку к шкиву по металлическому желобу подается деревянный брускок. Необходимая сила трения между бруском и шкивом подбирается регулировочным винтом, установленным на торце желоба. Конец винта прикреплен к пружине, которая прижимает брускок к шкиву. Чем сильнее закручивается винт, тем сильнее пружина давит на брускок и он плотнее прижимается к шкиву. А это влияет на интенсивность образования дыма.

Заложенный в желоб брускок постепенно стирается, поэтому время от времени необходимо ввертывать регулировочный винт.

Образовавшийся от трения дым выходит наружу через коптильную камеру, в которой на специальных крючках подвешиваются продукты. Для ускорения копчения перед камерой укреплена мелкая металлическая сетка, соединенная с отрицательным выводом источника высокого напряжения, а положительный вывод источника соединяется с металлическими крючками, на кото-

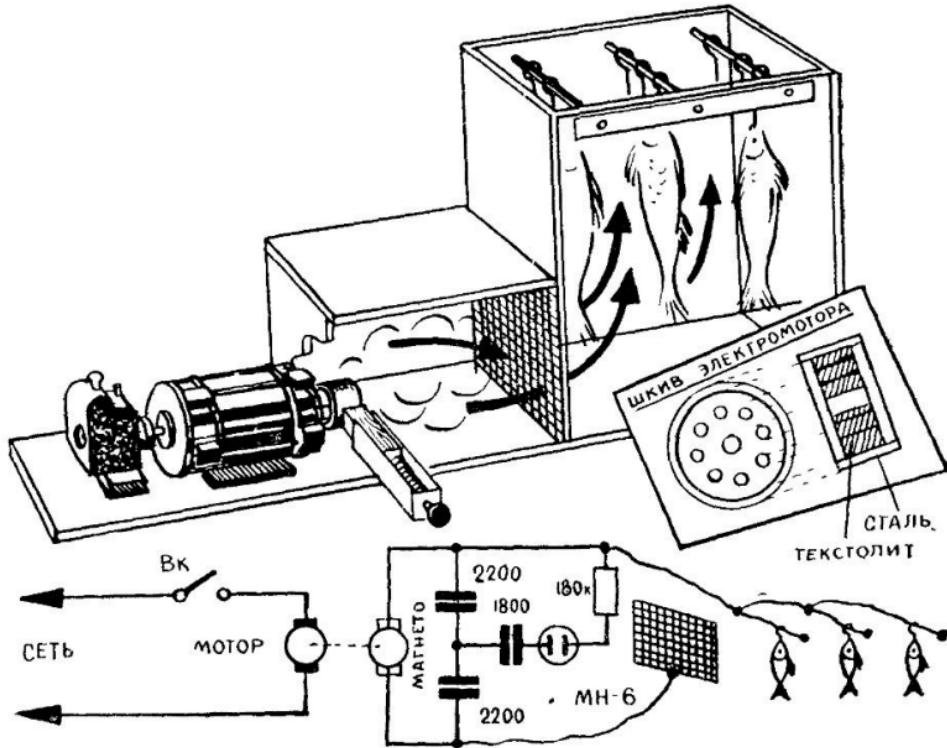


Рис. 45

рых укреплены коптищиеся продукты.

Проходящие через сетку частицы дыма получают от нее отрицательный электрический заряд и устремляются к продуктам, заряд которых противоположен по знаку. Копчение происходит быстрее, качество получается выше, а топлива расходуется меньше.

Источником высокого напряжения служит магнето, прикрепленное к оси мотора. Между выводами магнето включаются два последовательно соединенных конденсатора емкостью по 2200 пФ на рабочее напряжение не ниже 2000 в (например, слюдяные конденсаторы типа КСО-8). Параллельно одному из конденсаторов подключается сигнальная лампочка — конденсатор 1800 пФ (на рабочее напряжение не ниже 2000 в), постоянное сопротивле-

ние 180 к $\Omega$  и неоновая лампочка МН-6. При нормальной работе магнето сигнальная лампочка МН-6 должна загораться.

В установке работает электрический мотор мощностью 0,5 — 2 квт. Лучше всего использовать мотор, рассчитанный на питание от однофазной сети переменного тока. Если у вас окажется трехфазный мотор, его можно включить в осветительную сеть через фазосдвигающий конденсатор, величина которого зависит от мощности мотора.

Магнето может быть любого типа. Деревянные бруски сделайте из деревьев лиственных пород, хвойные (сосна, ель, пихта) не годятся.

Конструкция установки выполнена из досок и фанеры. Основанием служит 15-миллиметровая доска длиной 960 мм и шириной 220 мм. Первая камера, где

образуется дым, сделана из 5-миллиметровой фанеры и имеет размеры  $260 \times 240 \times 220$  мм, вторая — коптильная —  $340 \times 430 \times 220$  мм. Передняя и задняя стенки выполнены из 15-миллиметровой доски, а боковые — из фанеры. Внутренние стеки обеих камер обложите асбестом или другим огнеупорным материалом.

А если поблизости нет питающего напряжения? В этом случае можно применить бензиновый мотор.

Коптильная установка может принести большую пользу в домашнем хозяйстве.

### Губчатый клин

Стесанные каблуки — «болезнь» частая. При ремонте налейте или набейте на каблук слой плотной резины (толщиной 3—5 мм), а в образовавшийся

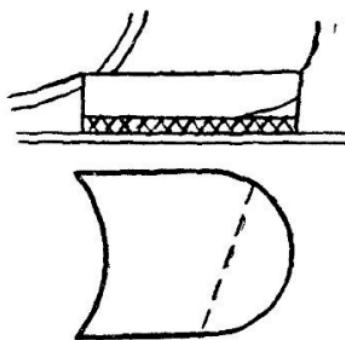


Рис. 46

клинообразный просвет вклейте губчатую резину (рис. 46). Вы убедитесь, что очередное «заболевание» наступит значительно позже, чем после обычного ремонта.

### Как припаять заплату к... валенку

А очень просто: положите жгутик из каприона (пришедший в негодность чулок) толщиной 3—4 мм на предварительно очи-

щенную от грязи кромку дыры, а сверху наложите войлочную заплату (рис. 47). Слегка приподнимая в одном месте заплату, проведите по капрону жалом разогретого паяльника и, как только капрон расплавится, прижмите пальцами этот участок заплатки к валенку. При этом учтите: капрон быстро плавится, но и бы-



Рис. 47

стро остывает. Проделав эту операцию по всему периметру заплатки, получите круговой сварной шов, который будет аккуратнее и намного прочнее шва, сделанного нитками или дратвой. Таким же образом можно припаять и новую подметку к прокудившемуся валенку.

Ремонтировать валенки этим способом можно и без паяльника. Нарежьте из старого капронового чулка куски по 2—3 см<sup>2</sup>. Сложите каждый из них втрое, наденьте на шило и расплавьте на пламени газовой горелки или примуса. Расплавленную массу быстро нанесите на один из участков под кромку заплатки. Заплатку прижмите к валенку и немедленно, пока шило не приварило, выдерните его. Такую операцию проделайте по всему периметру заплатки. Если привариваете подметку, для большей прочности не мешает приварить к валенку не только ее кромку, но и середину.

## Как новая

«Списывать в расход» полотерную щетку, пришедшую в негодность, из-за того, что волосяной покров ее истерся,— занятие, не достойное домашнего умельца. Без особого труда вы можете заставить эту щетку так же

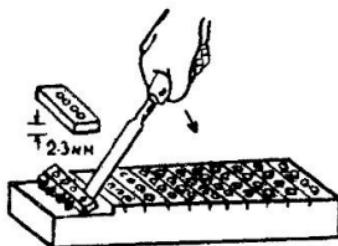


Рис. 48

успешно отслужить и еще один срок. Сделав пропилы вдоль поперечных волосянных рядов, стамеской или долотом снимите деревесину между этими пропилами (рис. 48). Щетка будет выглядеть примерно так же, как и только что принесенная из магазина.

## Такое ответвление удобно

Сделать отвод (ответвление) от водопроводной трубы— задача трудная и хлопотливая. Приходится заменять целые участки труб, ставить тройники, а иногда вскрывать стены, полы и производить другие работы. На рис. 49 показан прибор, с помо-

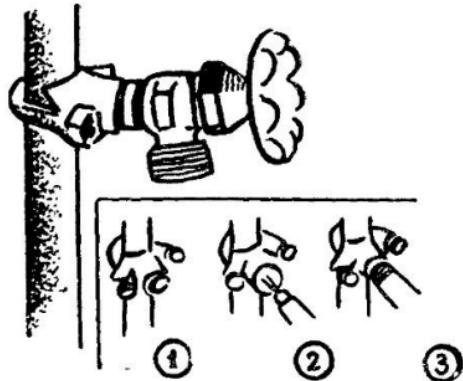


Рис. 49

щью которого сделать нужно ответвление несложно (3). Прибор закрепляют на трубе (1) и через отвод просверливают в ней отверстие.

## Один вместо двух

Трудно ожидать каких-либо нововведений в таком устройстве, как обыкновенный водопроводный кран. Точнее, даже не в самом кране, а в смесителе, регулирующем подачу горячей и холодной воды. Их конструкции разработаны сейчас очень тщательно и удобно. Подача воды и ее температура регулируются двумя ручками — для горячей и холодной воды.

Предлагаем конструкцию принципиально нового смесителя, управляемого одной ручкой. Его устройство настолько просто и оригинально, что даже не нужда-

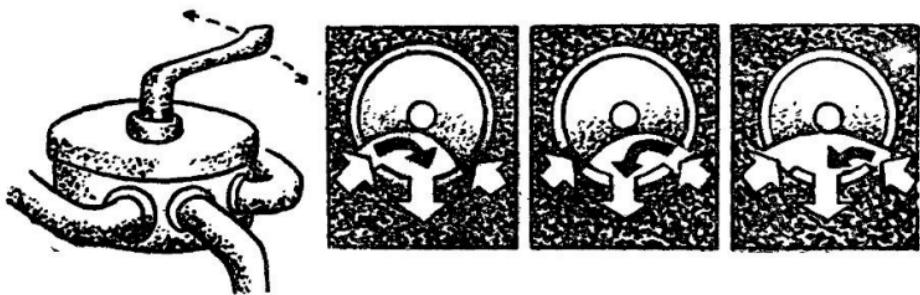


Рис. 50

ется в каком-либо описании. Помогите на рис. 50 и разберитесь сами.

из клиновидного или круглого ремня, и коляска-«вездеход» будет легко транспортироваться по крутой лестнице (рис. 52).

### Складная лестница

В мастерских, при строительных работах, в домашнем хозяйстве могут быть с успехом применены переносные складные лестницы оригинальной конструкции. Шарниры или петли скрепляют ступени с продольными

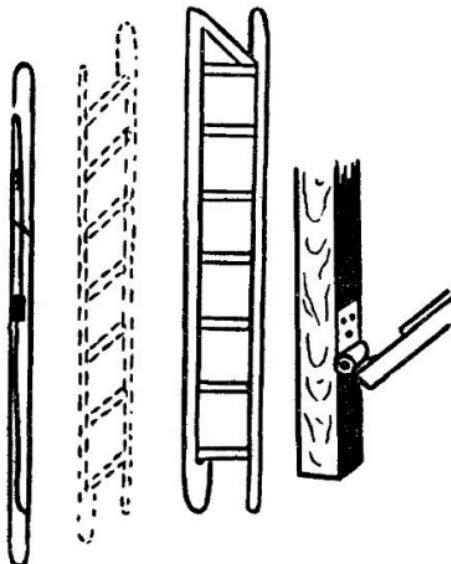


Рис. 51

брюсками, чтобы лестница легко складывалась. Для помещения ступенек при складывании на продольных брусьях сделаны соответствующие пазы. В раскрытом виде лестница удерживается с помощью распорки (рис. 51).

### Коляска-«вездеход»

Внести детскую коляску на четвертый или пятый этаж не по силам не только матери, но подчас и отцу. А между тем снимите резиновые шины и наденьте на колеса две гусеницы, сделанные

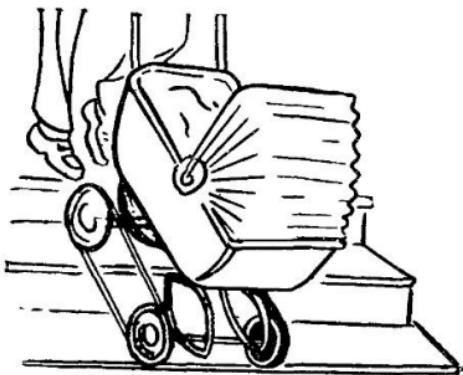


Рис. 52

Возить детскую коляску на колесах по снегу — все равно что по песку. Но если изготовить специальные полозья (рис. 53), то неудобство это отпадает.

Два полозья соединяются между собой двумя поперечниками. На полозьях — стойки с фигурными вырезами на концах. С передней парой монтажных ушек,

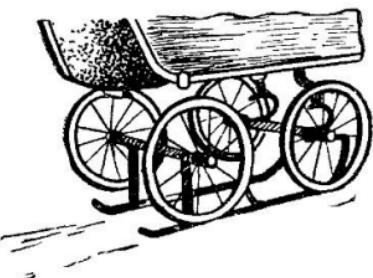
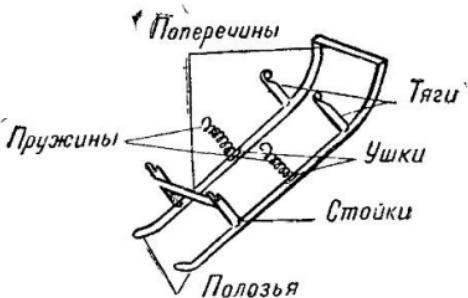


Рис. 53

прикрепленных к полозьям, шарнирно соединены две тяги. Своими другими концами они крепятся к передней оси коляски. Пара пружин, соединяя вторую пару монтажных ушек с нижней поперечной планкой коляски, прижимает раму к днищу коляски. По коридорам и асфальту коляску катят, как обычно, на колесах. Выезжая на снег, нажимают ногой на заднюю поперечину. Пружины растягиваются, и верхние концы стоек с фигурными вырезами подводятся под заднюю ось коляски.

Рама прижимается пружинами к оси, образуя жесткую конструкцию. Вот и все. Коляска превратилась в сани. Въезжая в помещение, возвращают раму в исходное положение. Особенна удобна такая приставка весной, когда асфальт не полностью очистился от снега.

### Санки, всем удобные

Детские санки выпускают либо без спинки, либо со съемными перильцами на болтах. Снять их, чтобы прокатиться с горки, ребенок сам не может, да и папа тоже, разве что прихватит с собой на прогулку гаечные ключи. Приделайте к санкам откидную спинку из полосового металла (рис. 54). Стойки к ней и она сама к санкам присоединяются

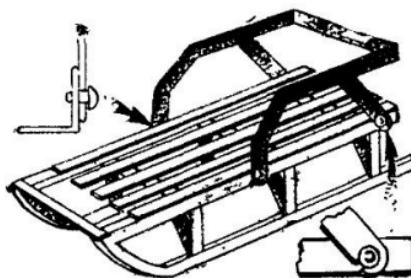


Рис. 54

шарнирно на заклепках. Для фиксации в вертикальном или горизонтальном положении установлены расклепанные упоры, а стойки снабжены соответствующими прорезями. Угол наклона стоек рассчитан так, что обеспечивает надежную фиксацию конструкции и, следовательно, безопасность для ребенка.

Малыш может сам при желании быстро установить спинку в нужное ему положение: ваш сынушка справится с этой задачей буквально за несколько секунд. Такие санки понравятся и папам — с откинутой спинкой они занимают совсем немного места при перевозке в трамвае или автобусе.

### Малышу — удовольствие

Изготовив на велосипед съемное сиденье для ребенка, вы доставите этим удовольствие и ребенку, и себе. Сделать же его совсем негрудно (рис. 55).

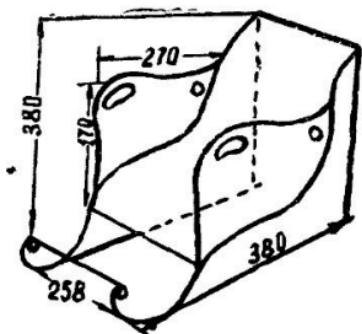
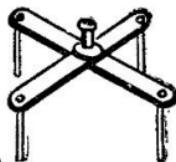
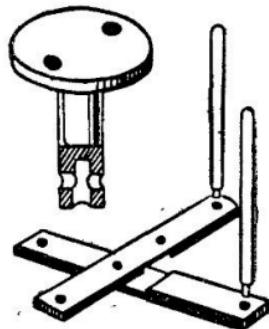


Рис. 55

### Картофелечистка перематывает шерсть

Если ваша жена увлекается вязанием, сделайте для нее сюр-

приз — машинку для перемотки шерсти. Для этого воспользуйтесь картофелечисткой. Коническая передача картофелечистки впятеро увеличивает скорость вращения выходного вала. Вместо абразивного диска на квадратный хвостовик вала прикрепите переходную втулку с крестовиной (рис. 56). На штыри кре-



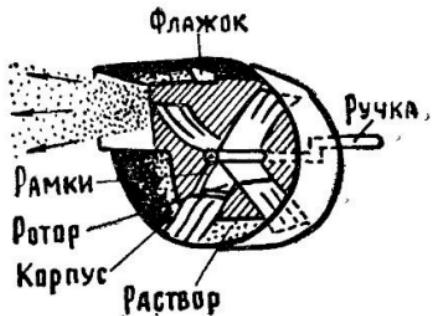
*Рис. 56*

стовины и наматывают шерсть. При работе картофелечистку устанавливают на стекло, чтобы присосы удерживали ее от колебаний. Одной рукой крутят ручку, а другой направляют и тормозят нить.

Чтобы перемотать шерсть из мотка в клубок, нужно отсоединить рукоятку и разматывать моток, потягивая его за нить. Коническая передача при этом оказывает тормозящее действие. Для большего удобства в крестовине можно сделать несколько отверстий и переставлять штыри в зависимости от диаметра мотка.

## Отделочная машинка

Внешне она (рис. 57) похожа на ручной вентилятор, которым проветривают колодцы. Кожух ее выполнен в виде улитки, а крыльчатка насажена на валик с рукояткой. Нет только воздухозаборного отверстия, да оно и не нужно. Ведь цементный раствор вы-



*Рис. 57*

брасывается не потоком воздуха, а ударами упругих лопастей крыльчатки. Каждая лопасть — миниатюрная ложка катапульты. Они сделаны из пружинящей стали. При поворачивании ручки крыльчатки лопасти зачерпывают раствор из кожуха. В верхней части корпуса они наталкиваются на выступ барьерчика, изгибаются и с силой соскаивают.

Раствор срывается с ложки и летит вперед. Барьерчик сделан в виде флагка, его можно опускать и поднимать, от чего будет зависеть сила удара. В лопастях для предохранения их от поломок сделаны продольные разрезы. Такую машину нетрудно изготовить в домашних условиях. Спаяйте из оцинкованного железа кожух с ручкой и закрепите на нем две втулки под ось крыльчатки. На ось наденьте небольшой барабанчик и прикрепите к нему рамки из 1,5-миллиметровой стали. Эти рамки нужны для удержания пружинок. Перед выбросным патрубком установите

флажок — барьерчик. Он должен на  $90^\circ$  поворачиваться вокруг оси. Для фиксации флажка поставьте сектор с прорезями. Попасти крылатки лучше всего сделать из пружинящей стальной ленты.

Машинка отделяет стены здания под гранит или мрамор. Можно применять слюду или цветные полимерные материалы.

### Циклевка — дело несложное

Но и не простое, если не знаешь, как за нее взяться. Очень многие новоселы предпочитают проводить ее самостоятельно. Покупают в магазине цики, вооружаются справочником и... после обработки первых десяти паркетин в изнеможении отбрасывают циклю в сторону: трудно. А все потому, что циклевка пола — дело, со стороны не требующее особых навыков, все же предполагает некоторую сноровку, а главное — умение подготовить инструмент.

Так вот с него и начнем. Прежде всего цики, продающиеся в магазинах, для обработки паркета не годятся. Они — для шлифовки различных столярных изделий.

Вам понадобятся инструменты иного рода. Их придется делать самим (рис. 58). Лезвие цики лучше всего вырубить из старой стальной ножовки или двуручной пилы. Инструмент, сделанный из такого материала, будет меньше стачиваться и позволит обработать даже такие твердые породы дерева, как дуб, чисто и на большую глубину. Ширина лезвия зависит от размеров паркетин. Опытные циклевщики предпочитают пользоваться инструментом, который шире обрабатываемого паркета на 1,0—1,5 см. Длина выступающего конца должна быть не меньше 35—40 мм. Точно в середине цики пробивается отверстие для при-

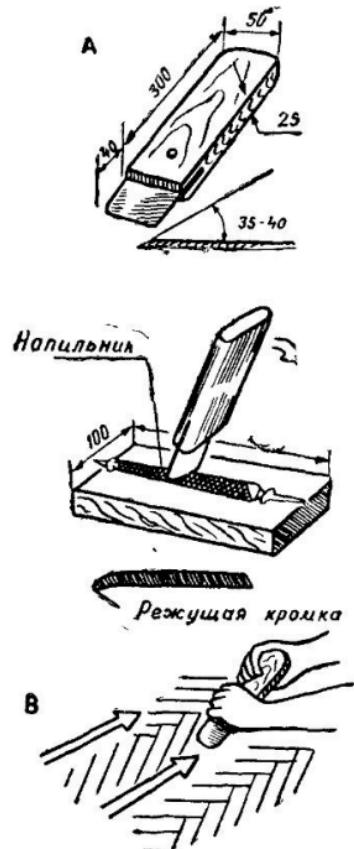


Рис. 58

крепления ее к ручке. Рукоятка цики делается длиннее, чем у тех инструментов, которые обычно имеются в продаже, — 250—300 мм. Ее ширина должна соответствовать ширине режущей кромки.

Очень много зависит от заточки инструмента. Практика показала, что лучше всего служит лезвие, заточенное под угол примерно в  $35—40^\circ$  и слегка закругленное.

Этот этап работы выполняется вначале напильником с мелкой насечкой, а затем цикля правится на бруске. Подготовка инструмента завершается образованием режущей кромки. Для этого придется приготовить маленькое приспособление: треугольный бархатный напильник, укрепленный на деревянной плите. Кромка от-

гибаются резкими движениями поперек напильника, как показано на рисунке. Циклы готовы.

Теперь о том, как с наименьшей затратой сил и наиболее тщательно обработать паркет. Несовершенные циклевщики обычно обрабатывают последовательно бруском за бруском. Это неправильно. Быстро и легко можно пройти все пространство пола под углом к паркету—вдоль «елочки», особенно тщательно пропустивая места стыков, выбоинки, оставшиеся после циклевочной машины. При такой организации работы можно привести в порядок пол в комнате площадью 15 м<sup>2</sup> за 2—2 с небольшим часа. Полезно при этом слегка смачивать паркет перед обработкой с помощью чистой тряпочки.

Напоследок надо пошлифовать отциклеванный пол крупнозернистой шкуркой и очистить его от пыли с помощью пылесоса.

Пол готов к натирке или покрытию лаком.

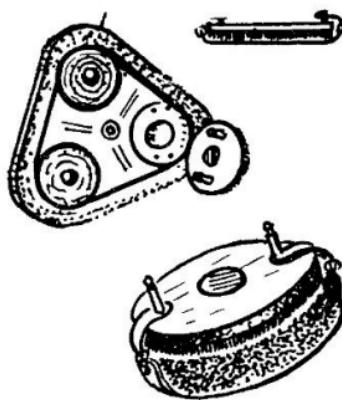


Рис. 59

новых колец, как это показано на рис. 59, включайте полотер и приступайте к завершающей стадии работы — шлифовке ранее натертого пола.

### Как выпрямить проволоку

Проволоку легко распрямить, продев ее в отверстие деревянной пластины, как показано на рис. 60,

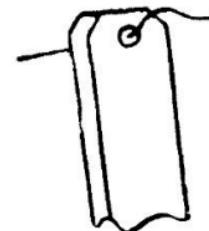


Рис. 60

и закрепив концы. Несколько движений вправо-влево с легким нажимом — и проволока выпрямляется. Изоляция при этом остается неповрежденной.

### Тесьма вместо пружины

Ремонтируя раскладушку, не ищите новые пружины. Замените их тесьмой или прочный шнур. Для этого крепления к брезенту обрежьте кусачками старые пружи-

### Утюг и пластик

Обнаружив вздувшуюся и отставшую от пола плитку пластика, право же не стоит предаваться унынию. Очистив пол от грязи, положите плитку на место, накрыв ее чистым листком бумаги, и прогладьте сильно нагретым утюгом (сначала быстро, затем медленнее). Плитка распрямится и надежно приварится к своему месту.

### Суконка для натирания полов

Любителям блестящих полов рекомендуем использовать опыт применения суконки для окончательного наведения лоска на вычищенную обувь. Вырезав лоскуты из грубого сукна (по размеру щеток электрополотера) и пристегнув их с помощью рези-

ны, оставляя возле крючка два-  
три витка. Они пригодятся для на-  
шивки шнура. После этой рекон-  
струкции раскладушка скрипеть  
не будет.

### **Защитная пленка**

Вряд ли приятно, только что  
вымывшись, сразу же браться за  
тряпку и вытираять лужу на полу,  
образовавшуюся во время купа-  
ния. Повесьте на расстоянии  
85—90 см от стены полиэтилено-  
вую пленку так, чтобы при купа-

нии в ванне не задевать руками  
пленку, а низ занавески заправь-  
те в ванну, и пол в ванной ком-  
нате будет постоянно оставаться  
сухим.

### **Лампочка-помощник**

Нередко проходившийся би-  
дон или ведро трудно починить  
только потому, что плохо видно  
место течи. Положите в бидон  
зажженную электрическую лам-  
почку—и сразу увидите, где паять.



---

**слесарь**

---

**Y**мудренный опытом домашний слесарь, конечно же, в первую очередь позаботится о том, чтобы у него был хороший, исправный инструмент. И не обязательно все покупать в магазине, кое-что можно сделать самому. О том, что именно и как, вы узнаете, прочитав этот раздел. А заодно вам станет известно, как предохранять от поломок и как хранить инструмент в своей домашней мастерской.

Ну, а хорошим инструментом и работать сподручнее, и сделать можно больше и лучше. Но и для опытного, и для начинающего любителя мастерить не лишними будут полезный совет, дельное предложение.

Из заметок раздела читатель узнает, каким образом лучше всего резать, пилить, гнуть и сверлить различные металлические детали и листы, как их удобнее закреплять и измерять. Здесь вы получите сведения и о том, как соединить трубы, изготовить пружину, вывернуть из отверстия сломавшийся винт, использовать явление магнетизма и т. п.

Не исключена возможность, что, усвоив все эти советы и достаточно попрактиковавшись в своей мастерской, вы со временем сможете предложить новые, собственные советы начинающим слесарям.

## Щуп-магнит

Попробуйте-ка достать провалившийся в узкую щель винтик или шайбочку. Часто из-за такого пустяка приходится разбирать прибор или переворачивать и трясти его, чтобы деталька сама выскочила обратно. А если нельзя сделать ни того, ни другого?

Возьмите гибкую пластмассовую палочку и насадите на ее конец пустотелый цилиндрик из мягкого железа. В цилиндрик вставьте постоянный магнит, а свободное пространство между ними заполните латунным припоем, эпоксидной смолой и тому подобными материалами. В воздушном зазоре между концом магнита и торцом цилиндра возникает густая сеть силовых линий, сюда будут притягиваться разыскиваемые дегали.

## Спица-искатель

Предлагаем простое и оригинальное приспособление для «выживания» мелких металлических предметов, случайно попав-



Рис. 1

ших в узкие щели между деревянными половицами (рис. 1).

На тонкую стальную спицу (можно взять вязальную) наматывается 2–2,5 м провода ПЭЛ-0,15. В цепь включается батарейка для карманного фонарика. Когда по виткам обмотки потечет электрический ток, спица намагничивается. А ее тонкий кончик легко проникнет в любую щель.

## Как извлечь мелкие детали из щели

Часто нужный железный предмет (игла, винт, шайба) падает в узкую щель, а извлечь его оттуда крайне трудно. Горю можно

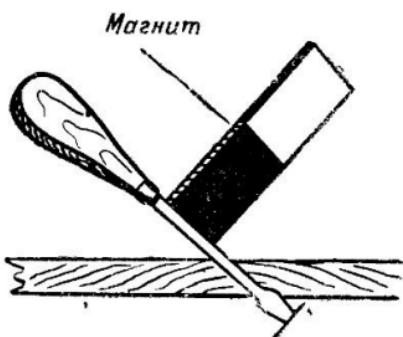


Рис. 2

помочь, если имеется магнит. Но обычно просунуть его в щель еще труднее, чем достать пропавшую мелочь. Тогда введите в щель любой плоский железный предмет: нож, стамеску, кусочек железа, а к нему уже приложите

магнит (рис. 2). Вещь станет магнитом и поможет вытащить пропажу.

ляции провод от телефонного звонка диаметром 0,13 мм, общее сопротивление его должно составлять 500 ом.

### Отвертка-магнит

Хорошую помощь при завинчивании железных винтов и шурупов в труднодоступных местах, а также при извлечении мелких железных деталей из всяких щелей окажет электромагнитная отвертка (рис. 3). Ручка у отвертки полая, и в ней помещена небольшая круглая батарейка, сме-

### Полиэтилен и магнит

Вам, наверное, приходилось извлекать из труднодоступных мест металлические опилки и стружку с помощью магнита. Но догадались ли вы при этом обернуть его полюсы, скажем, полиэтиленовой пленкой. Если нет, попробуйте — тогда освободить их от налипшего мусора будет совсем просто.

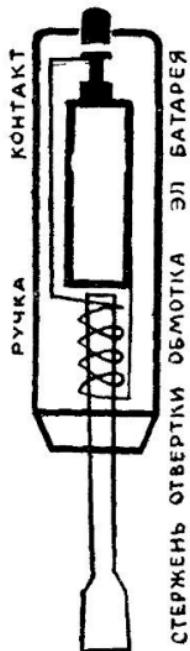


Рис. 3

няемая по мере надобности через верхний конец рукоятки, закрытый откидной крышкой. В крышке помещена кнопка включения батареи. Нижний конец рукоятки закрыт пластмассовой пробкой, в которой сделана нарезка для завинчивания верхнего конца стержня отвертки. Электромагнит намотан на каркас из тонкого прессшпана. Для обмотки лучше всего взять медный, в шелковой изо-

### Временное пристанище для мелких шайбочек, винтов и другого крепежа

Магнитный диск, укрепленный на ремешке от ручных часов (рис. 4), служит временным пристанищем для мелких шайбочек,

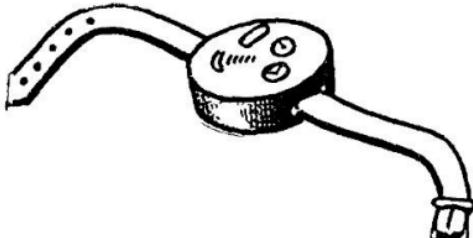


Рис. 4

винтов и другого крепежа — не надо во время работы тянуться за ними через весь стол. Таким складом на руке наверняка захотят обзавестись те, кто занимается сборкой приборов.

### Как размагнитить инструмент

Чтобы размагнитить инструмент, скажем, отвертку, надо несколько раз быстро провести ее жало вдоль магнита (от полюса к полюсу). Затем постепенно вы-

водить из магнитного поля, совершая при этом колебательные затухающие по мере удаления от магнита перемещения отвертки относительно нейтральной оси, расположенной между полюсами магнита.

Другой способ. На магните легко найти точку, магнитная напряженность в которой будет равна напряженности намагниченного конца отвертки, но противоположна по знаку. Касаясь концом отвертки этой точки, вы тем самым размагнитите ее.

### Это обезопасит работу

Всем, кому когда-либо приходилось иметь дело со слесарной обработкой труб или круглых прутков, известно, что они не прочно закрепляются в тисках. Опиловка, резка или сверление плохо закрепленных деталей чреваты опасными последствиями. Детали перекашиваются и сползают в сторону, а при больших усилиях даже проваливаются, в результате чего инструмент соскакивает с детали, а это часто приводит к травме.

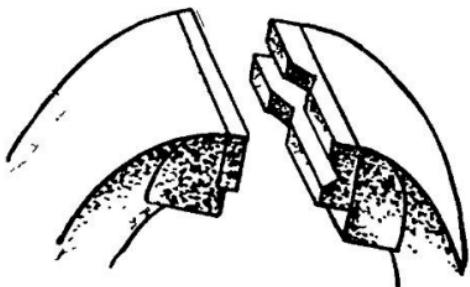


Рис. 5

Между тем можно очень просто избавиться от такой опасности. Для этого нужно изготовить для тисков сменную губку с горизонтальным и вертикальным угловыми пазами (рис. 5).

### Приспособление для заточки остроконечных инструментов

Зажав в тисках таким образом, как показано на рис. 6, два напильника, вы получите весьма удобное приспособление для за-

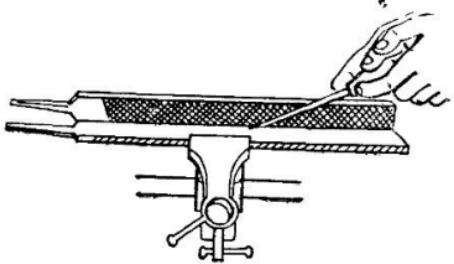


Рис. 6

точки остроконечных инструментов (шила, керна, бородка). Работая на этом импровизированном станке, вы гораздо быстрее заточите инструмент, чем если бы затачивали его одним напильником.

### Нож для вырезки прокладок из асбеста, резины, картона, листовой стали и др.

Фасонную прокладку из асбеста, резины или картона можно вырезать ножницами. А если нужна прокладка из трех-, четырехмиллиметрового листа металла, ее вырубают зубилом—долго и неаккуратно.

Вот как это можно сделать иначе.

Из куска инструментальной стали изготовьте режущую пла-

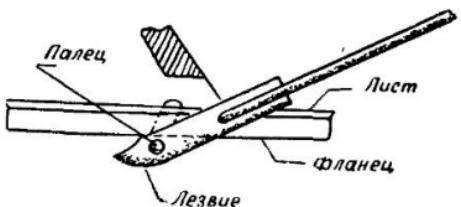


Рис. 7

стинку и приварите к ней 30-миллиметровый пруток длиной около метра, расплющенный на конус (рис. 7). К пластинке, перпендикулярно режущей кромке, приварите опорный цилиндрический палец. Его подставляют под фланец и постепенно передвигают по мере резки вдоль края.

Такой рычажный нож, напоминающий по форме резак для фотобумаги, примерно вдвадцати производительнее зубила и позволяет резать листы толщиной до 6 мм.

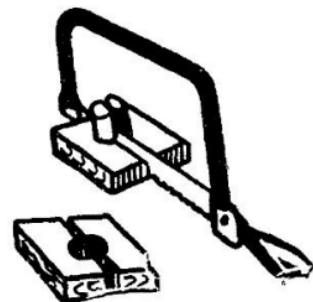


Рис. 9

### Пылесос плавит металл

В домашней мастерской, как известно, все операции надо выполнять своими руками — и паять, и сверлить, и пилить. Ну, а если возникает необходимость, например, отрубить кусок железа или согнуть кронштейн? Хорошо бы на время превратиться в кузнеца. Но как это сделать? Можно ли представить себе домашнюю кузницу?

Домашнюю в буквальном смысле, видимо, нет. Но во дворе, в условиях, безопасных в пожарном отношении, можно. Для этого нужно выбрать место подальше от легковоспламеняющихся предметов, строений и т. д., выкопать яму глубиной 20 см и площадью 30×30 см, выложить ее дно и стенки кирпичом.

Теперь у вас есть горн. Сооружение довольно первобытное, но

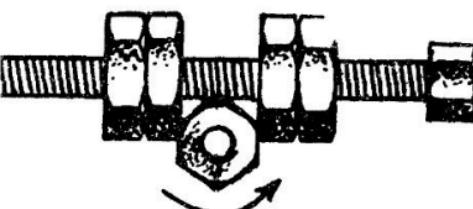


Рис. 8

ется болт достаточной длины с 2—4 гайками, из него можно соорудить заменитель ключа (рис. 8) и им отвинтить гайку.

### Плашка для распиловки вторец

Стержень или трубку легко разрезать на две равные части вдоль оси, применив накладку из латуни или дерева для направления полотна ножовки (рис. 9). Паз накладки желательно предварительно смазать. Если паз сделать не посередине, можно разрезать стержень и трубы на любые неравные части.

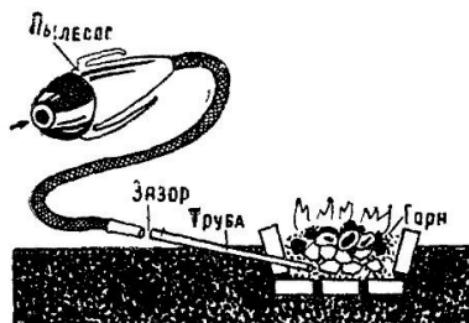


Рис. 10

зато простое и надежное. Затем в дело вступает современная техника. В одну из стенок горна вставьте отрезок водопроводной трубы диаметром 0,5—2 дюйма. Другой ее конец приложите к торцу шланга, подключенного к выходному патрубку пылесоса. Соединять трубу со шлангом не следует, поскольку, изменяя при работе пылесоса величину зазора (рис. 10), вы сможете просто и эффективно менять интенсивность дутья.

Засыпьте в горн ведерко каменного угля, разожгите его и включайте дутье. Когда уголь хорошо разгорится, можно положить на него нагреваемую деталь.

### Вентилятор-точило

Простой вентилятор АЭ-1 можно превратить в небольшой точильный станок, позволяющий затачивать различные детали и инструменты. Для этого необходимо иметь шайбу и точильный камень следующих размеров: внутренний диаметр — 20—25 мм,

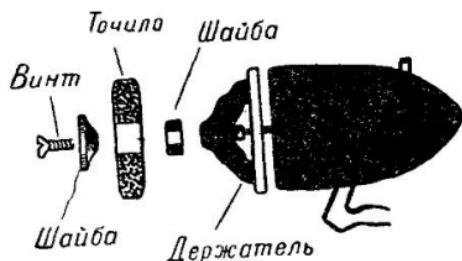


Рис. 11

внешний — 70—90 мм при толщине 15—20 мм. Точильный камень крепится на держатель крылатки посредством винта с шайбами. Если же внутренний диаметр камня велик по отношению к диаметру места насадки на держатель, то в этот зазор нужно вставить шайбу соответствующих размеров (рис. 11). Для пул-

ска необходимо приостановить движение корпуса электродвигателя, при этом откручивается стопорный валик. Вот теперь все готово для работы этого маленького простого станка.

### Приставки к сверлам

В техническом арсенале домашнему мастеру не мешает иметь трубы различного размера и диаметра с внутренней резьбой на концах. Когда патрон дрели мешает просверлить небольшое

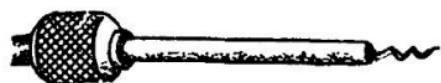


Рис. 12

отверстие в труднодоступном участке детали, например, в ее пазу, трубка окажет неоценимую услугу. Удлините сверло трубкой. В одном ее конце закрепите сверло, а другой вставьте в патрон (рис. 12).

### Сверло для слоистой фанеры

Трудно сделать отверстие в слоистой фанере, она расщепляется. Возьмите стальную трубку нужного диаметра, круглым напильником заточите внутри режу-



Рис. 13

щую кромку и выпилите на ней трехгранным напильником зубцы (рис. 13). Внутрь трубы вставьте деревянный цилиндр с гвоздем без шляпки. При работе конец гвоздя, выступающий на 1—2 мм, является направляющим.

## Ножницы для металла

Для фигурной резки листового металла можно сделать специальные ножницы. Вы видите их на рис. 14.

К станине с продольным вырезом 1 подвижно прикреплена

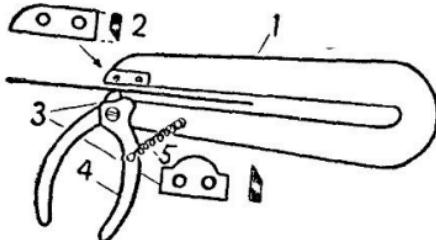


Рис. 14

ручка 4 с пружиной 5. На ручке и станине жестко закреплены термически обработанные стальные ножи 2 и 3. Полукруглая форма одного из ножей позволяет резать как по прямой линии, так и по кривой. Материал помещается между ножами.

Ножницы могут быть изготовлены различной величины. Но при этом надо учесть изгибающую деформацию, которая будет возникать в станине при резании. Поэтому станину надо выполнить в зависимости от толщины и величины формата разрезаемого материала.

## Ножницы для заклепок

Изготавливать заклепки из медных и алюминиевых прутков и трубок различного диаметра — неблагодарное занятие. Намучаешься «ходить» ножковкой взад-вперед да пересстраивать тиски.

Несложное приспособление ускоряет эту работу в 8 раз. Две стальные рукоятки толщиной 5 и длиной 200 мм скрепляют стяжным болтом (рис. 15). В каждой—

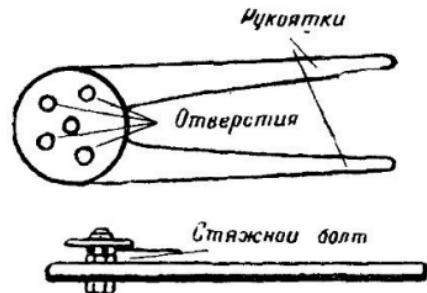


Рис. 15

отверстия диаметром 5, 6, 8 и 10 мм. Закрепив одну из полос в тисках, вставляют в одно из отверстий до упора трубку или пруток и нажимают на другую рукоять. Заклепка готова.

## Подставка для масленки

Вырежьте, как показано на рис. 16, подставку из консервной банки подходящего размера, покрасьте черным лаком для металла и укрепите на решетке станины ножной швейной машины или на стене у рабочего места. Так решается проблема хранения масленки старого образца, без наивинчивающегося на сопло колпачка.

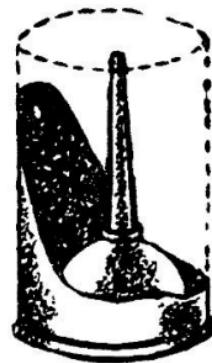
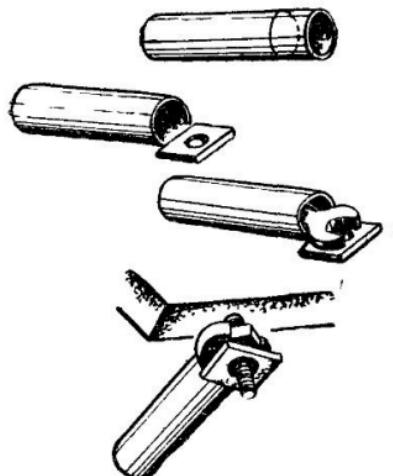


Рис. 16

ны ножной швейной машины или на стене у рабочего места. Так решается проблема хранения масленки старого образца, без наивинчивающегося на сопло колпачка.

## **Самоделка из куска мягкой металлической трубы**

Пополнив технический арсенал этой нехитрой самоделкой из куска мягкой металлической трубы (рис. 17), вы избавитесь от непро-

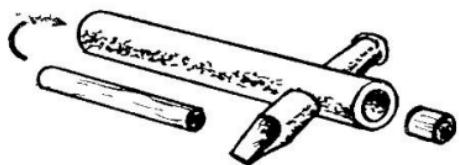
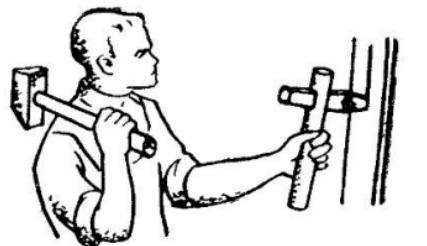


*Рис. 17*

изводительной траты времени, необходимого на поиски гайки, упавшей при свинчивании ее с болта.

## **Рукоятка для зубила**

В умелых руках кусок резинового шланга легко превращается в рукоятку зубила. Деревянные пробки надежно удерживают инструмент в шланге, а сама рукоятка не только облегчает работу, но еще и страхует от возможности ударить себя по руке молотком, сорвавшимся с головки зубила (рис. 18).



*Рис. 18*

## **Ключ в трубе**

Таким ключом (рис. 19) удобно отворачивать упрятанные в трубопровод гайки, если отсутст-



*Рис. 19*

вует торцевой ключ. Отогнутая под прямым углом ручка служит хорошим рычагом.

## **Кернер с рулеткой**

Разметка больших окружностей и нанесение длинных отрезков,

как видно из рис. 20, производится просто. Не составляет большого труда и изготовление необходимого для этого инструмента. В

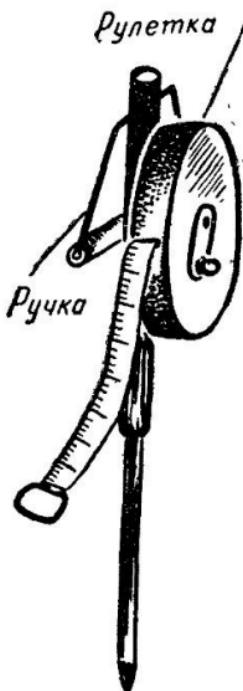


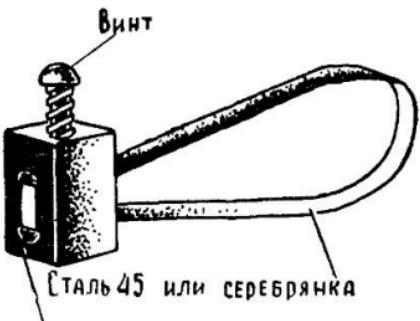
Рис. 20

корпусе кернера делается два крестообразных выреза. В один из них продевается лента для просмотра размеров. Вверху над ним нанесена риска, совпадающая с центральной осью кернера. Она помогает точно устанавливать заданный размер. Гайка с конической резьбой фиксирует ленту в нужном положении.

детали: самим паяльником, кисточкой, щеткой, щепкой. Это, конечно, очень неудобно. Да и немало канифоли или кислоты тратится впустую. Капельница по размерам не больше карандаша, а вмещает 15 см<sup>3</sup> флюса (рис. 21). Пустотелая игла позволяет подать его точно к месту пайки. Выдавливают флюс, нажимая на резиновую трубку, закрывающую срез в стенке цилиндрического корпуса.

### Универсальная ручка для инструмента

Инструмент любого профиля можно зажать этой универсальной ручкой (рис. 22): надфиль или



Рамка сталь, латунь или алюминий

Рис. 22

его обломок, сверло или развертку, отвертку и метчик — мало ли чем приходится работать слесарю. Укрепить инструмент в ручке — дело нескольких секунд, и инструмент уже ни за что не повернется.

### Вместо клина — шуруп

Прежде чем насадить молоток, расщепите ручку крест-накрест (рис. 23), а затем вверните обычный шуруп. Такое крепление оказывается гораздо более надежным, чем использование для этой цели клиньев. Чтобы молоток луч-

### Капельница-карандаш

Такую охотно возьмут на вооружение все, кому часто приходится работать паяльником. Обычно член только не наносят флюс на



Рис. 21

Для того чтобы зажать в тисках небольшую круглую деталь, воспользуйтесь обычной бельевой

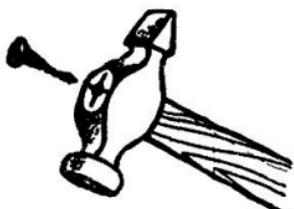


Рис. 23

ше держался в руке, неплохо про жесть в ручке пару спиральных канавок.



### Раздвижное сверло

Так называемый дорожник (рис. 24), изготовленный из хвостовика отработанного сверла, имеет два ножа. Ослабив упорный винт, этот резец раздвигают на любой радиус. Затем универсаль-

Рис. 25

прищепкой (рис. 25), она обеспечит надежное закрепление детали, оказывая ничтожное давление.

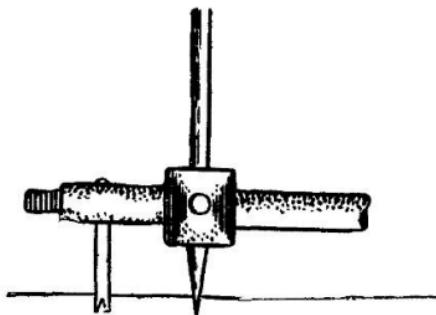


Рис. 24

ное сверло вставляют в коловорот или же закрепляют в патроне сверлильного станка. В этом случае шпиндель должен вращаться с минимальной скоростью. Таким простеньким инструментом можно сверлить отверстия в досках толщиной до 25 мм, делать канавки и кольца, вырезать круги любого диаметра.

### Ерш для трубы

Для хорошего умельца сооружение ерша, с помощью которого можно прочистить изогнутую трубку, не проблема. Привязав к прочной капроновой леске грузик, вы легко пропустите его через трубку и в петле лески укрепите ерш.

### Прицел для сверла

Предлагаем простое приспособление для просверливания отверстий ручной дрелью под определенным углом. Используется оно следующим образом (рис. 26). На поверхность, которую нужно просверлить, кладется опора 1. На ней укреплен уголок 2 (с отверстием для болта), а на уголке устанавливается держатель сверла 3, который при помощи за jakiшного барашка 4 можно закрепить под нужным углом.

## При отсутствии прокладки или шайбы

Отсутствие нужного диаметра прокладки, шайбы (в том числе и шайбы Гровера) не смутит опытного мастера. На стержень подходящего диаметра надо навинтить проволочную спираль, а затем, не снимая ее со стержня, срезать напильником виток за витком, получая при этом отличные шайбы.

## Гайка на палочке

Вам нужно посадить гайку на болт, но до него трудно добраться. Приставьте к кончику болта тонкую палочку и опустите по ней гайку — она сядет точно на болт.

## Клапан-наковальня

Старый автомобильный клапан — готовая наковальня в миниатюре. Вставьте его в отверстие, просверленное в столярном верстаке, — и вам уже не нужно будет отходить от верстака, чтобы выпрямить гвоздь или поставить заклепку. Клапан можно заменить крупным болтом с полукруглой головкой.

## Напильник из ножовок

Скрепите болтами куски старых ножовок так, чтобы их зубья были направлены в одну сторону — и в ваших руках окажется вполне пригодный для работы по дереву напильник.

## Простые метчики и плашки

Для нарезания резьбы в мягких металлах и пластмассах можно применять самодельные метчики и плашки. Для изготовления метчиков берут стальной болт с требуемой резьбой и на конце спи-

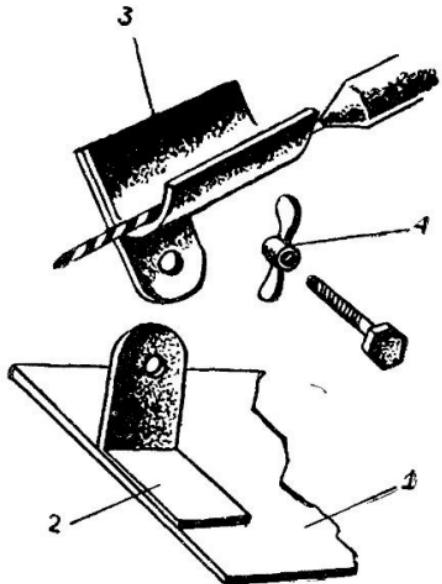


Рис. 26

Сверло лежит на изогнутой пластинке держателя, благодаря чему гарантируется точное прощерливание отверстия под заданным углом.

## Инструмент для разметки

Воткнутый в пробку гвоздь — простейший, но удобный инструмент для разметки. Пробку прижимают к торцу размечаемого листа и двигают, шляпка гвоздя прочерчивает на нем риску.

## Инструмент для шлифовки вогнутых поверхностей

Простой, зато фасонный инструмент для шлифовки вогнутых поверхностей — всего лишь свернутая полоска гофрированного картона, обернутая сшитой по краям шкуркой.

ливают его на конус (2—3 мм), а затем трехгранным напильником пропиливают 3—4 режущие кромки по длине болта. Головку болта спиливают, и если нет воротка, то прорезают в ней шлиц шириной 3—4 мм, в который вставляют металлический пруток и припаивают его к головке.

Плашки изготавливают из соответствующего размера гаек, для чего в гайке трехгранным напильником или надфилем делают 3—4 режущие кромки и, если нет воротка, припаивают к ней металлический пруток или делают держатель.

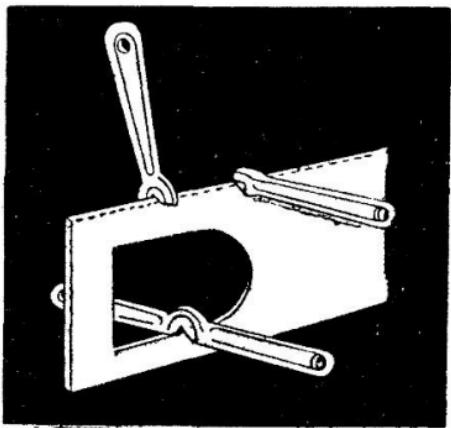


Рис. 27

### Если нет пружинящей шайбы

Навинтите гайку на болт, покрытый одним или двумя слоями полиэтиленовой пленки. Теперь гайка не ослабнет не только при вибрации, но и после резких ударов: пленка из пластмассы, попавшая между резьбой болта и гайки, отличная уплотняющая и тормозящая прослойка.

### Удаление заусениц

Чем только не пробуют удалять заусеницы — напильниками, зубилами, сломанными стамесками — и все неудобно. Сделайте себе специальные инструменты с одной ручкой и V-образным пазом для наружных кромок, с двумя ручками и таким же пазом — для внутренних (рис. 27). Такие инструменты, с режущими кромками из твердого сплава, позволяют скруглять края, удалять заусеницы и даже снимать фаски с металлических листов, штамповок, поковок пластмассовых деталей. Такой же инструмент, но с одной режущей кромкой, удобен для обработки листов с одной стороны, например, для разделки их под сварку встык. Придавая режущим кромкам фасонную форму, подобными инструментами можно об-

рабатывать и фасонные профили. Сам уголок является при этом опорным стержнем. А листовой материал режут как обычно.

Если инструмент затупился, его не нужно затачивать. Просто переверните ножницы другими кромками и продолжайте работу. Заточку ножей производят только после затупления обеих сторон.

### Как распилить тонкий кусок металла

Если вам надо распилить тонкий кусок металла, зажмите его между двух деревяшек и пилите вместе с ними (рис. 28). Это обеспечит чистоту распила.

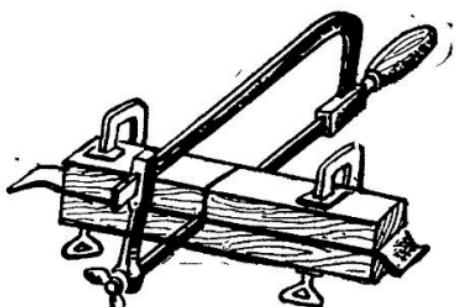
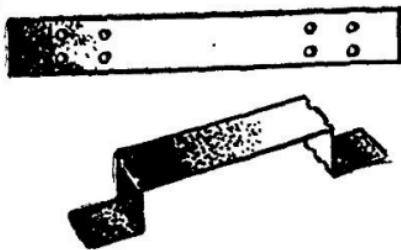


Рис. 28

## Алмаз и металл

Чтобы изогнуть пластинку из металла под прямым углом, проведите на ней по линейке стекольным алмазом черту поглубже. По ней и гните лист так, чтобы черта оказалась внутри сгиба.



## Резка толстого металла

Чтобы разрезать лист металла, в нем обычно высверливают отверстия, а перемычки между ними разрубают зонтиком. В этих слу-

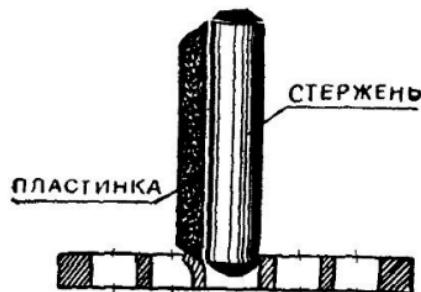


Рис. 29

чаях рекомендуем применять несложный инструмент (рис. 29). К круглому стержню приваривают пластинку с двумя скосенными режущими кромками. Стержень вставляют в отверстие, несколько раз ударяют по нему молотком, и довольно толстая заготовка разрублена.

## Как согнуть железную полоску

Если небольшое уменьшение прочности полосы не имеет большого значения, то перед тем, как согнуть полосу, в предполагаемых местах сгиба следует просверлить по два небольших отверстия. Это облегчает работу, особенно с толстой полоской, и позволяет согнуть ее точно в намеченном месте (рис. 30).

Рис. 30

## Как гнуть трубы из нержавеющей стали

Гнуть трубы из нержавеющей стали без приспособления очень трудно. Предлагаем устройство, которое крепится в обычных тисках (рис. 31). Сделать его можно

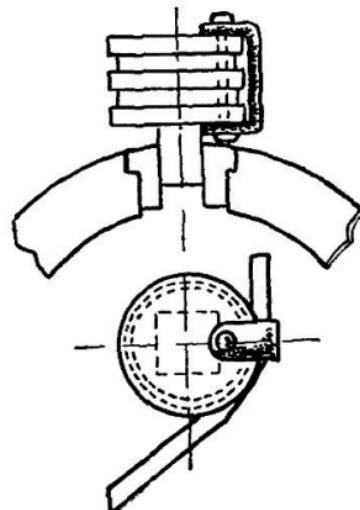


Рис. 31

из металлического прутка диаметром примерно 70 мм. Для облегчения обработки лучше всего подойдет твердый алюминиевый сплав. В стержне проточите полуциркульные канавки глубиной в половину диаметра имеющихся трубок, а над ними закрепите накидную скобу. Остается выпилить квадратный хвостовик для крепления, и устройство готово.

## Гнутье трубок зимой

Латунные, медные, дюралевые трубы можно, конечно, изгибать, предварительно нагревая на огне. Однако на их стенках при этом неизбежно образуется окалина. Зимой целесообразно применить простой способ, который гарантирует трубку от этого порока. Трубка наполняется водой (для чего один из ее концов следует заткнуть пробкой) и выставляется на мороз. Заполненная столбом льда, она без особых усилий изгибается на шаблоне. Этот способ особенно хорош для трубок диаметром до 8 мм и толщиной стенок не свыше 1 мм.

## Сверление продольных отверстий

Всякая попытка просверлить продольное отверстие в болте, шпильке или прутке, минуя этот простейший способ, указанный на рис. 32, вряд ли приведет вас к

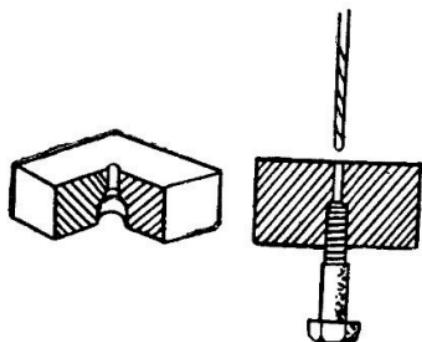


Рис. 32

успеху. Сверло постоянно будет смещаться в сторону от центра. В бруске из дерева твердой породы, текстолита или гетинакса толщиной не менее 10 мм просверлите сквозное отверстие сверлом, которым намерены сверлить болт. Затем на половину толщины бруска рассверлите это отверстие по диаметру болта. Ввернув в него болт,

смело приступайте к сверлению. Получите идеально точное отверстие.

## Сверление тонких металлических листов

Неудобнее всего сверлить тонкие металлические листы. Они то и дело норовят вырваться и ранить сверловщика. Вырежьте себе из стали «лопату» с удобной

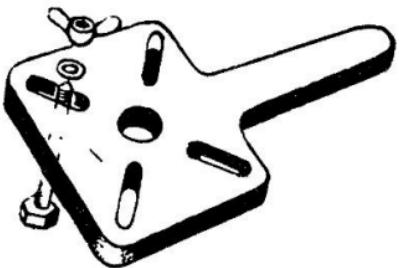


Рис. 33

ручкой (рис. 33). Заготовку крепите прижимами к верхней поверхности «лопаты».

## Сверление отверстий и нарезка резьбы

Высококачественное сверление отверстий и нарезка резьбы в различных материалах возможны только при использовании смазочно-охлаждающих веществ. В качестве таких веществ при обработке мягких сталей пользуйтесь техническим вазелином, хозяйственным или туалетным мылом, периодически погружая в них сверло или метчик; при обработке алюминиевых сплавов АМЦА-П, оргстекла и гетинакса — мыльной водой.

## Сверление отверстий в листах стали, цветного металла или в пластмассе

Для сверления отверстий разных диаметров в листовой стали, листах цветных металлов или в

пластмассе не нужно много сверл, достаточно одного конического с острыми нижними кромками. Такое сверло избавляет от предварительного накернивания, а отверстия получаются гладкими, без заусениц. Коническим сверлом можно сверлить изогнутые и неровные листы.

### Сверление отверстий, расположенных близко друг к другу

Хорошо известно, что при сверлении отверстий, расположенных близко друг к другу, перемычка между ними легко нарушается и работа, таким образом, идет наスマрку. Чтобы этого не случилось, в уже просверленное отверстие вставьте подходящий по диаметру стержень.

### Как сверлить жесть?

Кто пробовал, тот знает, что сверло большого диаметра «разобьет» отверстие, и оно будет неровным. Подложите под сверло кусочек резины или сложенную в несколько слоев тряпку и начинайте работать. Отверстие будет ровным.

### Сверление отверстия с помощью зеркала

На глаз очень трудно просверлить строго вертикальное отверстие. Вам поможет маленькое зеркальце. Положите его на обрабатываемую поверхность как можно ближе к точке сверления. Если при этом смотреть на отражение инструмента, то оно и сверло должны представлять собой прямую линию.

### Измерение деталей

Как узнать размер детали, если кронциркуль с нее не снять, не

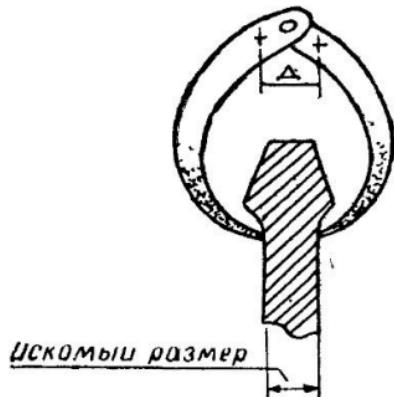


Рис. 34

разведя его ножки? Задача решается довольно просто. Нанесите на кронциркуль крестообразные риски и замерьте расстояние  $D$  между ними (рис. 34). Потом снимите кронциркуль, сдвиньте его ножки так, чтобы расстояние между рисками снова было равно  $D$  и замерьте искомый размер.

### Разметка поверхности

Искушенный опытом мастер никогда не начнет разметку окружности на скользкой поверхности.

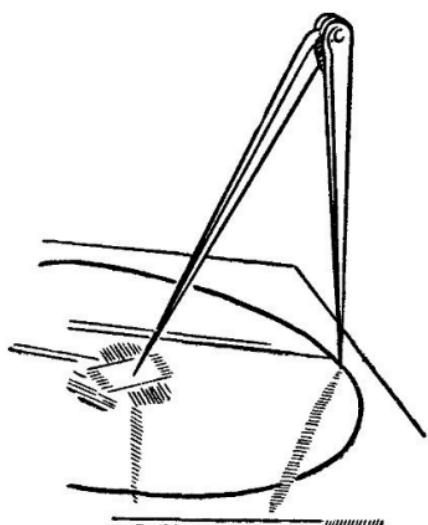


Рис. 35

сти, прежде чем не наклеит в центре круга (под ножку циркуля) кусочек лейкопластиря или изоляционной ленты (рис. 35).

### Определение центра отверстий

Вставив металлические пальцы в отверстия планки, прижимают их к стенке кольца. При этом линейка, перпендикулярная планке, дает осевую линию. Такое простое

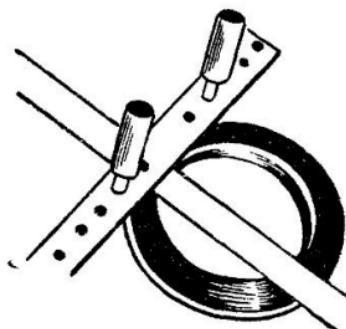


Рис. 36

приспособление (рис. 36) позволяет быстро определять центры отверстий и валов различного диаметра.

### Определение глубины вы сверливаемого отверстия

Как определить глубину вы сверливаемого отверстия? Нужно то и дело останавливать станок, выводить инструмент из отверстия и браться за штангенглубиномер!

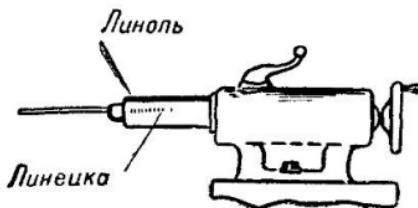


Рис. 37

Нет, не надо. Достаточно прикрепить к панели линейку, как показано на рис. 37, и будете знать, сколько еще сверлить.

### Соединение металлических трубок

Не ломайте голову над решением вопроса, как надежнее соединить два отрезка металлической трубки. Обмотайте, как показано на рис. 38, концы отрезков мягкой



Рис. 38

проводкой, а затем покройте припоем. Соединение получится весьма прочным.

### Заклепку — прочно

То, что ненужную заклепку легче всего высверлить, всем известно. И когда нужно удалить одну-другую заклепку, такая операция неутомительна. А если их десятки! Сверло то и дело норовит соскользнуть с окружной головки, отверстия получаются не

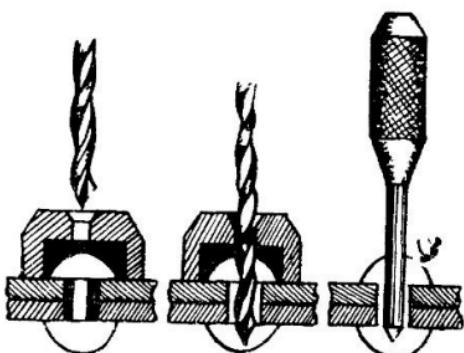


Рис. 39

по центру стержня, вот-вот испортишь деталь. Нет, здесь нужна система! Наденьте на головку направляющую втулку с внутренним диаметром на 1 мм больше диаметра головки, возьмите сверло диаметром на 1 мм меньше стержня заклепки и сверлите, но не до конца (рис. 39). Затем вставьте в получившееся отверстие пробойник. Удар молотком... и можно приниматься за следующую заклепку.

### Под проволочным душем

Как лучше очистить отлитую деталь от пригара изнутри? Зубилом? Шарошкой? Все не то — есть способ и поостроумнее. Зажмите в пневмодрель вместо сверла пучок тонкой стальной проволоки.

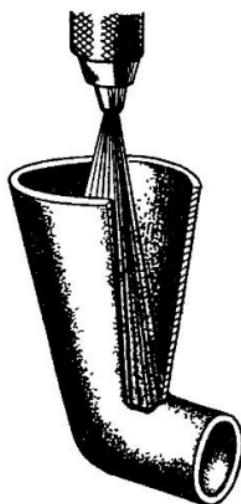


Рис. 40

При вращении патрона он разойдется веером, и гибкая проволока быстро очистит стенки (рис. 40). Думается, таким образом можно удалять не только пригар.

### Трудный винт

Что делать, когда нужно завинтить винт в труднодоступном

месте, где пользоваться можно только одной рукой? Винт пропускается в отверстие, сделанное в кусочке липкого пластиря. Затем

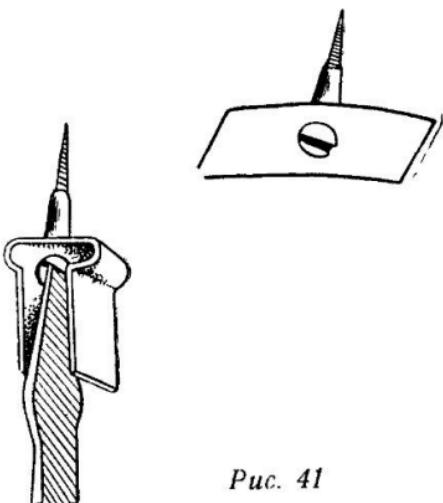


Рис. 41

липкая сторона пластиря загибается на лезвие отвертки, прочно удерживая ее в шлице винта (рис. 41).

### Крепление мелких деталей на токарном станке

Одна из трудностей, с которыми приходится сталкиваться при обработке мелких деталей на токарном станке, состоит в том, что их трудно зажать хомутком. Разрежьте одну из стенок большой шестиугольной гайки, вставьте в нее деталь, а гайку зажмите в хомуток.

### Изготовление спиральных пружин

Сpirальную пружину можно изготовить из стальной проволоки на специальной оправке, зажатой в патроне дрели (рис. 42), которая, в свою очередь, закреплена горизонтально в тисках. Оправка представляет собой стальной пруток соответствующего диаметра с резьбой и продольным пазом на

## Не повреждая шлица

Чтобы при затягивании винтов не повредить шлица, сделайте на конце отвертки небольшие выточки (рис. 44).

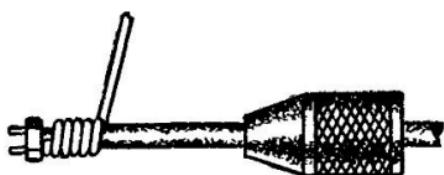


Рис. 42

одном конце. Конец пружинной проволоки вставляют в паз и закрепляют гайкой, после чего вращая патрон дрели, производят навивку пружины. Для создания необходимого при навивке натяжения проволоки ее пропускают между двумя деревянными планками. По окончании навивки гайку свинчивают и пружину снимают с оправки.

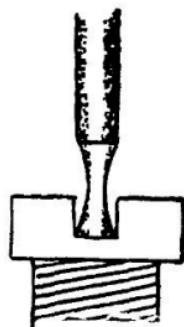


Рис. 44

## Изготовление пружины любого диаметра и длины

Чтобы изготовить пружину любого диаметра и длины, нужны два брускочка из дерева твердой породы, металлический стержень и проволока. Ее прикрепляют к концу стержня и вручную делают несколько витков. Затем зажимают стержень между брусками в тисках (зажимайте потуже, чтобы проволока как можно плотнее прилегла к стержню). И вращая стержень, получают нужную пружину (рис. 43).

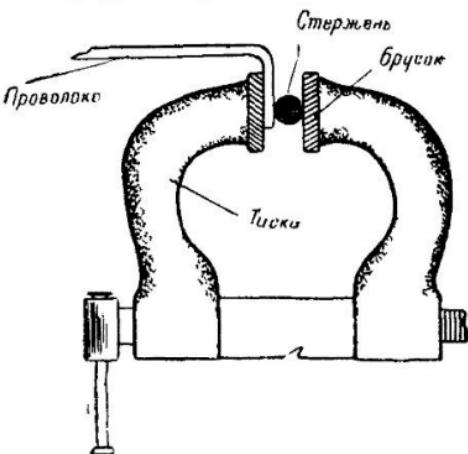


Рис. 43

## Возможности струбцины

Такая несложная «операция» намного расширяет возможности струбцины (рис. 45). А в случае, если понадобится вернуть струбцину в первоначальное состояние,

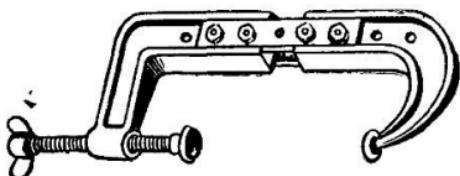


Рис. 45

потребуется лишь отвернуть гайки, вынуть болты из гнезд, сдвинуть половинки струбцины и, вставив болты в отверстия железной полоски и соответствующие им отверстия в струбцине, вновь навинтить гайки.

## Прочная насадка молотка

Молоток — главнейший инструмент слесаря, который, действуя им, создает большие импульсы силы. И беда, если хотя бы один из

этих импульсов не подчинится воле человека и молоток, соскользнув с рукоятки, обрушится ударом на работающего по соседству.

Чтобы этого не случилось, нужна гарантия прочной насадки молотка на рукоятку. Такая прочность достигается тем, что в рукоятку с насаженным на нее молотком забивается железный клин, а в щечках молотка просверли-

В электрическую или ручную дрель вставьте стержень с цепочкой на конце (рис. 47). При вращении дрели цепь трется о стенки сосуда и очищает их от любой грязи. Не забывайте двигать дрель вверх — вниз.

### Натяжение проволоки

Чтобы натягивать проволоку в любом месте, где потребуется, сделайте простой приборчик, состоящий из корпуса и винта с

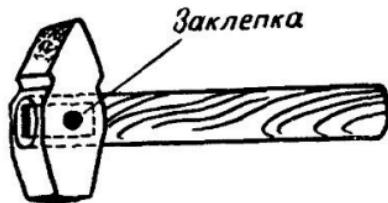


Рис. 46

вается сквозное отверстие диаметром 5 мм, в которое вставляется заклепка и слегка расклепывается (рис. 46).

Железный клин упрочняет насадку молотка и не позволяет переломиться рукоятке в том месте, где проходит заклепка, гарантирующая невозможность несчастного случая.

### Чистка металлических бидонов, баков и пр.

Как очистить изнутри металлические бидоны, баки и прочие соуды, если горлышко у них узкое?



Рис. 47

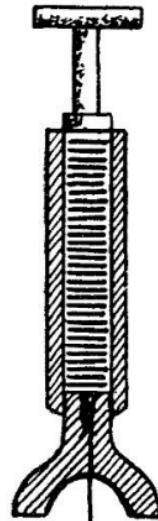


Рис. 48

крючком на конце. Принцип действия прибора ясен из рис. 48. Для освобождения крючка достаточно сделать оборот винта в обратную сторону.

### Выпрессовка втулок из глухих отверстий

Существует несложный способ выпрессовки втулок из глухих отверстий (рис. 49). Во втулку наливают масло, вставляют стержень. Осталось ударить по его верхнему концу молотком — и масло вытолкнет втулку. Если молоток не поможет, можно прибегнуть к помощи гидропресса. Что-

## Стержень

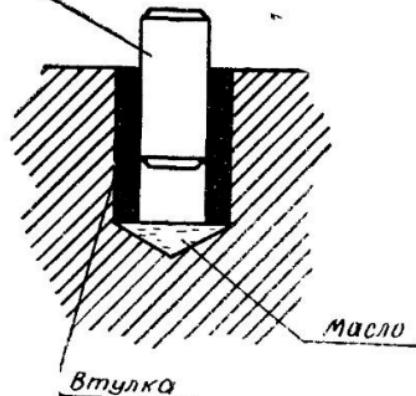


Рис. 49

бы стержень плотнее прилегал к стенкам втулки, на него можно одеть кожаную манжету.

### **Как вывернуть из отверстия сломавшийся винт**

Как вывернуть из отверстия сломавшийся винт, не повредив при этом деталей? Для этого есть несколько способов: высверлить его, приварить к нему пруток и, вращая этот пруток, вывернуть и г. д. Однако все эти способы пригодны лишь при достаточно большом диаметре винта. Если же в отверстии застрял мелкий винт, лучше всего взять другой такой же винт, заточить его конец напильником, чтобы образовалась режущая кромка, и начать ввинчивать его в то же отверстие. Режущая кромка целого винта, как одноперовое сверло, врежется в торец обломка и при дальнейшем вращении вывернет его.

### **Ключ и отвертка**

Не мучайтесь понапрасну, пытаясь извлечь старый шуруп из доски твердого дерева с помощью лишь одной отвертки: шлиц сорвete, а шуруп останется на месте.

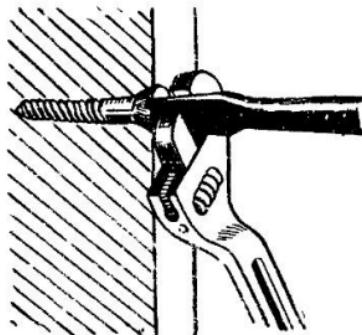


Рис. 50

Зажмите лезвие отвертки разводным гаечным ключом, а ее жало вставьте в шлиц шурупа (рис. 50). Надавливая одной рукой на отвертку, второй легонько поворачивайте ключ. Шуруп почти без усилий вывернется.

### **Завинчивание винтов**

Завинчивание винтов в труднодоступных местах отнимает уйму времени. Наденьте на конец ключа капроновую втулку. Большое отверстие снабдите фаской, чтобы втулка легко надевалась на головки винтов. Втулка поможет и вставить ключ в паз, и предохранит его от соскакивания.

### **Шлифовка металла**

Перед тем как шлифовать металл, смочите его деревянным маслом или же потрите напильник о мел — тогда он будет меньше загораться, а деталь удастся обработать чище. Нуждаются в масле и шлифовальные шкурки (от мелких до средних размеров).

### **Как паять без паяльника**

Если вам понадобится спаять мелкие железные, медные или

цинковые детали, можно пользоваться сплавом из 62% олова и 38% свинца. Этот сплав носит название «третник». При спайке третником можно обойтись без паяльника.

Перед началом работы поверхность деталей очистите напильником или наждачной бумагой и смочите щеткой всю поверхность изделия раствором хлористого цинка. Если нет хлористого цинка, приготовьте его из металлического цинка, растворяя последний в соляной кислоте. Потом на поверхность одной из спаиваемых частей положите кусочек третника и нагрейте на греалке (для мелких и тонких деталей можно пользоваться свечой или спиртовой лампой). Если вам нужно спаять проволоку, прикоснитесь полоской сплава к нагретой и смоченной в растворе хлористого цинка поверхности так, чтобы отделилось небольшое его количество. Когда сплав расплывается по поверхности, приложите другую деталь, прогрейте место сплава и дайте ему охладиться. Если у вас нет хлористого цинка, цинка или соляной кислоты, нанесите на поверхность сухой нашатырь или буру. При пайке электрических проводов лучше всего употребить канифоль, растворенную в спирте. Место спайки облейте водой для охлаждения и затем обработайте старым напильником. Чтобы вылудить железную или медную деталь, смочите ее раствором хлористого цинка и при помощи асбеста размажьте по поверхности сплав. При этом деталь нужно равномерно подогревать на пламени горелки или спиртовки.

### Точило и щеголь

Работая у точила, не мешает защитить от въедливой пыли не только лицо, но и одежду. Очень удобно, например, прикрепить к прозрачному пластмассовому щитку фартук. Оргстекло оградит ваше лицо и прическу, а ткань или



Рис. 51

клеенка — костюм. Чтобы надевать и снимать такой щиток без лишних хлопот, укрепите изнутри две изогнутые скобы для плеч. Снизу же фартук завязывается (рис. 51).

### Предохранение тонких сверл от поломки

Чтобы предохранить тонкое сверло от поломки, оденьте на

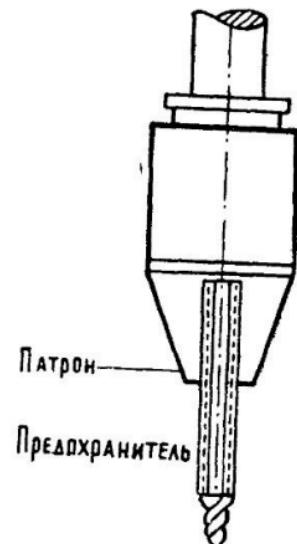
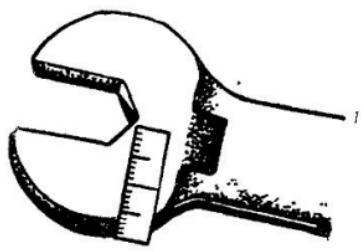


Рис. 52

него, как показано на рис. 52, гильзу из стали полумиллиметровой толщины с продольным вырезом. Гильза должна прилегать к сверлу как можно плотнее, вылет режущей части инструмента подбирают соответственно глубине отверстия. Теперь сверло будет служить долго: ни увеличенные подачи, неравномерные нажимы, ни шпиндель ему не повредят.



### Самодельные ключи

Изготовить эти ключи совсем несложно, но помощь от них будет ощутимая. Первым можно завернуть или отвернуть гайку-барашек. Второй ключ разводной. Он даст возможность работать с гайками разных размеров. Устройство их хорошо видно из рис. 53.

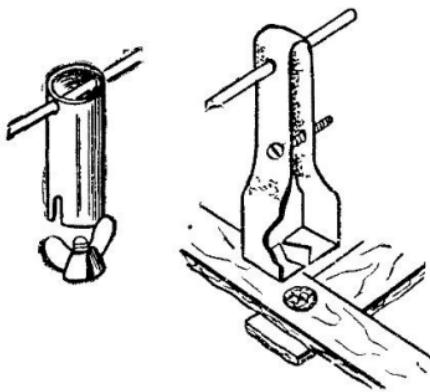


Рис. 53

### Ключ-штангенциркуль

Если на губке разводного ключа укрепить кусочек стальной линейки с делениями (рис. 54), это упростит работу с ключом, особенно в тех местах, где неудобно настраивать его на нужный размер. Кроме того, таким ключом можно измерять диаметр и толщину детали.

Рис. 54

### Глубиномер

Для измерения глубины отверстий обычно пользуются глубиномером. Ну, а если дно отверстия не плоское, если оно заканчивается конусом от сверла, как тогда определить глубину отверстия полного диаметра? Прошлифуйте на мерительном стержне глубино-

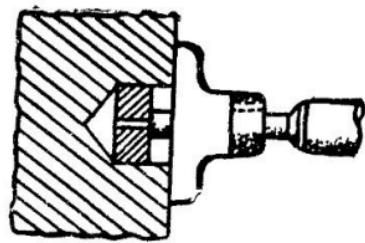


Рис. 55

мера ступеньку, наденьте на нее медную шайбу точно по диаметру измеряемого отверстия и закрепите ее стопорным винтом (рис. 55). Учтите, что дно шайбы должно быть точно заподлицо с концом стержня.

### Резак для мягкого листового металла и пласти массы

В техническом арсенале не мешает иметь такой резак (рис. 56). Сделать его из полотна слесарной ножовки — дело пустяковое. Этот инструмент отлично разрезает мягкий листовой металл, пластмассу, плексиглас.

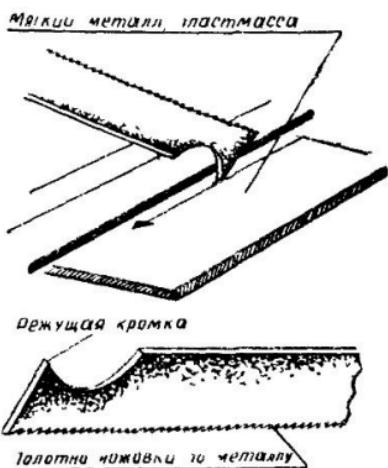


Рис. 58

### Универсальные круглогубцы

Чтобы иметь такие круглогубцы, на расстоянии 5—6 мм от конца одну губку запилите под углом  $90^\circ$ , а на другой напильником снимите на ту же длину насечку (рис. 57). Получились круглогубцы-кусачки. Производительность труда по заделке концов жил кабеля этими круглогубцами увеличивается примерно в 2 раза.

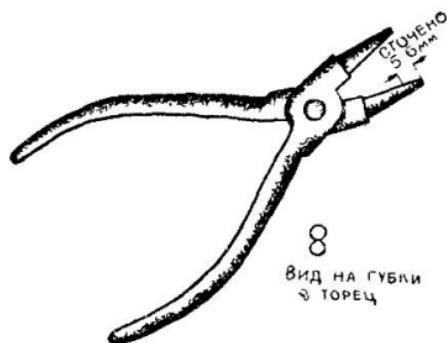


Рис. 57

цы-кусачки. Производительность труда по заделке концов жил кабеля этими круглогубцами увеличивается примерно в 2 раза.

### Ключ с выемкой

Даже самый обыкновенный ключ можно при затягивании кре-



Рис. 58

пежа вращать против часовой стрелки, не снимая с гайки, если на его щеке сделать выемку, как показано на рис. 58.

### Шаблон для замера фасок

Из пришедшего в негодность штангенциркуля можно изготовить универсальный шаблон для замера фасок. Для этого срезают обе губки инструмента, выпиливают уступ глубиной 10 мм и уг-

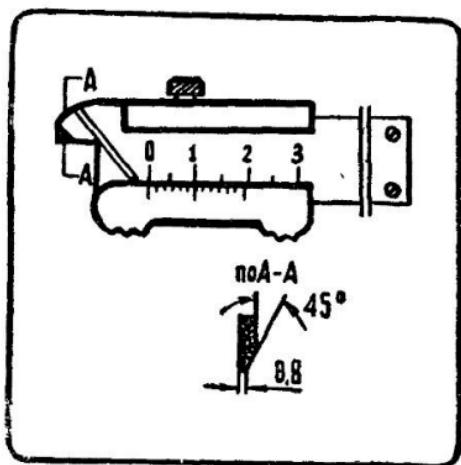


Рис. 59

лоч  $90^\circ$  на движке и, кроме того, спиливают под углом  $45^\circ$  начало линейки штангенциркуля (рис. 59). Несложный инструмент позволяет измерять одновременно и угол  $45^\circ$  и фаску.

### Напильник-шабер

После шабровки остаются заусенцы. Обычно их удаляют аб-

разивными брусками, но те царапают тщательно пришабренную плоскость. Возьмите лучше вместо бруска изношенный плоский на-



Рис. 60

пильник. Чтобы инструмент мог достать заусенцы в углах ласточкиных хвостов и других узких местах, снимите с одной стороны фаску под углом  $30^\circ$  (рис. 60).

### Самодельные отвертки

В своем техническом арсенале следует иметь и различные по конфигурации самодельные отвертки. Их можно сделать из гвоздя. Такими отвертками, как видно из

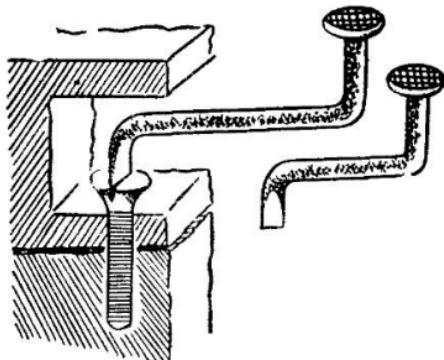


Рис. 61

рис. 61, можно ввернуть винт в место детали, совершенно недоступное для обычной отвертки.

### Ключ для труб

Если у вас нет специального ключа для ввинчивания железных

труб, его можно заменить двумя плоскими напильниками, «хвосты» которых вставлены в кольцо, по

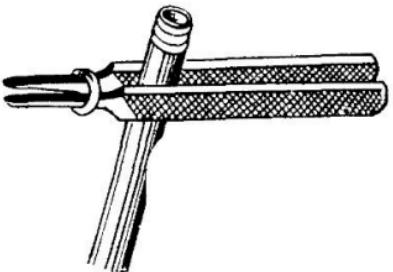


Рис. 62

диаметру не меньше самой трубы. (рис. 62). Труба зажимается между напильниками возможно ближе к кольцу.

### Заменитель штангенциркуля

Свет дальней сильной лампы—заменитель штангенциркуля. Если нужно определить диаметр предмета, измерьте линейкой падающую от него тень.

### Хранилище для сверл, метчиков

Можно гарантировать, что, сшив из плотного материала такое хранилище для сверл, перок и метчиков, вы не пожалеете труда, затраченного на его изготовление (рис. 63).

### Линия сгиба

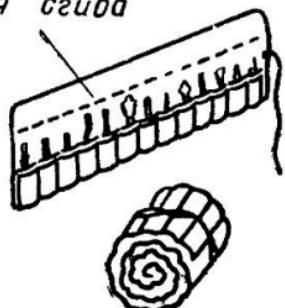


Рис. 63

## Как хранить инструмент?

На этот вопрос каждый ответит по-своему, учитывая особенности своей домашней мастерской. Но, пожалуй, все сойдутся в одном: поиск нужного инструмента должен отнимать минимум времени. Опыт показывает, что лучше всего использовать внутреннюю сторону дверцы шкафчика или чуланчика (рис. 64). В рейках (сосна) сде-

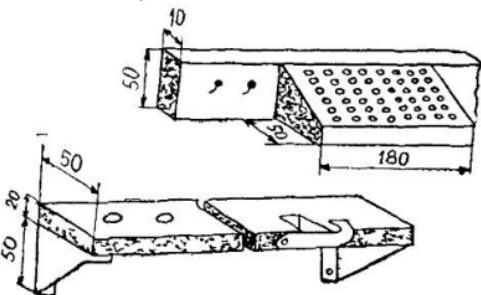


Рис. 64

ланы разнообразные отверстия и пропилы для инструмента. Чтобы они не выпадали, когда открывается дверца, установлены шарнирные металлические запоры. Удобной стойкой для сверл может стать бруск с отверстиями. На нескольких гвоздях разместятся ножницы, ножовочные полотна и т. д.

## Хранение гаек и шайб

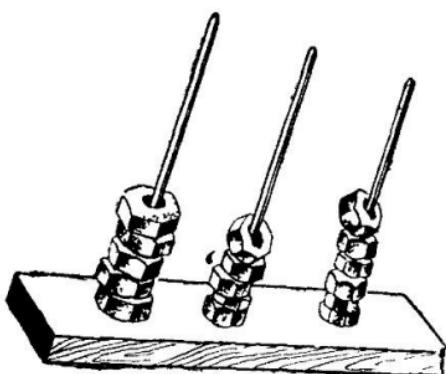


Рис. 65

Этот способ хранения гаек и шайб (рис. 65), наверное, был хорошо известен и нашим далеким предкам, но и в наши дни он на хорошем счету.

## Паста для пайки

Удалив окалину, ржавчину, грязь и смазку, деталь травят, обезжиривают и промывают. Как видите, подготовка поверхности под пайку довольно сложна и трудоемка. Впрочем, есть и другое, очень простое, решение этого вопроса.

Рекомендуем применять при пайке специальную пасту, позволяющую отказаться от очистки, травления и т. п. Ее приготовляют, смешивая 75% одного из порошков оловянно-свинцовых припоев с 25% флюса. В последний входят 16,96% хлористого цинка, 1,25—хлористого аммония, 5,57 — воды, 0,57—изопропилового спирта, 0,25—глицерина, 0,10—37%-ной соляной кислоты. Загустителями служат гигроскопическая вата (0,3%) и карбоксиметилцеллюлоза (0,18). Кроме того, необходимы 0,6% смачивающей добавки (моющее средство ОП-7) и 74,2% порошка чистого олова.

## Капрон-уплотнитель

Для уплотнения соединений труб применяют паклю, лен с тертым на олифе суриком. Но если же заменить эти материалы отходами капронового волокна, которые поступают на заводы в качестве обтирочного материала, то капрон окажется прекрасным уплотнителем.



---

**радиотехник**

---

**В** наш век бурного технического прогресса многие увлекаются радиотехникой — конструируют передатчики и приемники, модернизируют магнитофоны, участвуют в соревнованиях радиоспортсменов. Все это, несомненно, способствует повышению уровня знаний, расширению кругозора радиолюбителей.

В этом разделе вы не найдете подробного описания того, как, скажем, собрать транзистор или починить радиолу, однако многие советы вам пригодятся. Например, вы узнаете, как «оживить» транзисторный приемник, у которого «села» батарея, как сделать его шкалу светящейся, антенну управляемой и т. д.

Вам станет понятно, зачем нужна канцелярская скрепка при монтаже радиосхемы или пинцет во время пайки полупроводниковых деталей, как лучше записать звуковое сопровождение телевидения, устранить гул в магнитфоне и треск в приемнике. Вы также получите консультацию, как приспособить магнитфон для изучения иностранного языка, каким способом лучше паять и как сделать капифоль из смолы.

Об остальных помещенных здесь советах вы будете иметь представление, прочитав этот раздел.

## Магнитофон-авторучка

У этого магнитофона нет механизма перемотки, мотора, лент, кассет (рис. 1). Вместо них предлагаем специальный «блокнот». Его страницы сделаны из плотной бумаги с наклеенной на них магнитной пленкой. Магнитофон-авторучка присоединяется к небольшому усилителю записи на транзисторах. Вместо пера в «авторучку» вмонтированы ролик и

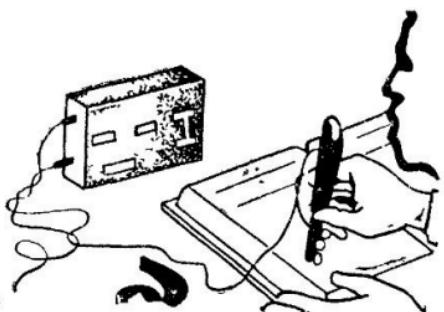


Рис. 1

механизм, обеспечивающий равномерность движения головки по пленке. Рядом с роликом расположена магнитная головка. Микрофон вмонтирован в конец корпуса «авторучки».

Подключив питание и провода, роликом можно сделать любую запись в «блокноте». Для воспроизведения переключатель ставится в другое положение, а ролик пускают по оси. Если поставить головку в режим размагничивания, то легко можно «стереть» ненужную запись. Такую «авторучку» и «блокнот» удобно носить с собой в кармане.

## Запись звукового сопровождения телевидения

В телевизорах, где используется силовой автотрансформатор и один из сетевых проводников оказывается соединенным с шасси, наилучшие результаты при записи звукового сопровождения телевидения на магнитофон получаются тогда, когда вход ма-

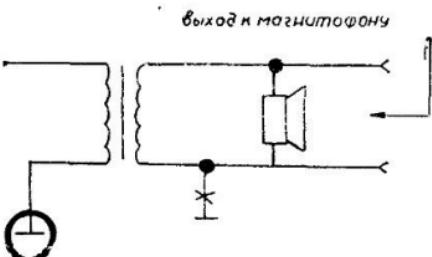


Рис. 2

гнитофона присоединен к вторичной обмотке выходного трансформатора усилителя НЧ (рис. 2). Вторичная обмотка трансформатора не должна быть соединена с шасси. Если такое соединение имеется, его необходимо отпаять.

## В помощь изучающим иностранный язык

Два ролика на вращающихся штоках, прикрепленных к платформе магнитофона, и один такой же ролик, вынесенный на 2,5 м в сторону от магнитофона,— вот и все приспособление, позволяющее легко запомнить отдельные слова и целые фразы иностранного языка (рис. 3).

На ролики и шкив лентопротяжного механизма магнитофона

натянутите кольцо, склеенное из магнитофонной ленты, на которую предварительно записаны иностранные слова и их перевод

Читая текст учебника, выпишите на бумагу слова (с транскрипцией) и переведите их. Затем запишите на магнитофонную ленту русское слово и 3—4 раза соответствующее ему иностранное

Включите магнитофон для

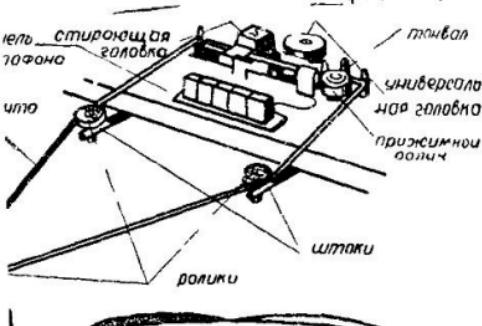


Рис. 3

прослушивания с утренним подъемом до ухода на работу, на 20—30 минут после работы и на 15—20 минут вечером, перед сном.

На кольце (около 5 м ленты) помещается запись 10—15 слов. На скорости магнитофона 9,5 см/сек запись, сделанная по всему периметру кольца, воспроизводится в течение одной минуты

При желании количество слов на этом же кольце можно удвоить. Потребуется лишь склеить ленту так, как это показано на рисунке, и записать слова и их перевод на обеих сторонах ленты. При этом ленту для такого кольца надо выбирать тонкую типа 6 (тоньше 50—60 мк). И при записи на обратной стороне сигнал придется увеличить по сравнению с нормальным сигналом записи в 2—3 раза.

Включайте магнитофон на воспроизведение записи, а сами можете заниматься делами, не имеющими отношения к изуче-

нию иностранного языка: запись все равно «врежется» в вашу память.

### Избавление от гула

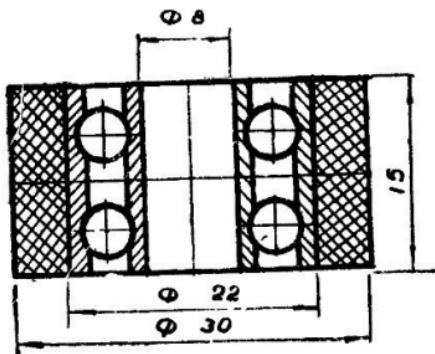
В магнитофонах серии «Днепр» есть так называемая подмоторная опора. Она нужна для того, чтобы при толчках во время перевозки магнитофона придерживать тяжелый электродвигатель снизу и этим облегчить нагрузку на верхнюю панель, к которой этот двигатель прикреплен. Когда же магнитофон привезен домой и установлен на место, подмоторная опора становится источником неприятностей, так как через нее на корпус магнитофона передается гул электродвигателя. Поэтому подмоторную опору следует удалить. Доступ к ней открывается после снятия задней и нижней защитных стенок. Опора легко снимается после того, как вы отвинтите гайки, которые удерживают ее на корпусе.

### Тонко и точно

В магнитных головках магнитофонов необходим строго определенный зазор. Обычно его обеспечивают, закладывая пластинку из немагнитного материала, имеющую заданную толщину. Этот способ общепринят. Но считать ли его лучшим? Предлагаем способ, обеспечивающий, пожалуй, точный и надежный зазор, к тому же меньших размеров. Надо нарастить на рабочую поверхность магнита слой меди или другого немагнитного металла гальваническим путем. Поверхность, где должен наращиваться металл, тщательно готовят для гальванического осаждения, а остальную часть покрывают парфиновым или другим защитным слоем. В зависимости от продолжительности процесса можно получить немагнитный слой с точностью до нескольких микронов.

## **Изготовление прижимного ролика**

Прижимной ролик магнитофона «Днепр-11» со временем изнашивается, лента начинает смещаться вверх или вниз, или двигаться неравномерно. При небольшом износе ролика его можно отшлифовать, не снимая с магнитофона. Для этого к врачающемуся ролику прижимают ровный угол точильного мелкозернистого камня. Шлифовка продолжается до тех пор, пока камень не начнет снимать слой резины с дорожки, образовавшейся по средней части ролика в результате трения ленты о ролик. Если шлифовка прижимного ролика невозможна, следует изготовить новый ролик. Для этого берут два шарикоподшипника № 27—18,



*Rис. 4*

внутренний диаметр которых равен диаметру оси прижимного ролика. От резинового шланга с наружным диаметром около 30 мм и внутренним около 20 мм (купите в хозяйственном магазине) отрезается кусок длиной 15 мм. В образовавшееся кольцо (рис. 4) вставляют вплотную один к другому подшипники, получившийся ролик шлифуют напильником, затем наждачным камнем до получения ровной цилиндрической поверхности.

## **Смазка контактов магнитофона**

Повторная смазка жидким маслом контактов магнитофона, на которых уже образовалась пленка от ранее высохшего масла, к успеху не приведет. Свежее масло не сможет растворить эту пленку. А смесь из 2 частей бензина и 1 части жидкого масла отлично выполнит эту задачу и излечит ваш магнитофон от появившихся шумов и тресков при его работе.

## **Уксус и магнитофон**

Очищать детали, декоративное оформление и магнитные головки магнитофона от пыли, образующейся при движении ленты, надо тампоном из ткани, смоченным уксусной эссенцией. Необходимо следить, чтобы эссенция не попала на магнитную ленту или на кожу рук.

## **Крепление тросиков**

Для крепления металлических тросиков в магнитофонах и другой аппаратуре можно применить штырьки негодных радиоламп с октальным цоколем.

## Соска и магнитофон

Для ремонта поверхности прижимного ролика магнитофона можно использовать резиновое кольцо шириной 21 мм, одевающееся на ролик. Кольцо можно вырезать из резиновой соски.

## Приемник «оживет»

Обнаружив, что в транзисторном приемнике «села» батарея, не предавайтесь унынию. Необходимо немедленно бежать в магазин нет. Разместите приемник поближе к стальной вертикальной трубе центрального отопления или газопровода, и приемник вновь «оживет», громкость увеличится. Труба сыграет роль наружной антенны.

Если труба горячая, не лишним будет проложить между ней и приемником теплоизоляцию — старый журнал или газету, сложенную несколько раз.

## Восстановление транзисторов

Транзисторы типа П13—П16 с отломанным выводом базы и типа П401—П403, у которых отломан вывод коллектора, можно восстановить следующим способом.

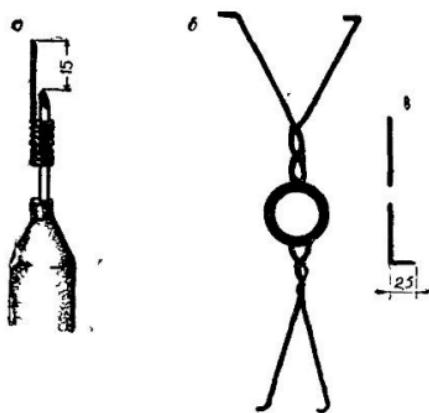


Рис. 5

На стержень паяльника наматывают медный провод диаметром 1,5—2,0 мм (рис. 5, а). Рабочий конец провода необходимо заточить и залудить. После этого нужно сделать «паучок» (рис. 5, б), в который вставляется головка корпуса транзистора перед погружением в холодную воду. Очень удобно вместо воды пользоваться снегом, соскобленным ножом из испарительной камеры ходильника. В этом случае «паучок» не нужен, так как транзистор вдавливается непосредственно в массу снега. Вместо отломанного вывода транзистора берут луженый медный провод диаметром 0,5—0,6 мм и изгибают его (рис. 5, в). Затем место пайки на транзисторе очищают от краски и залуживают, погрузив корпус транзистора в холодную воду (снег) так, чтобы место пайки не касалось воды (снега). Подготовив таким образом транзистор, можно приступить к пайке. Делать ее нужно быстро, иначе транзистор можно перегреть и вывести из строя.

Описанный выше паяльник очень удобно использовать и при монтаже малогабаритной аппаратуры и в местах, где невозможно паять паяльником с толстым жалом.

## Простейший метод изготовления «печатной» платы

При изготовлении транзисторных приемников и усилителей радиолюбители обычно пользуются печатными платами. Изготовление таких плат в домашних условиях — процесс трудоемкий, требующий определенных навыков.

Печатную плату можно заменить самодельной, изготовленной из гетинакса и медного монтажного провода. Изготовление такой платы производится следующим образом.

На размеченной плате сверлят отверстие диаметром 1,2 мм. В отверстие вставляют один конец монтажного провода, изогнутого петлей (рис. 6, а) и, придерживая его с нижней стороны платы рукой, вставляют в петлю иглу и пинцетом затягивают ее (рис. 6, б). При изготовлении петли плоскость ее должна быть обращена в сторону соответствующей детали.

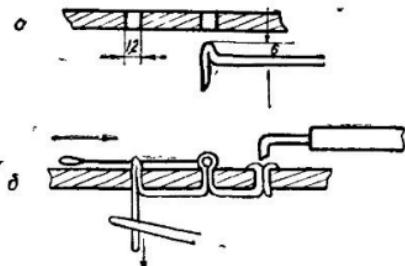


Рис. 6

Прокладывая по плате провод, таким же способом обрабатывают все следующие отверстия, одновременно соединяя детали между собой. На местах пересечения проводников на один из них надевают хлорвиниловую оболочку. После того как все петли будут готовы, их залуживают.

### Это есть у каждого радиолюбителя

Очень удобно монтировать транзисторные схемы на панелях, где уже заранее поставлены пистоны. Но где их взять? Подходящую тоненькую трубку невозможно порой отыскать. Но материала для пистонов есть почти у каждого радиолюбителя. Нужно взять отжившую свой век цокольную радиолампу старого типа, осторожно отделить стеклянный или металлический баллон, а из его лапок изготовить пистоны. К тому же они сделаны из луженого металла.

### Восстановление выводов транзистора

При перемонтаже выводы транзисторов обламываются обычно у самого основания. Если на выводы транзистора плотно насадить гетинаковый или текстильный диск (рис. 7), то в случае

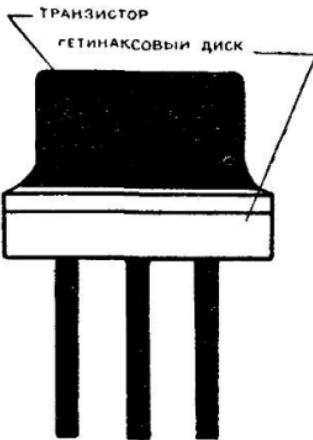


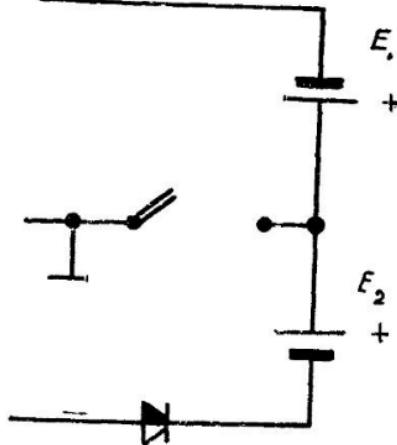
Рис. 7

надлома одного из них оставшуюся под диском часть вывода можно будет удлинить, припаяв к ней другой проводник.

### Диод вместо выключателя

Транзисторные приемники, у которых цепи без транзисторов питаются от отдельного источника питания, обладают рядом преимуществ перед приемниками, базовые и коллекторные цепи которых питаются от общей батареи. Но при раздельном питании усложняется конструкция выключателя, появляется опасность порчи транзисторов при разрыве цепи баз, так как на электролитических конденсаторах в коллекторных цепях некоторое время сохраняется напряжение. Включение диода в цепь питания баз позволяет обойтись однополюсным выключателем (рис. 8). При размыкании выключателя батарея

## к цепям коллекторов



к цепям баз

Рис. 8

оказываются включенными встречно через переходы база—коллекtor гранзисторов и диод. В результате того, что ЭДС у батареи  $E_1$  больше, чем у  $E_2$ , диод оказывается запертым напряжением  $E_1 - E_2$ . Обратный ток диода практически не вызывает разряда батарей.

В схеме может быть использован любой точечный диод, но необходимо, чтобы обратное сопротивление диода было возможно большим.

## Светящаяся шкала

Предлагаемый способ изготовления шкалы пригоден для многих случаев радиолюбительской практики. Если имеется, например, транзисторный приемник с продольной шкалой настройки, ее можно сделать светящейся.

Некоторые игрушки изготовлены из люминесцирующей пластмассы, которая заряжается от источника света и затем некоторое время светится сама. Пластмасса может быть растворимой в

растворителях, и такой, на которую растворители не действуют. Пластмассу первого вида надо растворить в дихлорэтане, ацетоне или другом растворителе (подбирают экспериментально) до получения густой кашицы и нанести равномерным слоем толщиной 0,2—0,5 мм на текстолитовую планку под шкалой, на фоне которой передвигается стрелка.

Нерастворимую пластмассу размалывают в порошок, смешивают с нитролаком и точно так же наносят на планку.

## Устранение самовозбуждения

Как устраниТЬ самовозбуждение в транзисторных приемниках прямого усиления, где применены трансформаторы и дроссели на ферритовых кольцах? Заверните их металлической фольгой. С внутренней стороны фольгу покройте тонким слоем лака или клея БФ-2.

## Повышение надежности

В радиоприемниках «Альпинист», «Спидола» и некоторых других для регулирования громкости и включения питания используется резистор со сдвоенным переключателем на общей оси (типа ТКД). В переключателе действует только одна па-

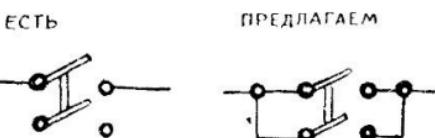


Рис. 9

ра контактов, которая, к сожалению, не всегда надежно срабатывает. Предлагаем параллельно с используемой парой контактов включить вторую «холостую» пару контактов (рис. 9). В этом случае надежность работы выключателя питания повышается.

## Устранение в приемниках треска

Как устранить в радиоприемниках треск и шум, возникающие при регулировке громкости? Причина шума — нарушена непрерывность контакта между ползунком и поверхностью дорожки. Дефект устраняется просто. Снимите ручку с регулятора



Рис. 10

и установите приемник так, чтобы стержень регулятора был в вертикальном положении (рис. 10), затем, каплями подавая бензин на стержень, вращайте его в обе стороны до отказа 2—3 мин. Когда бензин испарится, включайте приемник.

## Радиоприем без помех

Применяя наружную антенну с экранированным снижением, можно избавиться от индустриальных помех при радиоприеме. Наружная антenna может быть любой. В качестве экранированного антенного снижения используйте коаксиальный кабель, состоящий из отрезков (можно из различных марок). Наружная оплётка кабеля — экран и заземление. Заземлением служат водопроводные грубы. Желательно, чтобы провод заземления был меньшего сопротивления.

## Управляемая антenna

Устройство это (рис. 11) состоит из электромагнита, рычага с собачкой на оси, храпового колеса, укрепленного на основании мачты антенны, пружины, защелки обратного хода храпового колеса, пусковой кнопки. Устройство включается в сеть переменного тока напряжением 127 или 220 в. При нажатии пусковой кнопки ток проходит по обмотке электромагнита, рычаг притягивается к сердечнику, собачка давит на зубец храпового колеса, и колесо поворачивается, вращая мачту антенны. Защелка обратно-

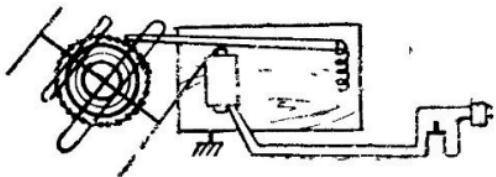


Рис. 11

го хода фиксирует новое положение колеса. Для кругового поворота нужно нажимать на кнопку несколько раз, пока антenna не займет нужное направление. Все устройство монтируется в ящике у основания антенны. Предлагаемое устройство облегчит ориентировку антенны. Ее можно поворачивать, не выходя из дома, и принимать несколько радио- и гелевизионных станций.

## Антenna на двенадцать каналов

Конструкция антенны ясна из рис. 12 и особых пояснений не требует. Антenna предназначена для применения в зоне уверенного приема и устанавливается так, чтобы лучи находились в вертикальном положении, а плоскость антенны была перпендикулярна направлению на телекентр. (1—12 лучей длиной 1500 мм из медных, латунных или алюминиевых трубок диаметром 10—20 мм; .

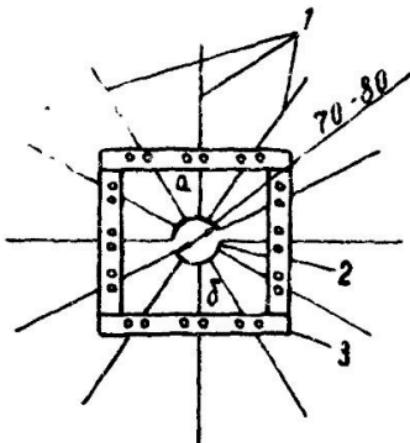


Рис. 12

2 — два полукольца из медной, латунной или алюминиевой трубы диаметром 6 мм (приварены к лучам);

3 — деревянная рамка размером 400×400 мм;

а — точка пайки оплетки кабеля снижения;

б — точка пайки центральной жилы кабеля снижения).

#### Дополнительный переключатель

Как известно, радиоаппаратура нормально работает при напряжении сети 210—230 в. В грозах, где сосредоточена основная масса бытовой радиоаппаратуры, напряжение сети достаточно стабильно и редко выходит за пределы. Между тем автотрансформатор, от которого питаются наши телевизоры и радиоприемники, включен в сеть все время независимо от того, есть необходимость в регулировке напряжения сети или же оно нормальное. Чтобы избежать бесполезного расхода электроэнергии, елесяобразно ввести дополнительный переключатель  $P_1$  (рис. 13). Когда он находится в правом положении, нагрузка (телевизор, радиоприемник) включе-

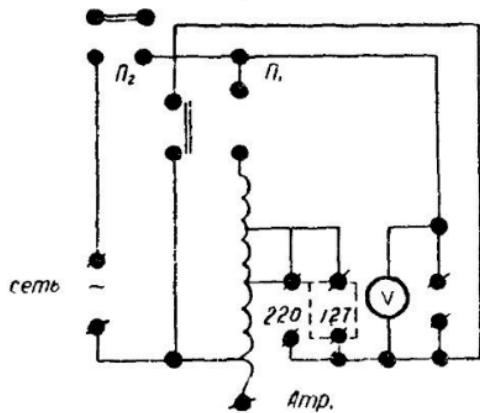
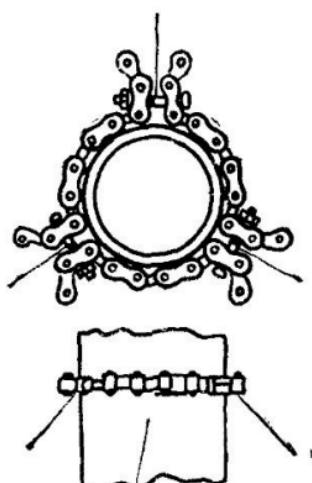


Рис. 13

на в сеть через автотрансформатор. Если перевести  $P_1$  в левое положение, автотрансформатор отключится, и нагрузка будет включена в сеть непосредственно.

#### Крепление оттяжек

Для крепления оттяжек к мачте антенны могут быть использованы отрезки старой велосипедной или мотоциклетной цепи (рис. 14). Способ крепления очень прост.



Мачта

Рис. 14

## Скрепка в радиосхеме

Кто занимается монтажом радиосхем, знает, как легко повредить при пайке транзистор, диод или даже обычное сопротивление. Но неприятностей можно избежать, если воспользоваться обычными канцелярскими скрепками, во время пайки соединив ими выводы деталей. Скрепки отводя от избытка тепла и этим предотвращают перегрев «нежных» радиодеталей.

## Ремонт вилки тестера

Штепсельные вилки тестера Ц-20 при длительной эксплуатации прибора часто обламываются. Ввиду того что не всегда удается заменить однополюсную вилку, можно простым способом восстановить испорченную вилку. От нее отрезают конец до начала прорези (рис. 15), на оставшейся части нарезают резьбу М 4. На

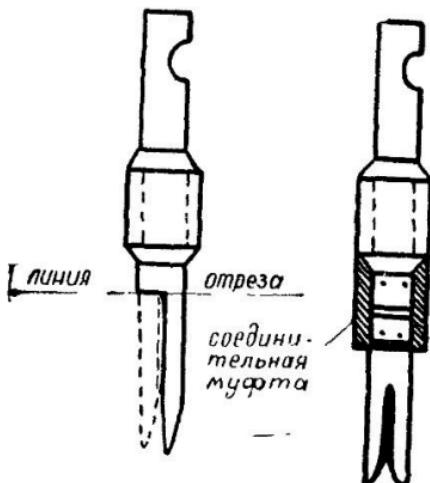


Рис. 15

нарезанную часть навинчивают соединительную муфту, в которую ввинчена ножка, взятая от двухполюсной вилки. При невозможности нарезать резьбу на

оставшейся части вилки ее следует припаять к муфте.

Муфту можно изготовить из гнезда комбинированной двухполюсной вилки.

## Приспособление для конденсаторов

Для того чтобы выводы конденсатора или резистора были всегда аккуратно завернуты, надо сделать несложное приспособление (рис. 16). Кончик провода

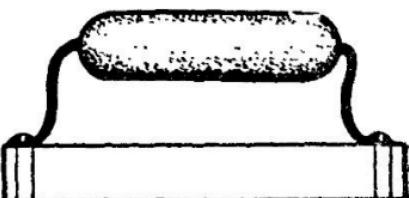


Рис. 16

вставляется между его штырьками и заворачивается. Этим же приспособлением можно загибать выводы, уменьшая его габариты.

## Резистор-универсал

Кто из радиолюбителей не мечтает о переменном резисторе со шкалой от нескольких ом до тысяч килоом. Такой универсал просто необходим при наладке радиоаппаратуры, незаменим в некоторых измерительных приборах. Радиоинженеры давно «подобрались» к решению этой задачи. Сейчас промышленность уже выпускает резисторы с растянутой шкалой, в которых ползунок скользит по элементу, напоминающему витую пружину. Но у таких резисторов много недостатков. Предлагаем хорошо продуманную и удобную конструкцию резистора с широким диапазоном изменения сопротивления.

Спираль резистора берется из непроводящего материала. Длина

её должна быть достаточной для того, чтобы на нее можно было нанести два следующих друг за другом слоя. Первый, из металла,— для шкалы 5—1000 ом и второй обычный, графитовый, — на 1—500 ком.

К спирали (рис. 17) прижимается пружиной изогнутый пол-

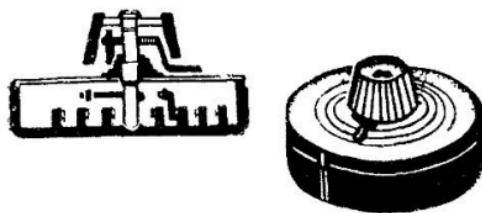


Рис. 17

зунок, пропущенный через ось. Для надежности электрического контакта ползунок дополнительно соединен с осью гибким проводом, таким же, как у щеток электромоторов.

Второй ползунок, похожий на первый, но уже со стрелкой, установлен в верхней части оси, под ручкой. Только его упор скользит не по плоской спирали, а по спиральным ступенькам, сделанным на конусной детали. Высота ступенек равна шагу резьбы оси. На верхней крышке резистора нанесена спиральная шкала. Ось имеет резьбу и при вращении то поднимается, то опускается. Благодаря этому конец указательной стрелки всегда будет показывать только одно значение сопротивления. Ведь при вращении ручки упор стрелки, скользящий по виткам спирали-конуса, регулирует длину стрелки, и она будет скользить то по одному, то по другому витку спирали—шкалы А перемещение оси в резьбе, прижимающей упор к основанию ступеньки, не позволит ему соскочить. Такое сложное движение — вперед-назад и вверх-вниз — приведет к тому, что стрелка будет указывать строго определенное значение сопротив-

ления. Механизм синхронизации движений стрелки и ползунка резистора — это самое коварное место подобных конструкций.

### Соты для радиодеталей

Предлагаем навести порядок в хозяйстве радиолюбителей. Для этого нужно проделать несложную операцию: склеить несколько спичечных коробков (рис. 18). И каждый из них отвести для определенных деталей. Чтобы не путаться, надо приклеить таблички, тут же приделать ручки. Для них пригодятся маленькие винтики с

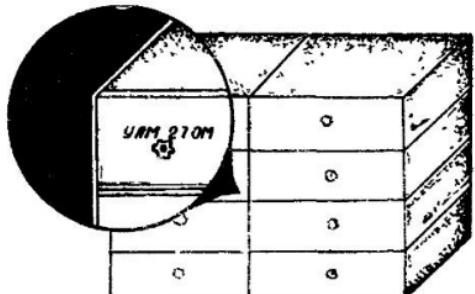


Рис. 18

гайками. Не следует думать, что такое микрохранилище будет не прочным. Соединенные вместе коробки делают все сооружение достаточно прочным.

### Гибка радиодеталей

Небольшое устройство, общий вид которого изображен на рис. 19, может быть с успехом использовано при подготовке радиодеталей для монтажа на печатных платах. Дело в том, что оно позволяет правильно сгибать выводы деталей под прямым углом и на определенном расстоянии от корпуса. Это расстояние может быть выбрано любым в пределах от 1,5 до 85 мм, при длине самих

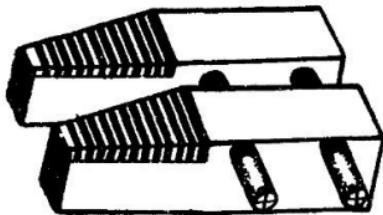


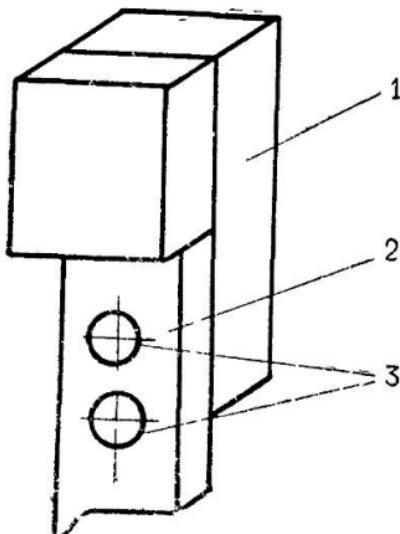
Рис. 19

деталей до 50 мм. Изготовление такого устройства под силу любому радиолюбителю.

#### Кнопки для переключателей

Простые по конструкции кнопки для переключателей можно изготовить из листового непрозрачного органического стекла, как показано на рис. 20. Кнопка 1 склеивается из двух или более

Рис. 20



прямоугольных пластинок. После склейки заготовку обрабатывают напильником, наждачной шкуркой и полировочной пастой. Крепится кнопка к подвижной планке 2 переключателя заклепками 3 или винтами.

При использовании винтов в длинной пластинке кнопки необходимо нарезать резьбу.



#### Кнопки-застежки

Для малогабаритной аппаратуры в качестве штепельных гнезд можно использовать миниатюрные кнопки-застежки. Кнопки утапливаются в пластмассовый корпус горячим паяльником. Кнопки, имеющие пружины-фиксаторы, не следует нагревать во избежание ухудшения контакта.

#### Изготовление гнутых деталей

Один из методов изготовления гнутых деталей из стеклотрубок заключается в следующем: из никромовой ленты  $0,5 \times 6$  мм или проволоки диаметром 0,8 мм навивается электрическая спираль. Внутрь спирали помещается стеклянная трубка с зазором 1,5 мм между стенками. Напряжение в 36 в—и стекло доводится до рабочей температуры. Размягченное стекло с надетой на него спиралью изгибается по шаблону, после чего напряжение выключают, дают детали остыть и снимают спираль. Копиры изготавливаются из куска медной проволоки диаметром 4—5 мм, обтянутой асbestosовым шнуром. Если необходимо выгнуть деталь в виде змеевика, то в качестве копира берется деревянный цилиндр определенного размера. Его также оберывают асбестом. Описанный способ намного упрощает работу со стеклом.

## Защита деталей

При ремонте и изготовлении аппаратуры часто приходится сверлить отверстия в шасси рядом с установленными деталями. Для того чтобы не повредить при сверлении деталей, следует одевать на сверло хлорвиниловую (или кембриковую) трубку. Длина трубы подбирается такой, чтобы конец сверла выходил из нее только на толщину шасси. Этим достигается ограничение проскальзывания сверла под шасси при окончании сверления.

ведения отверстия до нужного диаметра необходимо обернуть проволоку несколькими слоями бумаги или применить проволоку большего диаметра. Таким же образом обрабатывают и другую половину кольца. Готовые полуко́льца склеивают kleem БФ-2, стягивают проволокой и прогревают в течение 15—20 мин при температуре 80—100°. На изготовление кольца описанным способом заграчивается около 1—1,5 час (1 — проволока; 2 — наждачная бумага; 3 — планки; 4 — готовое полуко́льцо).

## Ферритовое кольцо из стержня

Для любительских транзисторных приемников иногда трудно достать ферритовые кольца. Их можно изготовить из стандартного стержня следующим образом. От стержня откусывают кусачками кружочек толщиной 4—5 мм и с помощью наждачной бумаги обрабатывают его поверхности. Затем кружочек раскалывают на две равные половинки. Одну из них зажимают в тисочки и обрабатывают до получения формы полуко́льца. В качестве инструмента используют кусок проволоки диаметром 2,0—2,5 мм и длиной 100 мм, обернутой одним слоем наждачной бумаги, как показано на рис. 21. Для до-

## Перемещение по стержню

Для того чтобы бумажный каркас с катушкой после намотки можно было легко перемещать вдоль ферритового стержня, перед склейкой каркаса намотайте на стержень в один слой прочную нитку или провод ПЭЛ-0,2—0,3 мм. После склейки каркаса и наматывания катушки нитку или провод сматывают со стержня, осторожно вытягивая из-под каркаса. Если стержень имеет прямоугольное сечение, нитку или провод рекомендуется вытаскивать, держа ее ближе к грани стержня.

## Крепление ферритового стержня

Для крепления ферритового стержня к монтажной плате приемника очень удобно пользоваться резиновыми кронштейнами. В них с помощью металлической трубы с диаметром, равным диаметру ферритового стержня, вырезаются круглые отверстия (рис. 22). Готовые отверстия получаются с несколько вогнутыми внутрь стенками, а их диаметр оказывается на 1,5—2 мм меньше диаметра стержня. Поэтому стержень плотно входит в отверстия кронштейна и не сдвигается с места.

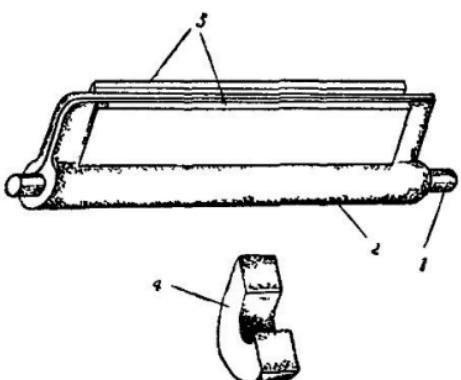


Рис. 21

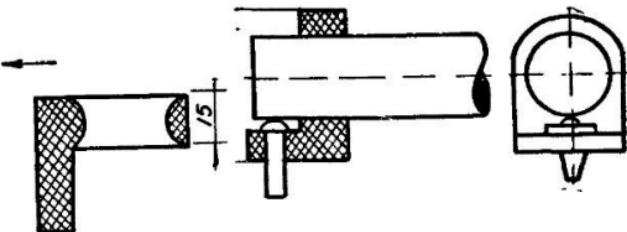


Рис. 22

Кронштейны прикрепляются к плате при помощи винтов. Общий вид готового кронштейна показан на рисунке справа.

### Изготовление изоляционной пленки

При изготовлении конденсаторов переменной емкости иногда трудно достать изоляционную пленку нужной толщины. Такую пленку можно изготовить самому из ненужной кино- или фотопленки следующим образом. На круглый карандаш намотайте мелкозернистую наждачную бу-

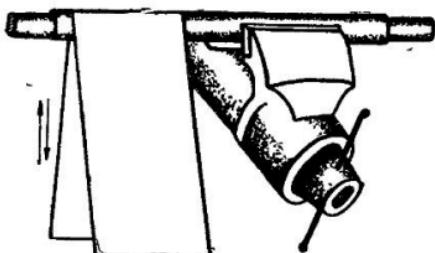


Рис. 23

магу и зажмите в тиски так, чтобы большая часть карандаша оставалась свободной. Остальной процесс изготовления пленки показан на рис. 23. Нужная толщина пленки определяется микрометром.

### Бирки для проводов

Бирка из лейкопластира позволяет вам всегда точно узнать назначение каждого проводника. Кусочек ленты длиной 40 мм перегибают пополам, захватывая конец проводка, и затем делают необходимые надписи авторучкой. Такая бирка держится на проводе годами.

### Зачистка тонкого провода

При зачистке выводных концов обмоточных проводов ПЭЛ, ПЭВ, ПЭЛШО, ПЭШО при помощи лезвия или наждачной бумаги нередки случаи надреза и обрыва тонких медных жил провода. Зачистка проводов путем обжига также не всегда дает удовлетворительные результаты из-за возможного оплавления провода малого сечения. Кроме того, отожженный конец провода имеет малую прочность и легко обрывается у места пайки. Для зачистки эмалированных проводов малого сечения можно использовать хлорвиниловую трубку. Отрезок трубы кладут на деревянную подкладку и, прижимая провод к трубке плоскостью хорошо разогретого паяльника, плавно вытягивают провод. В

результате одновременно происходит разрушение эмалевого покрытия и залуживание провода. Операцию повторяют 2—3 раза. Применение канифоли при данном методе не обязательно.

### Соединение тонких проводов

Как соединить очень тонкие провода? Для этого их, не счищая изоляции, скручивают и опускают в ацетон, затем вынимают и осторожно протирают ватой. После этого провода в месте их соединения окунают в расплавленное олово. Если провода оголены, то после скручивания их опускают сначала в жидкий раствор канифоли в ацетоне, а потом в жидкое олово.

### Подставка для паяльника

Не спешите выбрасывать арматуру старого абажура от лампы-ночника: ее можно использовать как подставку для паяльника (рис. 24). Не составит большого труда соорудить подобную подставку и из куска проволоки.

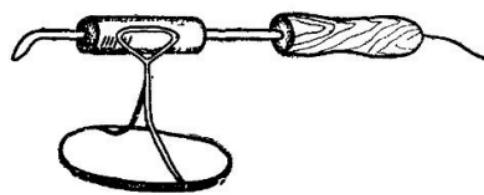


Рис. 24

### Паяльная паста

Для пайки проводов применяют специальные олово-свинцовые припои. Для медных проводов годится также паяльная паста, которую нетрудно изготовить в домашних условиях. В банку с расплавленной канифолью (10 г) добавьте 5 частей жи-

вотного жира и перемешайте до получения однородной массы. В другой банке растворите в воде нашатырь — 2 части и хлористый цинк — 1 часть. Этот раствор влейте в подогретую смесь канифоли с жиром и тщательно перемешайте. Остывшая паста пригодна к употреблению.

### «Паяльная лента»

Радиолюбители в процессе работы сталкиваются с необходимостью сращивать трубы или стержни, например, оси потенциометров. При пайке стержней и трубок можно применять «паяльную ленту». Чтобы изготовить такую, предварительно требуется составить пасту из порошка припоя, канифоли и вазелина. Порошок приготавливается путем опиливания стержня припоя паяльником, желательно с крупной насечкой во избежание его завивания. Приготовленная паста наносится тонким ровным слоем на миткалевую ленту.

Концы соединяемых стержней или трубок должны быть обрезаны (рис. 25) и заложены с по-

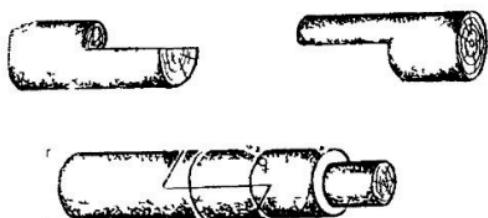


Рис. 25

мощью пасты, «паяльной ленты» или в расплавленном припое. Затем их соединяют и обвязывают проволокой из мягкой стали диаметром около 0,5 мм или эмалированным медным проводом. Место пайки обматывают в один слой «паяльной лентой», смачивают бензином или керосином и поджигают.

## Флюс для пайки

Канифольным лаком, имеющимся в продаже в хозяйственных магазинах, можно пользоваться, как флюсом, для пайки взамен раствора канифоли в спирте. Этот же лак можно применять для антикоррозионного покрытия металлов.

## Лак для окраски паяк

Такой лак может быть изготовлен из раствора фотопленки (с удаленным эмульсионным слоем) в ацетоне (можно взять также жидкость для снятия лака с ногтей). К этому раствору нужно добавить несколько капель чернил для авторучки. Цвет лака зависит от количества добавленных чернил.

## Канифоль из смолы

Радиолюбителям, особенно живущим в сельской местности, подчас трудно достать канифоль. Сделайте ее сами. В сосновом лесу наберите смолы и растопите ее в жестяной банке на слабом огне. Расплавленную массу разлейте в спичечные коробочки. Застывшая смола используется в качестве флюса так же, как и канифоль.

## Пинцет-холодильник

Во время пайки полупроводниковых деталей радиолюбителю приходится быть осторожным. Крошечным кристаллам германия или кремния, спрятанным под колпачками диодов и триодов, очень опасен перегрев. Чтобы предохранить их от этого, предлагаем остроумное приспособление.

На зажимы пинцета, которыми деталь придерживают во время пайки, наклеиваются полоски поролона (рис. 26). Перед тем

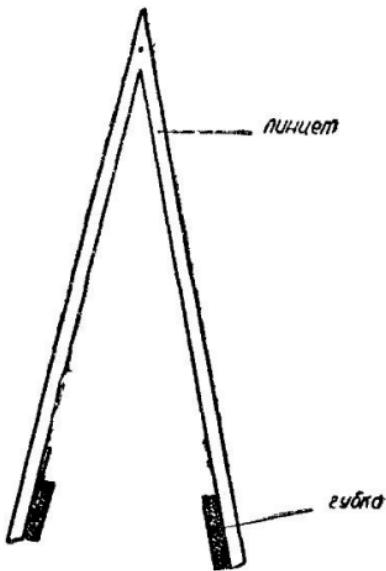


Рис. 26

как начать монтаж, пинцет нужно окунуть в воду. Испаряясь с поролоновых подушечек, она вызовет охлаждение детали, помещенной между ними. Такой пинцет-холодильник придется по душе всем радиолюбителям.

## Пополнение запаса припоя

Запасы припоя можно пополнить за счет старой радиоаппаратуры. Для этого в металлической банке переплавляют фольгу из бумажных конденсаторов старых типов.

## Как паять выводы коллекторов

Припаивать обломанные или отпаянные выводы коллекторов и эмиттеров полупроводниковых триодов следует, почти целиком погрузив триод в воду (рис. 27). На поверхности воды должна оставаться только та часть триода, к которой надо припаивать. Во избежание перегрева триода паять нужно быстро, заранее тщательно залудив припаиваемый вывод.

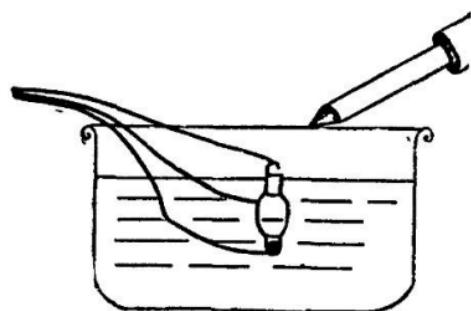


Рис. 27

### Пайка микродеталей

При пайке радиоэлектронных схем на микродеталях энергии требуется очень мало. Поэтому здесь можно применить электрический беспроводный паяльник с питанием от аккумулятора. Устройство паяльника несложно: ручка с кнопкой включения, сменные наконечники, нагревательный элемент в виде трубочки, разрезанной с одной стороны, и соединенный с ним токоведущими шинами аккумулятор. Сзади корпус паяльника закрывается подпружинной резьбовой заглушкой. Чтобы контакт случайно не замкнулся, на паяльник надевают предохранительный колпачок с вырезом под кнопку.

### Пайка алюминия

На алюминиевый контакт в месте пайки наносится жидкое минеральное масло, и поверхность алюминия под слоем масла защищается скребком или лезвием ножа для удаления имеющейся пленки окиси. Припой наносится хорошо нагретым паяльником. Для пайки тонкого алюминия достаточно мощность паяльника 50 вт, для алюминия толщиной 1 мм и более желательно применение паяльника на 90 вт. Если припой не пристал к металлу,

процесс залуживания необходимо повторить.

Лучшие же результаты получаются при использовании щелочного масла для чистки оружия после стрельбы, хорошее и удовлетворительное качество пайки обеспечивают минеральное масло для швейных машин и точных механизмов, вазелиновое масло и масло «Универсал». Припой должен содержать не менее 50% олова, наиболее удобным для работы является припой ПОС-61. Припой ПОС-30 не обеспечивает хорошего качества пайки. При пайке алюминия толщиной 2 мм место пайки нужно прогреть паяльником предварительно. Данный метод можно применять для припаивания монтажных проводов к корпусам электролитических конденсаторов, не нарушая их работоспособности.

### Паяльник и винты

При отвинчивании винтов, закрашенных с целью предупреждения самоотвинчивания или покрытых слоем окиси, следует нагреть их при помощи сильно нагретого паяльника мощностью 90 вт. После этого винты легко вывинчиваются.

### Сопротивление — нагревательный элемент

Вышедший из строя нагревательный элемент паяльника можно заменить остеклованным проволочным сопротивлением 300 — 800 ом. Внутрь сопротивления вставляется медный стержень от старого паяльника, после чего паяльник можно включать в сеть.

### Ластик-резинка и золото...

Окислы с поверхностей деталей, покрытых золотом, серебром, оловом, никелем, хорошо сни-

мать обычной чернильной резинкой. Этот способ незаменим там, где нельзя применить химические методы очистки. Так чистят окисленные контакты реле и места для пайки.

### Портативная электродрель

При изготовлении шасси или плат радиолюбителю приходится сверлить множество отверстий малого диаметра. Выполнять эту работу с наименьшей затратой времени лучше всего с помощью самодельной электрической дрели (рис. 28). Основной частью этой дрели является двухскоростной автомобильный электродвигатель типа МЭ-218, имеющийся в продаже. Можно использовать и другие электродвигатели мощностью 30, 50 или 70 вт, также рассчитанные на питание от автомобильного аккумулятора (значения на-

товорить из дерева, пластмассы или алюминиевого сплава. В тыльной части рукоятки устанавливается выключатель типа тумблер.

Для двухскоростного электродвигателя вместо выключателя устанавливают перекидной переключатель на три положения, которым и переключают скорость электродвигателя, и выключают дрели.

### Режущий «циркуль»

Сколько радиолюбителей тратят уйму времени на высверливание и опиливание отверстий под ламповые панельки и приборы! Режущий «циркуль» полностью избавляет от этой тяжелой и не-производительной работы. С его помощью можно легко прорезать круглое отверстие в алюминии и дюралюминии. Для этого в панели сверлится отверстие диаметром 5 мм—для ножки «циркуля». Резец выдвигается на определенный радиус, зажимается винтами и, врачааясь, вырезает круг.

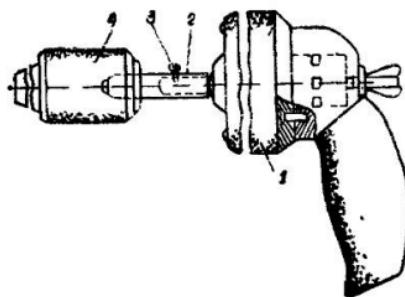


Рис. 28

прежения и мощности электродвигателя указаны на его корпусе).

На выступающий конец оси электродвигателя 1 надевают и крепят стопорным винтом 3 насадку 2, выточенную из стали. Конец насадки для установки сверлильного патрона 4 делают в виде укороченного конуса Морзе. К корпусу двигателя 1 стяжными винтами крепится непосредственно или при помощи металлического переходного кольца рукоятка, которую можно изго-

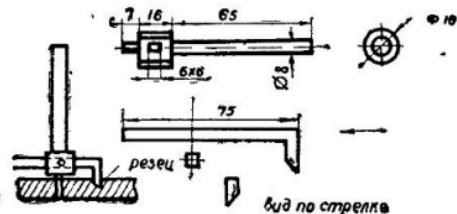


Рис. 29

Вставляется приспособление в ручную или электрическую дрель. Как устроен режущий «циркуль» и как им пользоваться, хорошо видно на рис. 29.

### Самый простой микрометр

Радиолюбителям нужно точно знать диаметр проволоки. Обычно он определяется микрометром. А если его нет под рукой? Но

микрометр можно заменить... обыкновенной авторучкой. Микрометрическими делениями служат насечки колпачка, закрывающего шток. Надо только выбрать, какое деление считать нулевым, и проградуировать «микрометр». Делается это так. Колпачок развинчивают до отказа. Против выбранной нулевой насечки на корпусе авторучки

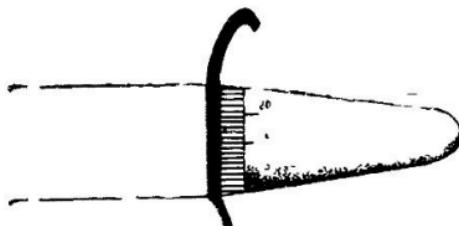


Рис. 30

наносится отметка. Теперь осталось найти цену деления «микрометра». Для этого шаг резьбы корпуса, который легко определить с помощью линейки, делится на число насечек. Если, например, шаг резьбы равен 0,5 мм, а насечек на колпачке — 50, то цена деления «микрометра» авторучки — 0,01 мм.

Микрометр готов к работе. Измеряемый провод помещают между колпачком и торцом корпуса. Колпачок завинчивают до

тех пор, пока провод не окажется защемленным (рис. 30). Несложный подсчет — и диаметр провода найден.

### Прибор на пробках

Чтобы прибор не царапал стол, сделайте ножки из резиновых пробок от пенициллиновых пузырьков.

### Парафин против сырости

Чтобы ни бензин, ни сырость не повредили изоляционную ленту, покрасьте моток ее с торцов расплавленным парафином.

### Моток спутанной проволоки

Очищать окалину с жала электропаяльника очень удобно с помощью закрепленного на подставке небольшого мотка спутанной проволоки, лишенной изоляции.

### Осмотр труднодоступных мест

Зубоврачебное зеркальце поможет вам осмотреть монтаж в самых труднодоступных местах радиоаппаратуры.



---

**элек<sup>т</sup>ротехник**

---

**Э**лектричество прочно вошло в наш быт. Оно и светит, и греет, и охлаждает. Благодаря ему мы можем слушать радио и смотреть телепередачи, пользоваться магнитофоном и проигрывателем. Оно помогает нам стирать и гладить, убирать в комнате и белить, обрабатывать фрукты и овощи и делать многое другое. Но и у электричества есть своя «слабость»: оно не в состоянии у служить нам, если произошло короткое замыкание или вышел из строя электроприбор. Тут уж, как говорится, без электрика как без рук. И хорошо, когда есть свой, «домашний» электротехник, который умеет оказать «скорую помощь» испортившемуся электроприбору.

В этом разделе помещены советы и предложения домашним знатокам электротехники. Читатель познакомится с устройством и принципом действия простейшего терморегулятора для холодильника, с конструкцией пробника и «контрольки» для прозвонки цепей, с различными схемами переключателей елочных гирлянд. Кстати, в одной из заметок рассказано и о том, как усовершенствовать вычерчивание электрических схем. Читатель также узнает, что такое «вечные» батарейки, какая существует связь между негодным громкоговорителем и удобной лампой-переноской, и кое-что другое.

## Вычерчивание электрических схем

Основная масса времени при составлении электрических схем уходит на вычерчивание элементов (сопротивления, диода, конденсатора, транзистора и т. д.).

Предлагаем печатать их с помощью вот такого простейшего приспособления (рис. 1). Вырежь-

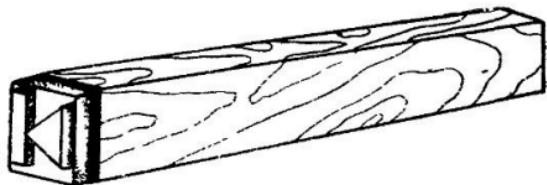


Рис. 1

те из резины клише необходимого элемента и приклейте к деревянному стерженьку. Набор таких «штампов» — и работа пойдет во много раз быстрее.

## Питание трехфазных двигателей

Большинство трехфазных электродвигателей можно подключить к однофазной сети по простой схеме. Две фазные обмотки двигателя включите непосредственно в сеть, третью — через конденсатор С к одному из проводов сети (рис. 2). Конденсатор сдвигает ток по фазе на  $90^\circ$ , и в моторе возникает двухфазное вращающее магнитное поле, заставляющее его работать. Величина конденсатора определяется мощностью мотора. Грубо можно

считать, что на каждые 100 вт мощности требуется 6,5 мкФ. Так, для мотора мощностью 0,38 квт (они чаще других используются) потребуется конденсатор 24 мкФ. Его можно составить из несколь-

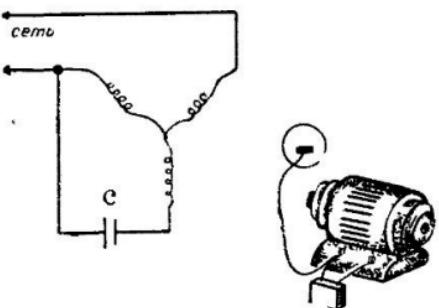


Рис. 2

ких параллельно соединенных конденсаторов меньшей емкости (например, 6 конденсаторов по 4 мкФ). Более точно величина конденсатора подбирается при работе мотора бумажного типа, например, КБГ, КБГ-МН, КБЛП и др. с рабочим напряжением, превышающим в 1,5 раза напряжение питающей сети.

## Генератор-многостаночник

Списанные автомобильные и тракторные генераторы нередко сдаются в металлолом. А сколько полезных приспособлений можно сделать из генератора, переделав его в двигатель постоянного тока! Для этого нужно снять регулирующую щетку, изменить направление вращения ротора и подать на бывший генератор напряжение, примерно в два раза большее, чем он вырабатывал.

Вы получите надежный привод для дрели, пилы, наждачного точила и другого электроинструмента.

### Простейший терморегулятор

Предлагаем простейший терморегулятор для холодильника (рис. 3). Известно, что без терморегулятора продукты сохраняются хуже, а расход электроэнергии примерно в два раза больше. Эта же конструкция проста и надежна. Сильфон 1 можно взять от неисправного термостата автомобильного или тракторного двигателя. Головка зарядной трубы 3 отпиливается ножковкой, и на нее навинчивается колпачок 5 с резиновой прокладкой (можно от ниппеля мотоциклет-

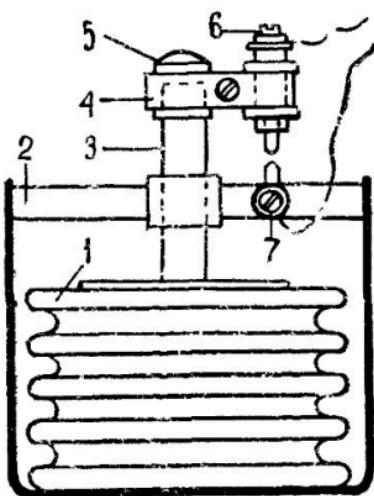


Рис. 3

ной камеры). Регулируемый контакт 6 посредством хомутика 4 закрепляется на трубке 3. Неподвижный контакт 7 закрепляется на перекладине 2. Через зарядную трубку вода медицинским шприцем заливается внутрь сильфона. Для уменьшения теплоемкости воды туда же кладут кусочки алюминия.

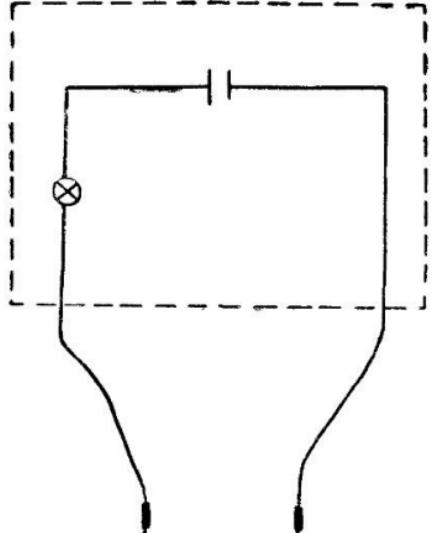
Если температура в зоне прибора падает от 0 до минус 1—2°, вода замерзает, сильфон расширяется и размыкает контакты. При повышении температуры от 0 до плюс 1—2° объем уменьшается, и цепь замыкается снова. Прибор надо установить в относительно теплом месте холодильника, где температура колеблется около 0°. Вода в сильфоне замерзает или оттаивает не полностью, а лишь небольшой пленкой, соприкасающейся с металлом. А этого достаточно для образования зазора 0,1—0,2 мм, что и размыкает цепь. Перед установкой автомата направляющую втулку и трубку надо смазать незамерзающим маслом.

### Электролампа с винтовой нарезкой

Как известно, обычная электролампа не подходит к патрону типа автомобильного. Но это легко исправить, достаточно на цоколь лампочки надеть плотный бандаж из проволоки. Этим способом можно «подогнать» к патрону и цоколь меньшего диаметра.

### Пробник

Как найти неисправность в утюге, электроплитке или проводке? Маленькое приспособление поможет вам в этом. Сделать его просто. Батарейка, лампочка да два провода-щупа. Соберите прибор по прилагаемой схеме (рис. 4). Разместите все это в коробочке так, чтобы лампочка и провода-щупы были выведены наружу. Делайте первую проверку. Один конец щупа вы приставляете к корпусу утюга, другой — поочередно к каждому из выводов. Если лампочка загорается, значит, внутри утюга короткое замыкание. Присоедините щупы к наружным выводам утюга. Лампочка загорится очень слабо —

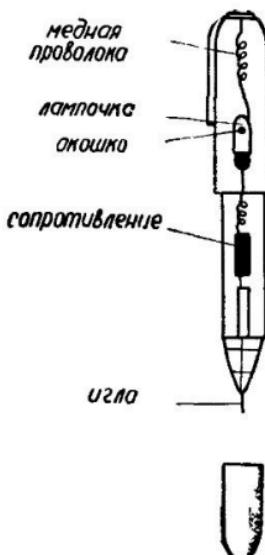


*Рис. 4*

спираль утюга цела, не загорится — перегорела.

### Индикатор напряжения из авторучки

Проверить отсутствие напряжения в изолированных прово-



*Рис. 5*

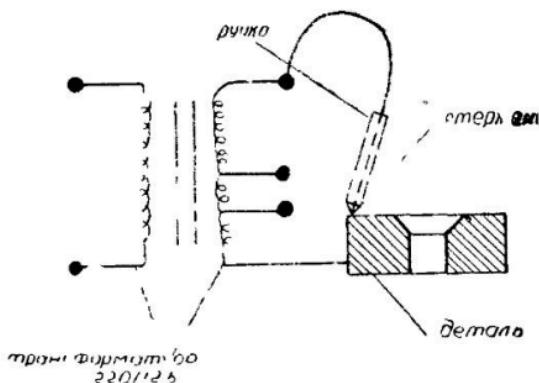
дах можно с помощью индикатора с иглой на конце. Сделать же индикатор можно из негодной авторучки или автокарандаша (рис. 5). Сопротивление на 400 ком и неоновая лампочка — вот и все, что для этого вам потребуется.

### Пинцет монтера

Удобное приспособление для удаления изоляции с концов проводов можно изготовить из обычного пинцета. Загните его кончики под прямым углом, а потом заточите их: один — скосом внутрь, другой — наружу.

### «Контролька» для прозвонки цепей

Прозвонку цепей в электрических устройствах обычно производят омметрами и мегометрами. Используйте для этой же цели «контрольку», питающуюся от сухих батарей «Сатурн» (рис. 6).



*Рис. 6*

Лампа состоит из щупа, защитного кожуха из органического стекла, электролампочки от карманного фонаря, корпуса, в котором помещаются батареи, и зажима. Световая «прозвонка» очень удобна электрикам: не надо напрягать глаза, сосредоточиваться на показаниях прибора.

## Два выключателя

Удобство управления электролампочкой двумя выключателями бесспорно. Первым из них (расположенным у двери) вы можете, входя в темную комнату, включить свет, а вторым (у изголовья кровати), — укладываясь спать, выключить, не вставая с постели.

Создание такого удобства не потребует затраты большого труда и средств. Понадобится лишь заменить настенный выключатель двухполюсным тумблером (предается), установить второй такой же тумблер у изголовья и подключить тумблеры в сеть со-

## Включение освещения двумя независимыми выключателями

Часто бывает необходимо, войдя в длинный коридор, включить дежурное освещение и выключить его, пройдя коридор. Оуществлять это можно двумя независимыми друг от друга выключателями (рис. 8)

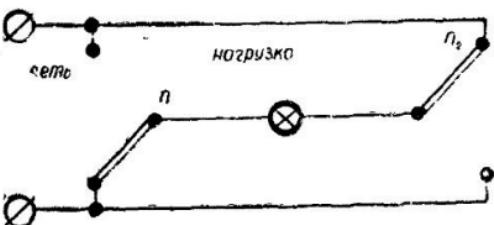


Рис. 8

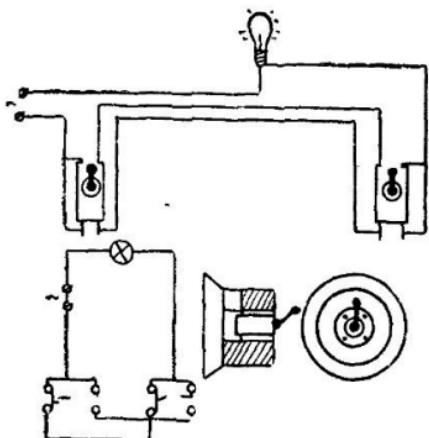


Рис. 7

гласно схеме (рис. 7). Тумблеры необходимо заключить в пластмассовые корпуса и закрыть крышками.

Такая схема приемлема и для ряда других случаев, например, для включения и выключения блока питания радиоаппаратуры, электродвигателя и т. п.

## Переключатели елочных гирлянд

### ...на транзисторах

Переключатель елочных гирлянд, схема которого показана на рис. 9, служит для коммутации трех гирлянд ламп. При замыкании контактов выключателя  $Vk_2$  загораются лампы всех трех гирлянд. При включении  $Vk_1$  и нажатии кнопки  $Kn_1$  контакты реле  $P_1$  перебрасываются, в результате чего лампы гирлянды  $L_1$  гаснут, а конденсатор  $C_1$  заряжается через выпрямитель на диоде  $D_1$  до напряжения, равного выпрямленному. Если отпустить кнопку, контакты реле вернутся в прежнее состояние. Лампы гирлянды  $L_1$  снова загораются, а напряжение на конденсаторе  $C_1$  оказывается приложенным к базе транзистора  $T_2$ . Последний отпирается, реле  $P_2$  срабатывает и переключением контактов отключает вторую гирлянду. Одновременно с этим конденсатор  $C_2$  подключается к сети и начинает заряжаться. В это время  $C_1$  разряжается через сопротивления  $R_3$ ,  $R_4$ , транзистор  $T_2$ , запирается, об-

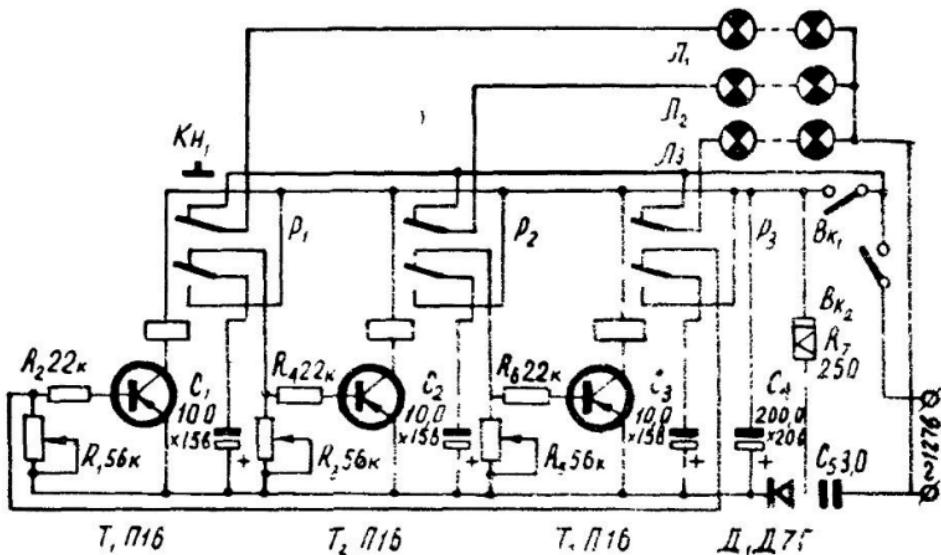


Рис. 9

мотка реле  $P_2$  обесточивается. Через его контакты вторая гирлянда подключается к сети, а напряжение на конденсаторе  $C_2$  подается на базу транзистора  $T_2$ . Он отпирается, контакты реле  $P_3$  переключаются, лампы третьей гирлянды гаснут, а конденсатор  $C_3$  заряжается и т. д. Таким образом, транзисторы поочередно отпираются и запираются, подключая одну гирлянду и отключая другую.

С помощью сопротивлений  $R_2$ ,  $R_4$ ,  $R_6$  можно регулировать ток, протекающий по обмотке реле  $P_1-P_3$ , причем при уменьшении сопротивлений ток увеличивается, а время переброса реле уменьшается. Время переброса можно регулировать в пределах 0,3–2 сек. Реле  $P_1-P_3$  — типа РСМ-2, или РСМ-3, или другого типа с сопротивлением обмоток не более 750 ом и током срабатывания не более 20 мА. Если в контактной группе реле не хватает одного контакта, то его необходимо установить со стороны нормально разомкнутых контактов. Для этого латунную полоску ( $2 \times 10$  мм), предварительно

согнув ее под углом 90°, припаивают к металлическому уголку, к которому прикреплены якорь и обмотка реле. К чему же припаивают и проводник, который вводится через отверстие, просверленное в основании реле. Латунную полоску надо подогнуть так, чтобы при срабатывании реле она имела надежный контакт с пластиной из контактной группы.

Кроме того, в корпусе одного из реле надо просверлить отверстие над якорем и вставить в него стержень из органического стекла, который будет служить кнопкой  $K_{H_1}$ .

Устройство рассчитано на работу от сети 127 в, при напряжении сети 220 в надо соответственно увеличить сопротивление  $R_7$ .

#### ...на диоде

На рис. 10 приведена схема устройства для переключения двух гирлянд. После включения устройства в сеть, пока холодная нить накала диода имеет низкое сопротивление, по цепи  $C_1$ —кон-

такты 1—2—реле  $P_1$  течет ток. Через нормально замкнутые контакты 5—6 лампы второй гирлянды  $L_2$ , подключены к сети. Как только нить накала разо-

чусь, что контакты должны быть рассчитаны на большой ток. В данном случае применено реле РМУГ Рс4523419, сопротивление его обмотки 5 ком. Если напряжение сети не 127, а 220 в, схема несколько изменяется (рис. 11).

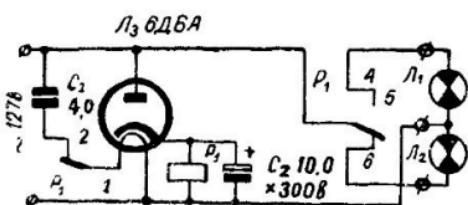


Рис. 10

греется, через диод, а следовательно, и через обмотку реле потечет ток. Реле сработает, его контакты 4—5—6 переключаются, первая гирлянда  $L_1$  подключается к сети, лампы второй гирлянды погаснут. Нормально замкнутые контакты 1—2 разомкнутся и разорвут цепь накала диода. Поскольку нить накала остывает постепенно, то через диод некоторое время течет ток. Как только нить накала остынет, ток через диод не проходит. Обмотка реле обесточивается, контакты 1—2 замыкаются, а 4—5—6 возвращаются в прежнее состояние. Лампы первой гирлянды гаснут, а второй загораются. Время горения ламп каждой гирлянды зависит от емкости конденсатора  $C_1$  (в данном случае оно равно 8—10 сек). В качестве  $P_1$  можно использовать любое реле с двумя группами контактов. Следует

### ...на стартерах для ламп дневного света

Переключатель такого типа удобен тем, что отпадает надобность в реле (рис. 12). Роль прерывателя играет стартер для зажигания ламп дневного света. Он представляет собой стеклянный баллон с двумя электродами, наполненный инертным газом.

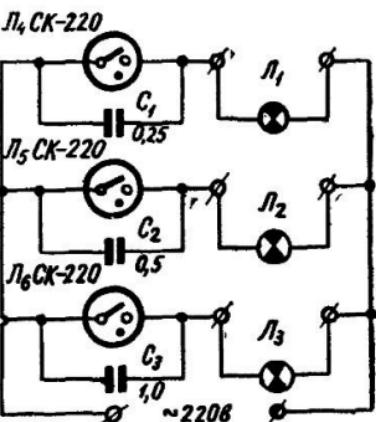


Рис. 12

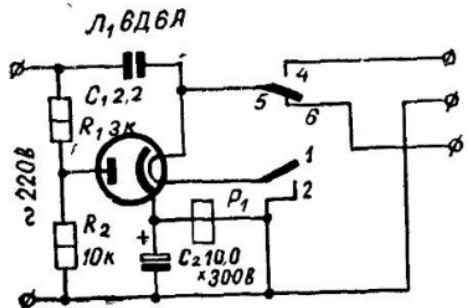


Рис. 11

При подаче напряжения между электродами происходит тлеющий разряд, они нагреваются, один из них, биметаллический, изгибается и замыкает цепь. Лампы соответствующей гирлянды загораются. Тем временем электроды остывают, биметаллический электрод возвращается в прежнее состояние, снова начинается тлеющий разряд, и процесс повторяется. Параллельно стартеру включены конденсаторы для того, чтобы гирлянды зажигались поочередно. При этом лампы не гаснут со-

всем, изменяется только яркость свечения.

При питании от сети 220 в следует использовать стартеры СК-220, от сети 127 в—СК-127. В данном случае мощность лампы составляет 30 вт.

### ...на неоновых лампах

При включении устройства (рис. 13) в сеть загораются лампы первой гирлянды. Конденсатор  $C_1$  заряжается через диод  $D_1$  и сопротивление  $R_3$ ; конденсатор  $C_3$  — через диод  $D_2$  и сопротивление  $R_6$ , но гораздо медленнее. Когда напряжение на конденсаторе  $C_1$  достигнет потенциала зажигания неоновой лампы  $L_4$ , она загорается, и  $C_1$  начинает разряжаться через  $L_4$ . По верхней (по схеме) обмотке реле  $P_1$  течет ток. Его контакт переключается в нижнее (по схеме) положение. При этом первая гирлянда гаснет, а конденсатор  $C_2$  начинает заряжаться через диод  $D_2$  и сопротивление  $R_4$ .

Вслед за реле  $P_1$  с некоторым опозданием (это зависит от сопротивления  $R_6$  и емкости  $C_3$ ) срабатывает реле  $P_2$ . В результате этого загорается вторая гир-

лянда. Как только напряжение на  $C_2$  станет равным напряжению зажигания МН-3, эта лампа ( $L_5$ ) загорится,  $C_2$  начнет разряжаться через нее. По нижней обмотке потечет ток, реле  $P_1$  сработает, его контакты возвращаются в верхнее положение. Обмотка реле  $P_2$  обесточится, его контакты вернутся в первоначальное положение. Цикл повторяется.

Реле  $P_1$  поляризованное (РП4 или РП7) с минимальным током срабатывания около 1 ма. Реле  $P_2$  также должно иметь как можно меньший ток срабатывания. В данном случае это РС6 с током срабатывания 10 ма.

Время заряда конденсатора  $C_2$  должно быть в два раза больше времени задержки срабатывания реле  $P_2$  и в два раза больше времени заряда конденсатора  $C_1$ .

### ...на полупроводниковом диоде

Переключающее устройство, схема которого приведена на рис. 14, наиболее простое из всех описанных здесь. Когда оно подключено к сети, по цепи  $D_1 - R_1 - C_1$  течет ток, так как сопротивление конденсатора  $C_1$

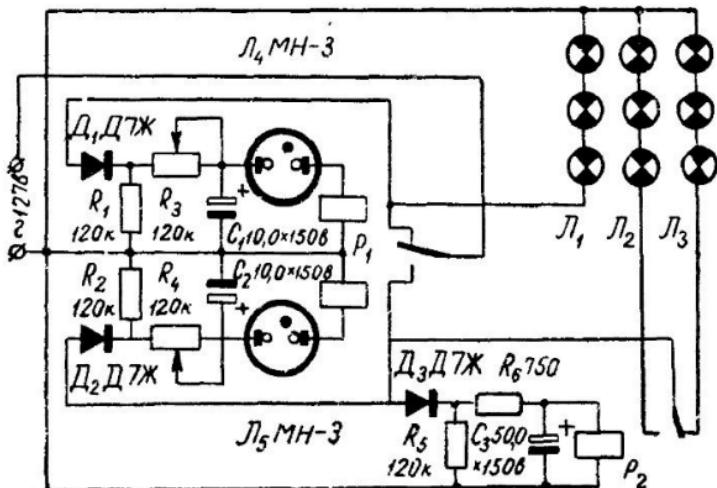


Рис. 13

весьма мало. Конденсатор  $C_1$  заряжается, при этом сопротивление его увеличивается. Теперь ток течет по обмотке реле.

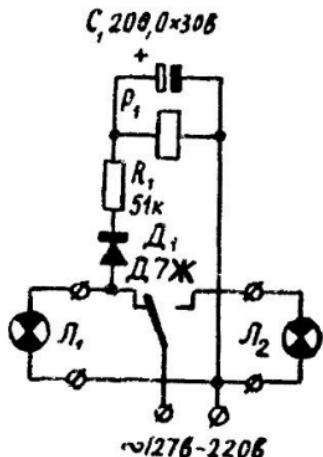


Рис. 14

Реле срабатывает, его контакты переключаются. Обмотка реле и конденсатор  $C_1$  отключаются от сети. Конденсатор разряжается через обмотку реле, и контакты реле некоторое время удерживаются. Затем контакты реле возвращаются в первоначальное положение, и все повторяется снова.

Реле Р<sub>1</sub> поляризованное РП4. Частота переключения контактов около 1 гц. Подбором величины  $R_1$ ,  $C_1$  можно изменять частоту переключения.

### Изолируйте инструмент

Электромеханику сплошь и рядом приходится работать с аппаратурой, находящейся под напряжением. А всякое напряжение выше 24 в опасно для работающего. Выключать же питание аппаратуры часто не представляется возможным. Остается единственный выход — изолировать ручки инструмента.

Для этой цели очень подходят хлорвиниловые трубы. Трубы нужного размера, диаметр

которых равен самому тонкому сечению изолируемого инструмента, опускают в дихлорэтан, где выдерживают до 1 час. После такой операции трубы размягчаются и становятся эластичными, как мягкая резина. Обработанные дихлорэтаном трубы свободно патрубками на ручки инструмента. Сверху на изолированные таким способом ручки надевают вторую хлорвиниловую трубку большого диаметра.

Через сутки размягченная трубка приобретает свою обычную твердость и плотно облегает ручки инструмента. Следует добавить, что внешне изолированный по приведенному способу инструмент выглядит хорошо.

### Восстановление подсохшей изоляции

Не спешите выбрасывать изоляционную ленту (лейкопластырь тоже) только потому, что она подсохла и потеряла прежнюю эластичность, клейкость. Приложите на короткое время нужный вам по размеру кусочек подсохшей ленты к включенной электролампе — он прогреется и вновь обретет свои утраченные качества.

### Временный контакт

Если нужно сделать временный электрический контакт, припаяйте к проводам кнопки вроде тех, которыми защелкиваются перчатки.

### Циркуль в патроне

Вам будет легко навинтить двойное кольцо на патрон лампочки в узком, глубоком абажуре, если воспользоваться циркулем, входящим своими концами в две бороздки, предварительно пропиленные в кольце друг против друга.

## «Вечные» батарейки

Если батарейки карманного фонаря «сели», то их можно подзарядить. Подключите их в сеть 220 в, зарядка ведется короткими импульсами в течение 1 мин. Батарейки восстановятся и будут вновь работать на полную силу.

## Как протянуть провод через трубку

Протянуть электропровод через изогнутую трубку на первый взгляд кажется непосильной задачей. Но привяжите к бечевке пробку с диаметром немного меньшим, чем у трубы, вставьте пробку в трубку, а с другой стороны к трубке подсоедините пылесос (рис. 15). Пробку затянет потоком воздуха, бечевка пройдет через трубку. После этого протянуть провод, привязав к бечевке, — дело минутное.

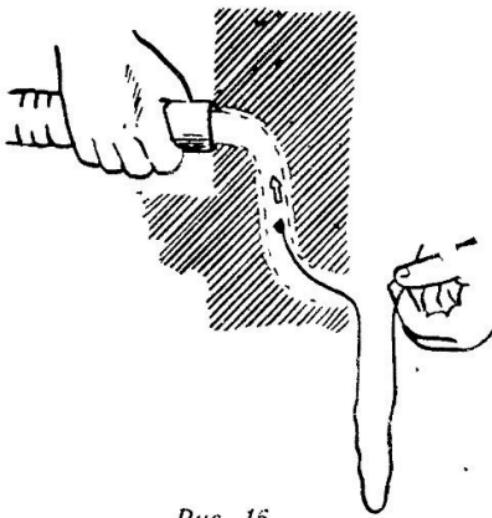


Рис. 15

сос (рис. 15). Пробку затянет потоком воздуха, бечевка пройдет через трубку. После этого протянуть провод, привязав к бечевке, — дело минутное.

## Лампа вывертывается легко

Мало кто практически не знаком с очень неприятной «привычкой» осветительных электрических ламп припекаться к патронам.

Такая лампа доставляет немало неприятностей. Дело в том, что вывертывать ее далеко небезопасно. Обычно колба отламывается от цоколя, в худшем же случае она рассыпается в руке, создавая опасность пореза осколками стекла.

Борьба с такой «привычкой» и опасностью травм крайне проста — прежде чем ввернуть лампу в патрон, натрите резьбу цоколя графитом мягкого карандаша, лампа никогда не приварится к цоколю и будет вывертываться без всяких усилий.

## Не выбрасывайте громкоговорители

Если у вас есть громкоговоритель с прорванным диффузором или вышедшей из строя звуковой катушкой, не спешите его выбрасывать. Отделите от громкоговорителя магнит, прикрепите к нему винтами обычный элект-

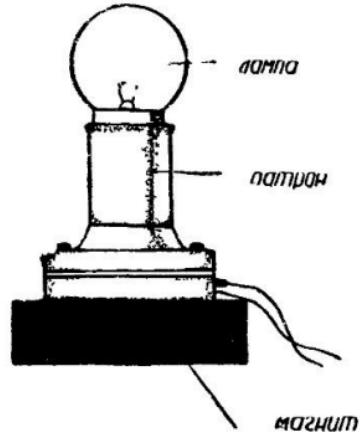


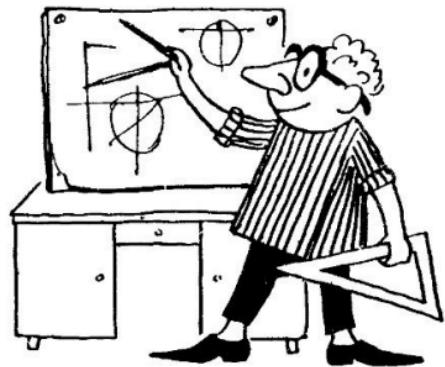
Рис. 16

ропатрон со шнуром и вилкой — и перед вами удобная лампа-переноска (рис. 16). Применяют ее там, где не за что повесить, но прилепить можно (при ремонте автомобилей, станков).

## **Никелирование без... электрического тока**

Эту операцию можно проделать даже в домашних условиях. Делается это так: железную деталь или предмет тщательно очистите от ржавчины и протравите концентрированной азотной кислотой в течение 15—20 сек. Деталь при этом покрывается оксидной пленкой. Потом деталь промойте дистиллированной водой.

(Воду нужно менять 3—5 раз, то есть детали промываются каждый раз в новой порции воды). После промывки деталь погрузите в 15%-ный раствор сернокислого никеля. К этому раствору немедленно добавьте равное количество 10%-ного раствора соляной кислоты. Никелирование лучше вести в стеклянной посуде при температуре 60—65°. Через 30—40 мин на железные детали оседает плотный блестящий слой никеля.



---

**чертежник-конструктор**

Обычно перед тем как сделать какое-нибудь домашнее приспособление или усовершенствование, бывает просто необходимо представить его на чертеже или эскизе. Иногда требуется настоящий чертеж со всеми деталями и размерами. Часто приходится заниматься дома черчением конструкторам, рационализаторам и изобретателям, студентам и кандидатам... в кандидаты наук. На эту работу в домашних условиях уходит много сил и времени, а результаты не всегда удовлетворительны.

Конечно, лучше всего было бы домашнему конструктору работать за чертежным станком, однако это не всегда осуществимо. Поэтому чаще приходится приспосабливать «подручные средства». Но и в этом случае, оказывается, можно создать для себя удобное рабочее место с чертежным столом или доской, усовершенствованными рейсшиной-транспортиром, циркулем, треугольниками, «неубегающей» резинкой и т. д.

К тому же, если вы будете знать, как лучше прикрепить чертеж к доске и сделать бесстеневое освещение, как застраховаться от подтеков и клякс и чем смыть тушь с кальки, как выводить линии на синьках и хранить свернутые в рулоны чертежи, то вам, как говорится, и рейсфедер в руки. И не исключена возможность, что после этого вы сможете подготовить дома чертежи не только для кандидатской, но и для докторской диссертации!

## Импровизированный чертежный стол

С помощью крючков и петель укрепите чертежную доску на планках, прибитых к стене, и вы сможете без всякого труда устанавливать ее под нужным углом

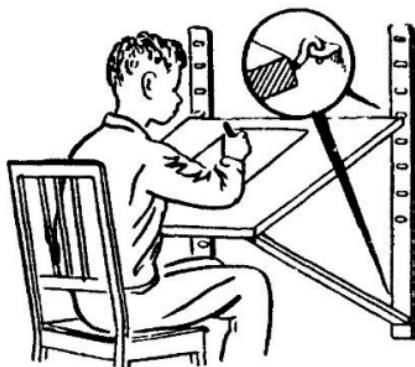


Рис. 1

(рис. 1). Закончив работу, опустите свой импровизированный чертежный стол, и он никому не будет мешать.

## Рейсшина-транспортир

С помощью чертежного станка, или, как его по старинке называют, кульмана, легко провести любую наклонную линию под заданным углом. Там, где таких станков нет, пользуются рейсшинами, а для контроля и установки угла — транспортирами. Это неудобно.

Предлагаем более совершенный прибор, обладающий удобст-

вами чертежного станка и простотой обычной рейсшины. На рис. 2 этот прибор изображен достаточно ясно. По-видимому, проще всего переделать обычную рейсшину, а для шкалы установки углов использовать готовый транспортир.

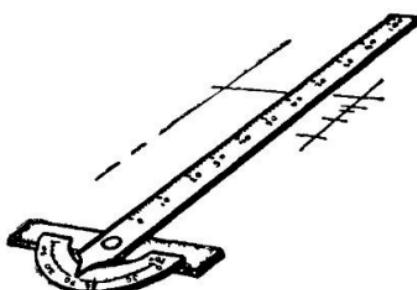


Рис. 2

Наших читателей мы должны предупредить, что точность такого устройства будет во многом зависеть от двух условий. Первое — рабочая сторона линейки должна быть строго параллельна воображаемой линии с центром оси, на которую наворачивается барабан. Второе — отверстия для винта с барабашком должны быть такими, чтобы винт проходил с трудом. Или, выражаясь техническим языком, нужно добиться отсутствия люфта во вращающемся соединении.

## Временная чертежная доска

Если вам понадобится сделать временную чертежную доску, возьмите лист толстого картона, об-

режьте его по размеру столика и закрепите с помощью канцелярских скрепок и резиновых шнурков (рис. 3).



Рис. 3

Чертежную бумагу закрепите на картоне не кнопками, а кусочками лейкопластира.

#### Усовершенствование циркуля

При выполнении чертежных работ, оформлении заявок предлагаем усовершенствовать циркуль, чтобы без помощи линейки можно было откладывать точные отрезки и проводить окружности заданного радиуса.

На ножке циркуля просверлено отверстие, куда вставлена ось

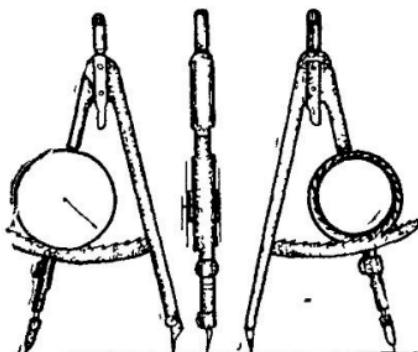


Рис. 4

зубчатого колеса (рис. 4). С другой стороны этой же ножки неподвижно закреплена круглая шкала. В центре шкалы имеется небольшое отверстие, через которое проходит ось зубчатого колеса со стрелкой-указателем на конце. К другой ножке циркуля крепится дугообразная зубчатая рейка. Если раздвинуть ножки циркуля, то находящееся в зубчатом зацеплении с рейкой колесо повернется и стрелка укажет на шкале расстояние между ножками циркуля.

#### Треугольник

Такой треугольник (рис. 5) значительно облегчает работу над чертежами. Изготовить его совсем несложно из пластмассы или целлулоида.

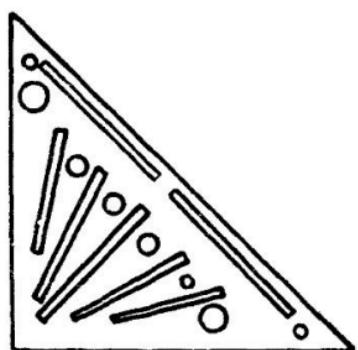


Рис. 5

#### Универсальный треугольник

Почему вырез внутри прямоугольного треугольника с углами в  $45^\circ$  точно повторяет внешний контур? Ведь куда целесообразнее делать вырез с другими углами — в  $30$  и  $60^\circ$ , как показано на рис. 6. Тогда этим же треугольником можно будет построить углы не только в  $90$  и  $45$ , но и  $15$ ,  $30$ ,  $60$  и  $120^\circ$ .

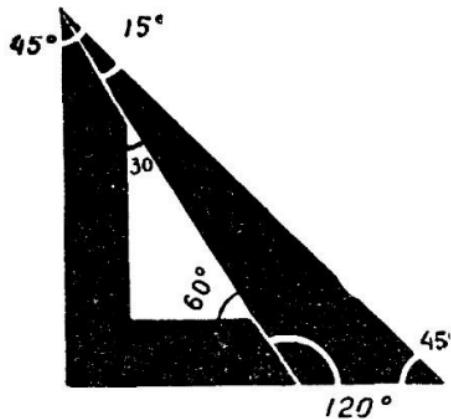


Рис. 6

и циркулей. Две коробочки надо наклеить на кусок картона. В одной сверху вырезать окно и вложить под углом кусок картона с закрепленной на нем наждачной бумагой. Графитовый порошок с

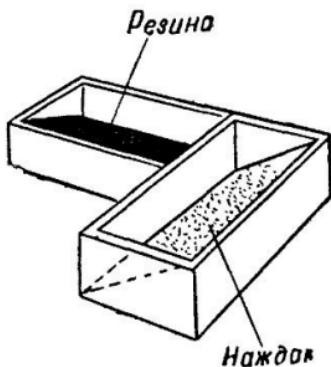


Рис. 8

### Лезвие-нож

Использовать лезвие безопасной бритвы в качестве перочинного ножа можно, если предварительно одеть его броней. Такой броней с успехом может служить



Рис. 7

маленькая шарнирная петля стянутая небольшими болтиками (рис. 7).

### Заточка грифелей карандашей

Любой конструктор и чертежник может сделать простое и удобное приспособление для заточки конца грифеля карандашей

грифеля снимает кусок мягкого поропласта или губчатой резины, находящейся в другой коробочке (рис. 8).

### Призма — чертежнику

Карандаши для черчения удобнее всего затачивать на трехгранной призме, на грани которой наклеены полоски наждачной бумаги (шкурки) трех сортов, от грубой до самой тонкой. Призма получается, если распилить деревянную рейку квадратного сечения вдоль по диагонали.

### Косметика для грифеля

Это только так кажется, что заточить карандаш — одно из самых простых дел. Спросите у любого конструктора, как тщательно они готовят грифель карандаша к сложной и тонкой чертежной работе: обычно, очинив грифель, чертежники шлифуют его наждачной бумагой. Но вот беда: такая шкурка быстро засоряется и ее приходится часто менять.

Вроде бы мелочь, но в точной работе может помешать и она. Предлагаем пользоваться пилочкой для ногтей. Она прекрасно справится со своей новой задачей.

### Насадка на карандаш

Насадка со сменяющейся резинкой (рис. 9) очень удобна. Резинка, укрепленная на конце карандаша, всегда под рукой.



Рис. 9

### Неубегающая резинка

Частое отыскивание резинки, «убегающей» с чертежной доски, не только снижает продуктивность работы, но еще и способно вывести вашу нервную систему из равновесия. Резинка, насаженная на кнопку, подложенную под чертежный лист острием вверх, прекратит свои «путешествия» под стол.

### «Конструкторский перстень»

Этот перстень отличается от обычного лишь тем, что украшен не драгоценным камнем, а резинкой (рис. 10). Кольцо (его, кста-



Рис. 10

ти, можно сделать из пластмассы) в своей верхней утолщенной части имеет ступенчатое цилиндрическое отверстие. В него изнутри вставляется резиновый штифт. Для того чтобы стереть линию с чертежа, не нужно тянуться за ластиком, который к тому же обладает неприятным свойством теряться.

### Кнопка из пластика

Сколько неудобств приносят конструкторам, чертежникам и копировщикам обычные канцелярские кнопки! Они ломаются, портят доски и т. д. Но можно заменить их. Возьмите массу 421а. Это сырая резина, применяемая для уплотнения кабелей в приборах. Такими кнопками можно прикреплять чертежи, кальку, пергамент к конструкторским доскам (кроме очень плотных листов бумаги в рулонах), различные бумаги на стены и стекло и т. п. Состав этой резины пластичен, она не пачкает бумаги, не оставляет жирных пятен на руках и бумаге, как, например, пластилин, не высыпает в течение нескольких месяцев. Можно использовать еще для этого мягкий чехословацкий ластик.

### Прикрепление чертежей к доске

Прикрепляйте чертежи к доске резиновым kleem. Он удобнее,

чем обычные кнопки,— и не калечит ни бумагу, ни доску, не мешает движению линеек по чертежу. Потянув законченный чертеж на себя, вы без труда отделите его от доски. Следы клея на изнанке бумаги сотрите мягким ластиком.

### Чтобы чертежи не пострадали

Чтобы чертежи, которыми вы пользуетесь в мастерской, не пострадали от случайных капель эмульсии или масла, приклейте их к кускам картона и покройте с обеих сторон слоем жидкого стекла. «Застекленному» чертежу помарки, пятна и царапины не страшны.

### Хранение свернутых в рулон чертежей

Сделайте такие «рога» для хранения свернутых в рулон чертежей и повесьте их за петли на

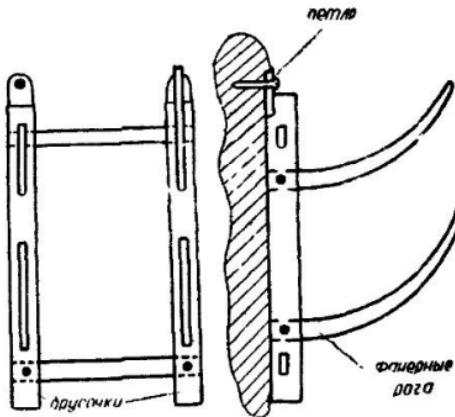


Рис. 11

стенку (рис. 11). Они не занимают много места, но очень вместительны.

### Бестеневое освещение

Установите на чертежном столе огражатель из белого листа



Рис. 12

бумаги, наклеенного на картон, и он создаст «бестеневое освещение» в любом участке чертежа (рис. 12).

### Калька для карандашей

Чтобы подготовить кальку под карандаш, протрите ее мягкой наружной шкуркой или резинкой для карандаша. Прозрачность кальки от этого не уменьшится, а карандашные линии ложатся хорошо.

### Страховка от подтеков и клякс

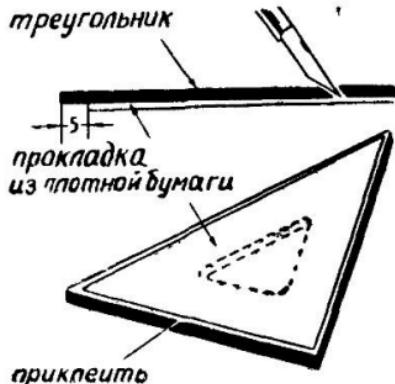


Рис. 13

Приклейте таким образом к угольнику (или линейке) плотную бумагу (рис. 13) — при вычерчивании линий она застрахует от подтеков и клякс.

### Чем смыть тушь с кальки?

Для этой цели пользуются борным спиртом, тем самым, который продается в любой аптеке. Тампончиком ваты, смоченным в спирте, слегка протирают то место на чертеже, которое необходимо исправить.

Тушь легко стирается, через одну-две минуты на высохшую кальку можно наносить изменения. Способ удаления чертежных линий борным спиртом хорош тем, что калька после его применения не коробится и не стягивается.

### Перо зачищает краску

Если вам приходится вырезать трафареты из кальки, пергамента или чертежной бумаги, или заниматься ретушью и зачисткой краски на стекле, пригодится несложный инструмент — обычное перо с напаянной пластинкой.

### Выведение линий на синьках

Конструктор, внося изменения в синьки, удаляет обычно старые линии хлоркой. Подчистка почти всегда заметна, чертеж приобретает неряшливый вид. Для выведения линий на синьках пользуются водным раствором красной кровянной соли и питьевой соды. Раствор «работает» очень чисто. Пропорции компонентов лучше определить практически, поэкспериментировав на старой, ненужной синьке.

### Любая кривая

Конструктору или студенту часто приходится проводить разнообразные кривые, а выбор лекал ограничен, да и подобрать их довольно сложно. Двухжильный провод с полихлорвиниловой изоляцией легко сгибается по форме кривой и закрепляется кнопками или удерживается рукой на листе бумаги: карандашом или рейсфердером проводят кривую.

### Чертежник-полуавтомат

О спирали Архимеда знают, очевидно, все. Вычертить ее от руки нелегко. Посмотрите на рис. 14. Конструкция состоит из двух основных частей — неподвижной ножки и направляющих планок, по которым свободно перемещаются салазки с грифелодержателем. На верхнюю часть ножки надета цилиндрическая головка — на нее

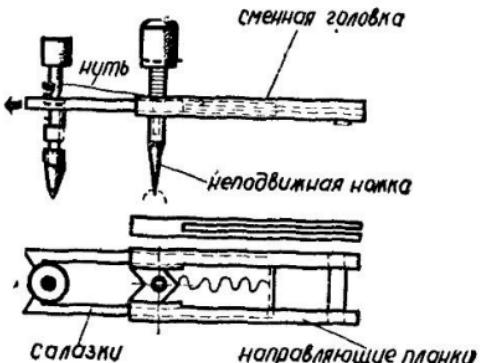


Рис. 14

наматывается крепкая нить, конец которой прикреплен к грифелодержателю. Важная деталь конструкции — пружина. Она стремится выдвинуть салазки из направляющих, но этому мешает натянутая нить.

Если вращать направляющие вокруг неподвижной ножки, нить будет разматываться. Пружина

начнет перемещать салазки по радиусу мгновенно описываемой окружности. Грифель точно вычертит на бумаге заданную кривую.

### Как увеличить рисунок

Надо увеличить рисунок или чертеж, а под рукой, как на грех, нет пантографа! Но не горюйте. Возьмите обыкновенную резинку, канцелярскую кнопку и кусок целлулоида. Разрежьте резинку на две части (одну подлиннее) и привяжите концами к отверстиям в целлулоидной пластинке. На других концах резинок сделайте петли. Одной петлей ваш «пантограф» крепится кнопкой к чертежной доске, другой — к кончику карандаша. Остальное просто. Резинка натягивается карандашом так, чтобы точка, нанесенная на пластинке, обходила линия за линией рисунок, который надо увеличить (рис. 15).

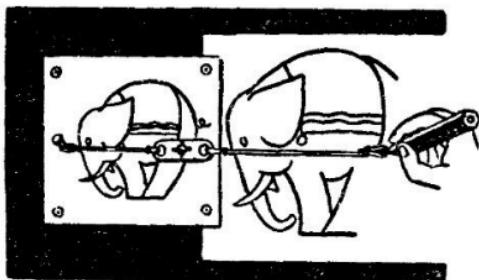


Рис. 15

Масштаб увеличения определяется длиной отрезков резинки и расстоянием между рисунками. Через несколько минут вы овладеете техникой такого копирования. Оно позволяет не только увеличивать, но и уменьшать рисунки.

### Вальс на ватмане

Получается любопытная пара — он и она. Он — циркуль. Она — линейка. Наши старые знакомые,

знакомые нам порознь, хотя их совместный «вальс на ватмане» был бы очень полезен. Поскольку вещам свойственно исчезать из под рук именно в тот момент, когда они больше всего нужны, а работая с циркулем, то и дело хватаешься за линейку, скрепите их содружество узами постоянства. Это выглядит так: металлическая линейка длиной 100 мм и шириной 5 мм крепится к ножке циркуля винтом, зажимающим иглу (рис. 16). После окончания работы крепление ослабляется и линейка складывается параллельно ножке циркуля.

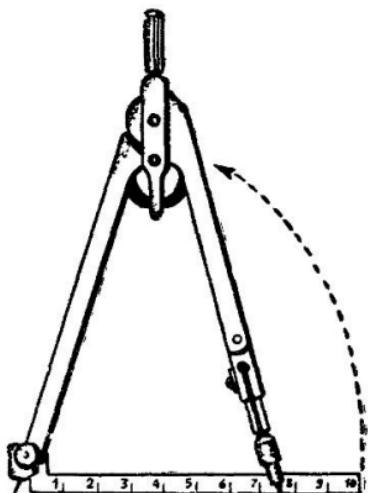


Рис. 16

### Электроластик

Ластик и циркуль хоть и дедовские инструменты, а без них не может обойтись и современный чертежник. Любители конструировать, конечно же, могут усовершенствовать инструмент, сделать себе, скажем, электроластик (рис. 17).

Конструкция электроластика довольно проста. На вал микротротодвигателя насажен рабочий орган — резиновый конус. Электродвигатель 2 укреплен в конусной детали, установленной в

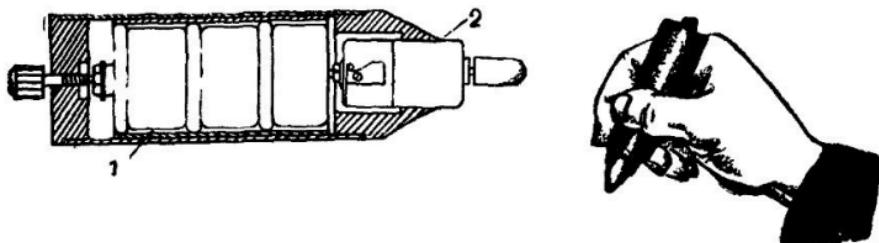


Рис. 17

круглый корпус. В нем находятся три аккумулятора Д-02 (позиция 1). На плоской крышке корпуса размещены кнопка включения и гнезда для присоединения к зарядному устройству. Вал электродви-

гателя делает несколько тысяч оборотов в минуту. Легкого прикосновения резинового конуса (это и есть теперь ластик) достаточно, чтобы убрать жирную карандашную линию.



---

**фотолюбитель**

**К**то из фотолюбителей не жаждет запечатлеть себя и своих родственников для семейного альбома! Им приходится и фотографировать, и проявлять пленку, и печатать снимки в домашних условиях.

Советы, собранные в этом разделе, мы адресуем исключительно фотолюбителям. Здесь вас (если вы фотолюбитель), наверное, заинтересует, как смонтировать самодельный штатив, резак-линейку, хранилище для фотобумаги. Вы также найдете весьма ценные сведения о том, как удобнее заряжать фотопленку в двухспиральный бачок и проявлять две пленки сразу в односпиральном бачке. При желании можно найти и некоторые другие нужные вам сведения. Если же их здесь не окажется, мы все равно не оставим вас без совета: обратитесь к справочникам и пособиям для фотолюбителя.

## Реле на страже

Как часто даже опытный фотограф, нечаянно включив белый свет, портит отпечаток, уже готовый для проявления.

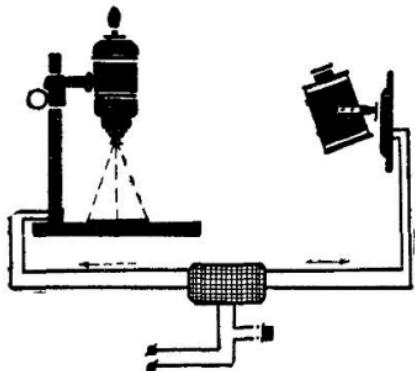


Рис. 1

Предлагаем простое приспособление, облегчающее работу с фотоувеличителем. Оно работает от обычного электрореле. Когда фотограф включает фотоувеличитель, красный свет выключается, и наоборот (рис. 1).

## Самодельный штатив

Этот карманный штатив по сравнению с магазинным неказист зато посмотрите, как удобен (рис. 2). Ослабив нижний боковой барашек, из струбцины извлекают стержень и ввинчивают его в фотоаппарат. Потом стержень опять вставляют в струбцину и закрепляют на высоте, наиболее выгодной для съемки. И, наконец, ослабив средний барашек, выбирают необходимый наклон объектива.

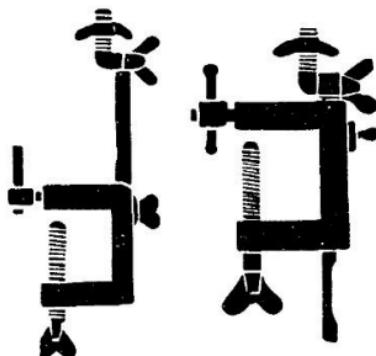


Рис. 2

## Штатив-шнурок

Считается, что получить хороший не расплывчатый фотоснимок можно только со штатива. Однако, если в гнездо, имеющееся у фотоаппарата для крепления на штативе, ввернуть винт с приделанным к нему кольцом, к которому прикреплена длинная цепочка или бечевка то получится легкий удобный «гоздушный» штатив.

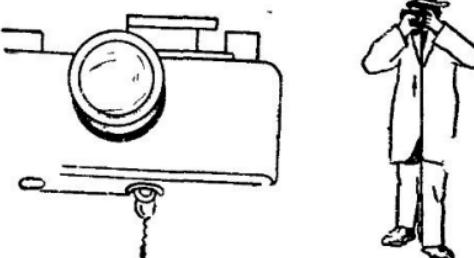


Рис. 3

тив (рис. 3). Если наступить ногой на конец цепочки и сильно натянуть ее, приподняв аппарат вверх, можно снимать с выдержкой в  $1/10$ — $1/5$  и даже  $1/2$  сек.

## Резак-линейка

Небольшое приспособление к фоторезаку (рис. 4) освобождает фотолюбителя от предварительной разметки отпечатков. Оно позволяет также определять размеры разрезаемой пленки в темноте. Сделать его совсем несложно. С

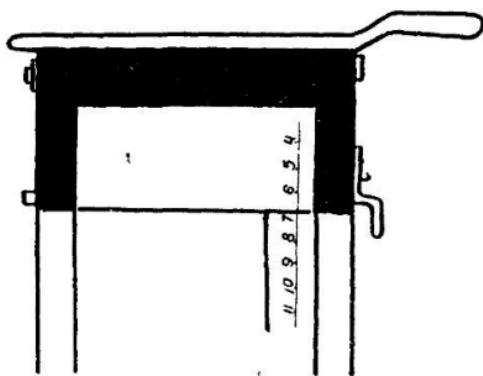


Рис. 4

левой стороны резака, снизу, за-подлицо с плоскостью основания крепится дощечка толщиной 5 и шириной 30 мм. Длина ее может быть любой. От линии среза делаются разметка плоскости основания и линейки с интервалом 5 мм. Вдоль линии разметки сверлят отверстие на том же расстоянии. При резке бумаги или пленки против соответствующего деления вставляют штифт — ограничитель, который и укажет необходимую длину.

## Матовое стекло

Превратить обыкновенное стекло в матовое очень просто. Возьмите два куска стекла, насыпьте между ними немного влажного мелкого песка и, плотно прижав, потрите одну поверхность о другую. Буквально на глазах стекла побелеют.

## Хранилище для фотобумаги

Наверное, такое знакомо каждому фотолюбителю: мучительные поиски во время печатания бумаги нужного формата и номера. Ведь бумага разбросана везде — на столе, среди ванночек с химикатами, на стульях. При скучном свете красного фонаря ее очень легко перепутать — и снимок испорчен. Как же навести порядок в сложном хозяйстве фотолюбителя? Предлагаем конструкцию специального лабораторного щитка с карманами для бумаги. Запомнить порядок карманов легко, и в каждом из них будет бу-

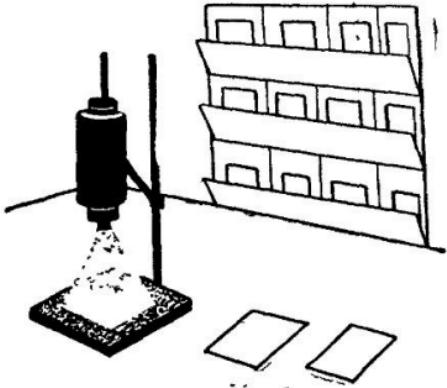


Рис. 5

мага только одного формата. Такой щиток можно повесить на стенку рядом с фотоувеличителем. Примерная его конструкция показана на рис. 5, но ясно, что каждый волен внести в нее свои усовершенствования. Например, сделать такой «шкафчик» для фотобумаги матерчатым. Тогда после работы его можно будет снять со стены и вместе с бумагой свернуть в компактный пакет.

## Сушилка для киноленты

От необходимости просушивать проявленную кинопленку, развешивая ее по комнате на шнурках или гвоздиках, вас изба-

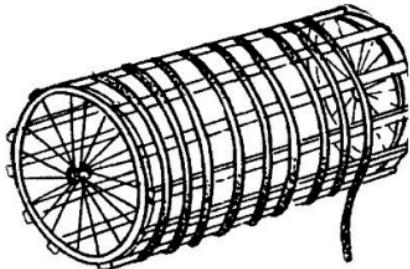


Рис. 6

вит барабан из двух старых велоколес, скрепленных рейками (рис. 6). Барабан прикрепляют к стене на кронштейнах. При длине его около метра на нем умещается до 100 м пленки.

#### Зарядка пленки в двухспиральный бачок

Фотолюбители хорошо знают, что пленка при зарядке ее в двухспиральный бачок имеет тенденцию скручиваться эмульсией внутрь и выскакивать из направляющих пазов спирали. Чтобы укротить строптивую пленку,

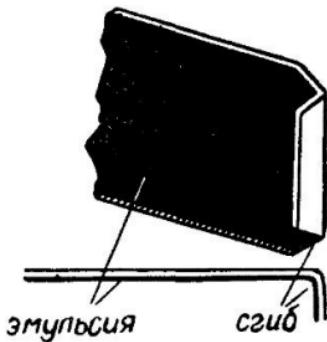


Рис. 7

после того как срежете уголки, отогните полоску пленки шириной 3—5 мм в сторону эмульсии (линия сгиба должна проходить через перфорацию или — если перфорации нет — через границу среза уголков). Образовавшееся та-

ким образом ребро жесткости (рис. 7) предотвратит скручивание и заклинивание пленки в бачке.

#### Проявление двух фотопленок сразу

Фотолюбители знают, что проявлять в односпиральном бачке фотопленку — дело скучное и затяжное. Но вмотайте в желобок односпирального бачка не одну, а сразу две пленки (одну эмульсией

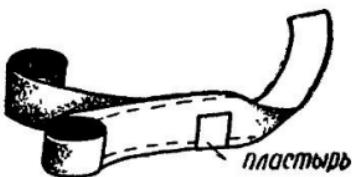


Рис. 8

внутрь, другую — наружу), приклеив вторую к первой кусочком лейкопластиря (рис. 8), и время, которое вы тратите на проявление, сократится вдвое.

#### Как сделать диафильм дома

Как сделать диапозитивный фильм на узкой пленке в условиях домашней фотолаборатории? С помощью контактной печати удается получать лишь отдельные кусочки по 3—5 кадров, а если негативы различной плотности, одинаково хорошего изображения вообще не добиться. Кроме того, сравнительно высокая чувствительность пленки приводит к большой ошибке в экспозиции.

Изготовьте для увеличителя специальный, удлиненный на 50 мм тубус с таким расчетом, чтобы между объективом и негативной пленкой было двойное фокусное

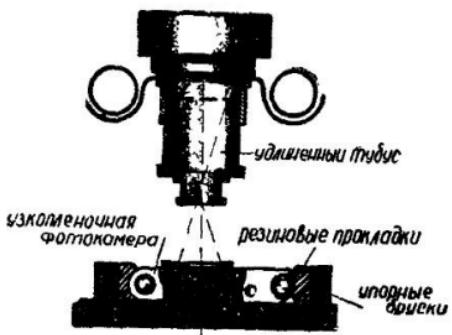


Рис. 9

расстояние (рис. 9). На доске увеличителя (также на удвоенном фокусном расстоянии) укрепите узкопленочную фотокамеру без объектива. По первому кадру при открытой шторке наводится формат и резкость. Далее съемка фильма

производится с помощью шторного затвора. Порядок кадров можно выбрать в любой последовательности, а использование механической выдержки позволяет печатать кадры одинаковой плотности с самых различных негативов.

### «Лечение» фотоснимка

Как выпрямить фотоснимок, который упорно стремится свернуться в трубку? Самый простой и эффективный способ — аккуратно разгладить о кромку стола, прижав снимок к ней обратной стороной и протянув сверху вниз. Однако такая правка не годится для старых фотографий, которые «приобрели» способность легко ломаться. Поэтому их лучше всего «лечить» с помощью пресса.



---

**садовод-огородник**

---

**М**ногие не представляют себе лучшего отпуска, чем работа в саду и на огороде. Одни увлечены выведением гибридов фруктовых деревьев, другие получают небывалые урожаи овощей, третьи выращивают удивительно красивые цветы, четвертые просто любят покопаться в земле, подышать ароматным воздухом сада.

Для тех, чье хобби сад и огород, и собраны в этом разделе различные советы и указания. Они, в частности, касаются выращивания рассады, изготовления устройств для поливки и опрыскивания, усовершенствования рабочих инструментов.

Найдут здесь полезное для себя и те, кто отдает часы досуга уходу за комнатными цветами или выращиванию зеленых гирлянд вьющихся растений, украшающих балконы, арки, беседки. Кстати, при желании даже обыкновенный пень можно сделать украшением сада. Любопытные прочитают здесь и об этом, и о том, как выращивать огурцы на чердаке, удалять зимой лед с веток, как лучше проводить окуривание против заморозков и т. п.

Надеемся, что у тех садоводов-огородников, которые прочтут эти советы, урожай будет гораздо обильнее, чем у тех, кто не читал.

## Стаканчики из банок

Старые консервные банки, пустые пузырьки — все у садовода-огородника идет в дело. Банка из под зеленого горошка или сгущенки — почти готовый стаканчик для выращивания овощной рассады. Верхнюю кромку банки обрежьте ножницами, дно удалите консервным ножом, а на стенке на равном расстоянии друг от друга сделайте три разреза, немного не доходящие до низа. Поставьте банки в ящик на подоконнике, засыпьте в них землю с удобрениями — и можно сажать семена. Когда появятся растения, достаточно чуть раздвинуть в стороны края банки — и в ваших руках окажется аккуратная земляная форма с рассадой. Стаканчики из банок можно использовать не раз, в том числе и для парников.

## Рассада в трубочке

Для выращивания рассады существует оригинальный способ. Изготовленные из бумаги трубочки диаметром 0,5—2 см и длиной 10—20 см набивают землей, в землю кладут семена. Затем трубочки устанавливают вертикально в ящик, облицованный винилластом или полиэтиленом. В ящик периодически подливают раствор удобрений. Когда появляется пара зелененьких листочек, трубки вынимают из ящика и вставляют в лунки, сделанные в обычном грунте, на огороде или поле. Растущие корни разрушают потом бумажную обертку.

## Сажалка для пересадки рассады

Такая сажалка для пересадки рассады из ящика в грунт способна вызвать восхищение любого цветовода и огородника.

А чтобы приклепать к согнутому таким образом куску поло-



Рис. 1

совой стали (обруч пришедшей в негодность кадки) две щечки, вырезанные из консервной банки, вам не потребуется затратить много труда и времени (рис. 1).

## Огурцы растут на чердаке

Смотришь на крыши и думаешь: какая громадная площадь пропадает даром. А если использовать свою крышу, то можно получить 300—350 кг овощей (огурцов, помидоров, редиски и т. п.) в год.

Обогрев — солнечный. Температура в морозные, но солнечные мартовские дни доходит до +30°, а летом до +40—42°. Без усиленной вентиляции не обойтись.

Естественно, что вегетационный период развития овощей увеличивается на 2–3 месяца. Следовательно, имеется возможность готовить рассаду тех же огурцов для грунта и получать даже значительно севернее Украины отличный устойчивый урожай их, вести дозревание помидоров, не успевших созреть под открытым небом.

Как же переоборудовать крышу? Ее северная часть, покрытая дранкой, шифером или железом, остается как была, но утепляется, а все щели ликвидируются. Южная, западная и восточная части покрываются стеклом или прочной прозрачной пленкой. Для этого на стропила можно уложить парниковые рамы или сделать специальные. Если скат крыши положить  $40^{\circ}$ , на стропилы нужно поставить еще одни, дополнительные, сняв обрешетку крыши, и сделать склон под углом  $40^{\circ}$ . Меньше никак нельзя: на пологом скате задерживается снег, а убрать его со стекла практически трудно. Землю поместите в водонепроницаемые ящики размером  $150 \times 100$  см и глубиной 30 см. Ящики — из тарной дощечки толщиной 12–15 мм — внутри прокрашены кузбасским лаком и в три слоя оклеены пергамином (его заменяют раз в три года). Они стоят на подставках и кругом соприкасаются с воздухом. Почву надо держать влажной, но не злоупотреблять поливкой, чтобы ящики не протекали, так как иначе все будет гнить. Ящики для огурцов отстоят от пола не менее чем на 1,5 м, а для помидоров — не меньше чем на 1 м. Почву рекомендуется брать только рыхлую, высококачественную, с большим количеством гумуса и 25% полуперепревших опилок. Перед посевом ее заправляют минеральными удобрениями, а посаженные культуры постоянно подкармливают полным комплексом минеральных удобрений и микроэлементов.

Такие теплицы можно иметь на любом доме. А сколько наслаж-

дения принесут они любителям растениеводства, насколько разнообразнее станет досуг пенсионеров! Растения обогатят воздух теплиц кислородом, расходы же материалов на переоборудование крыш в теплицы незначительны.

### Наконечник для поливки

Из металла или пластмассы изготавливается насадка, изображенная на рис. 2. На нее надева-

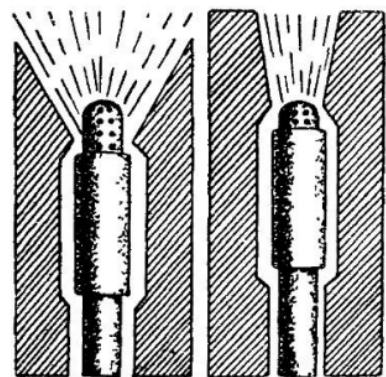


Рис. 2

ют кусок резиновой трубки. При передвижении трубы вдоль насадки часть отверстий закрывается. Тем самым изменяются угол разбрызгивания воды и сила напора.

### Насадка на лейку

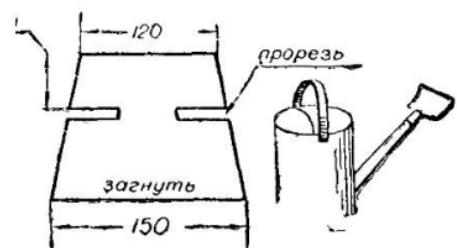


Рис. 3

Из небольших кусочков жести или кровельного железа можно смастерить насадку к лейке (рис. 3), которая особенно удобна (не засоряется и разбивает струю), когда поливают гряды водой с удобрениями.

### Кольцевое устройство для полива

В стенках резинового водопроводного шланга на некотором расстоянии друг от друга проделывают небольшие отверстия. Потом его сворачивают кольцом вокруг ствола дерева и с помощью тройника, крана и резинового рукава соединяют с водопроводом. Удобно и выгодно.

### Пульверизатор для огорода

Сконструируйте простую насадку для огородного шланга. Она позволяет одновременно с водой разбрызгивать по огороду и жидкое удобрение. По существу, насадка — это маленький эжекторный насос (рис. 4). Жид-

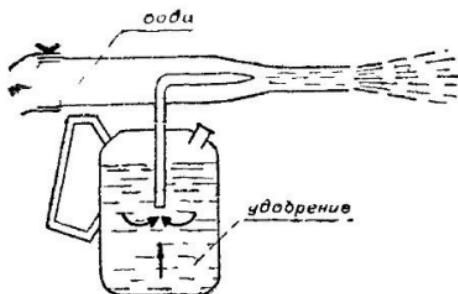


Рис. 4

кие удобрения будут отсасываться из бачка под действием разрежения в струе воды и равномерно распределяться в ней.

### Автомат для поливки цветов

При отъезде в командировку или отпуск, когда никого не



Рис. 5

остается в квартире, соорудите своеобразный автомат для поливки (рис. 5). Пучок мягких хлопчатобумажных ниток или фитиль будет исправно поливать цветы. Один конец фитиля опустите в банку или ведро, закрытое фанерным кругом с прорезью. Другой конец положите в горшок на землю так, чтобы вокруг растения образовалось 2–3 кольца.

А вот еще один вид автомата для поливки. Поставьте таким образом горшок в горшок (рис. 6).



Рис. 6

и домашнее растение станет автоматически и в нужном количестве получать через фитиль воду.

Прежде чем заполнять «водохранилище» отверстие большого горшка надо чем-нибудь заделать.

### Растворы для опрыскивания

Продающийся во всех аптеках хвойный концентрат в порошке оказался верным и дешевым средством против вредителей. Его растворяют в воде из расчета две столовые ложки на ведро и опрыскивают деревья, когда набухают почки, а второй раз, когда начинают проклевываться листочки (по зеленому конусу, как говорят садоводы).

Вредители, сбитые с толку не-привычным запахом, откладывают яйца где попало, а вылупившиеся из них личинки тоже не при-трагиваются к пище, которая пахнет «не тем», и гибнут с голоду. И что особенно удобно: стоит увеличить концентрацию раствора вдвое — и отпугивающее насекомых средство превращается в яд для тлей и гусениц. Не хуже действует и столовая горчица (100 г на 10 л воды). Ею же полезно посыпать землю вокруг гряд, куда повадились слизняки: коснувшись жгучего порошка, они гибнут.

### Как опрыскивать

Чем распылять растворы — вопрос не праздный. Новички зачастую не жалеют времени и сил, стараются опрыскивать листву пощедрее, так что раствор стекает с листьев... и почти не оставляет на них вредных для насекомых веществ. В самом же деле чем мельче водяная пыль, тем лучше: ее пылинки не сливаются друг с другом и остаются там, где упали. Да и раствора требуется намного меньше.

Это волейбольная камера, засунутая в трехлитровую банку из под томатного сока (рис. 7). Сверху банка плотно закупорена крышкой, из которой торчит со-

сок от камеры с надетой на него распылительной насадкой и шланг, ведущий внутрь банки. В камеру заливают раствор, после чего под-

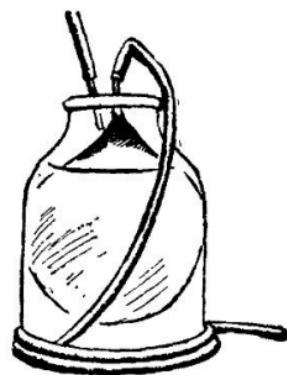


Рис. 7

ключают шланг к водопроводному крану и пускают воду, которая сжимает камеру и выталкивает из нее раствор. Причем давление в 1—1,5 атмосферы вполне достаточно, чтобы получить интенсивный распыл.

### Пылесос-опрыскиватель

Разобрав домашний пылесос, извлеките из него мотор с крыльчаткой (они продаются в магазинах и отдельно стоят 11 руб.) и упрячьте в деревянную коробку. На наконечник шланга прикрепите жестянную банку из-под консервов, а внизу ее выведите тонюсенькую трубочку — и получится пульверизатор. Аэрозоль отлетает на 4—5 м. Распыл получается таким тонким, что если при обычном опрыскивании на десятилетнее дерево уходило иной раз до 3 ведер раствора, то теперь достаточно 1 л. И трудиться легко: коробку с мотором перекидывают на ремне через плечо, весит она всего 3 кг. Для увеличения мощности фильтр вынимают. Чтобы не наливать то и дело раствор

в банку, его можно подавать туда по шлангу с помощью обыкновенного ручного опрыскивателя.

Иногда, чтобы не загрязнить листву и ягоды раствором, вредителей следует просто сдуть. Так, например, поступают с крыжковниковым пилильщиком. А на земле уже уничтожают.

### Распылитель

Простой садовый распылитель для воды можно сделать из жестяной консервной банки.

Припаяйте к стенке по касательной трубку для впуска воды, а в плотно припаянной крышке сделайте выпускное отверстие диаметром 5—6 мм (рис. 8). Если

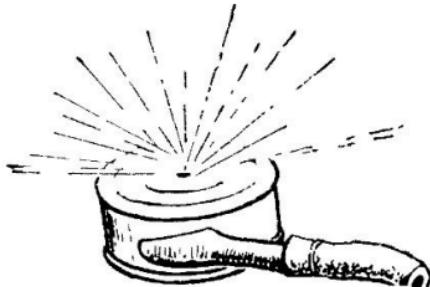


Рис. 8

присоединить трубку к шлангу от водопровода, то вода в банке получит вращательное движение и будет выбрасываться из отверстия раздробленными струями.

### Наконечники-распылители

Иногда необходимо распылять крупными каплями (например, бордосскую жидкость или состав для побелки). Чтобы от такой жидкости не засорился наконечник, ее процеживают. Если же воспользоваться наконечниками-лопаточками, то они практически не засоряются. Наконечник представляет собой тонкую трубочку, прикрепленную к чуть загнутой вверх

металлической пластинке. Раствор вырывается из вставленной в конец шланга трубочки и разбрызгивается веером. Если трубочка гонка, диаметром в один миллиметр,— распыл получится тонким. если диаметр больше,— такая лопаточка дает крупные капли.

### Опрыскиватель

Осматривая садовый участок, очень неплохо иметь вот такой опрыскиватель (рис. 9). Им удобно и выгодно вести борьбу с тлями.



Рис. 9

### Ночная ловушка

Металлический сосуд, освещенный сверху электролампочкой (а можно и керосиновым фонарем), вешается на столб (рис. 10). В сосуд наливают воду и чуть-чуть рафинированного (чтобы не пахло) растительного масла. Посередине ставят прикрытую марлей стеклянную банку с отваром плодов — он распространяет привычный для насекомых запах. По ночам привлеченные светом вредители кружатся над сосудом, падают в него, масло обволакивает их крылышки, а взлететь они уже не в силах. Теперь новых насекомых манят не только свет, но

## Коса для прополки

Полотик — довольно массивный, заточенный с одной стороны нож, откованный из стали, нечто среднее между косой и тяпкой (рис. 11). Им можно рыхлить землю, делать рядки, окучивать — это от тяпки — и полоть, подрезая сорняки словно косой, но не над,

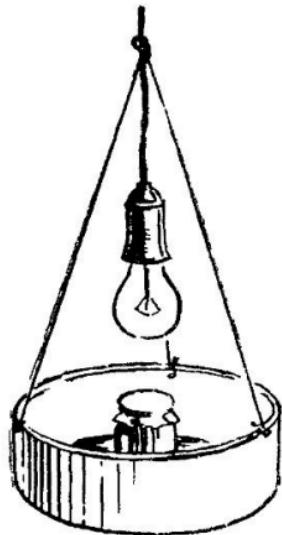


Рис. 10

и запах, источаемый плененными самками,— ловушка начинает действовать с удвоенной силой.

## Какой свет привлекательнее для насекомых

Чтобы выяснить, какого цвета свет привлекательнее для разных насекомых, сделайте ловушку, разделенную перегородками на три отсека: каждый сектор освещается одной и той же лампой, но через прозрачную пленку разных цветов: желтого, красного, зеленого и др.

## Уважайте соседа

Дым костра надолго отпугивает медяниц, но они перелетают в сад к соседу. Если же добавить в дым серу или мыльно-щелочной раствор, то медяница не успеет сделать перелет, просто она погибнет. Получается, что с помощью пылесоса (которым вы будете управлять окуриванием) и печки можно опрыскать весь сад за считанные минуты, даже не сходя с места.

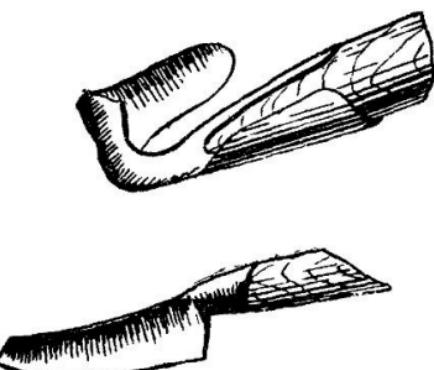


Рис. 11

а под землей на глубине 2—3 см от поверхности. Благодаря длинной рукоятке вам не придется нагибаться, чтобы очистить от растений пространство под кустами смородины, крыжовника или во-вокруг дерева с низко нависшей кроной. Откованный полотик можно заменить 20-санитметровым обломком обычной косы.

## Усовершенствованные грабли

Если прикрепить к одному концу граблей кусок железа толщиной 3—4 мм, вырезанный, как показано на рис. 12, и заточенный по нижнему краю, то получится комбинированное орудие — грабли-мотыга. Им удобно не только разравнивать грядки или сгребать листья, но и разбивать плотные комья земли.



Рис. 12

### Садовый нож

Из пологна старой пилы сделайте себе садовый нож (рис. 13). Особенно удобно с его помощью



Рис. 13

ухаживать за клубникой и земляникой, сажать цветы и разную рассаду. Его длина вместе с ручкой — 25 см.

### Сито для ягод

Собирать ягоды в лесу или на огороде — что может быть приятнее. Очищать же их потом от случайного мусора скучно и утомительно. Предлагаем несложное устройство. Между двумя планками наклонно натягивается густая решетка из проволоки или лески.

Если на такую решетку высыпать «урожай», то ягоды скатятся вниз, а весь мусор провалится

сквозь зазоры. Разумеется, зазоры должны быть немного меньше среднего диаметра ягод. И не беда, если часть ягод провалится вниз. Чтобы выложить их из луковки, понадобится несколько мигут.

### Инструмент для сбора крыжовника

Из белой жести вырежьте ножницами удобный черпачок-гребенку (рис. 14). При сборе урожая колючий крыжовник не ранит вам рук.

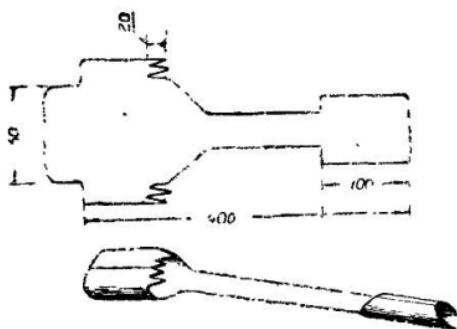


Рис. 14

### Простой плодосниматель

Это шест 2—2,5 м длиной, с прикрепленным на конце V-образным ножом (рис. 15). Для сбора

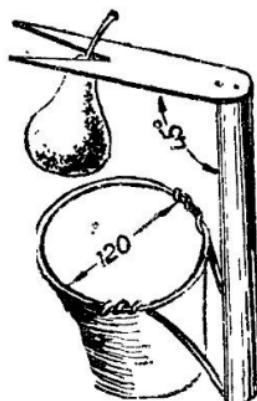


Рис. 15

черешни или вишни годится также нож, изготовленный из лезвия безопасной бритвы. Переломите лезвие вдоль, заклепайте его между вырезанными из консервной банки пластинками и закрепите на конец шеста. Немного ниже ножа на шесте укрепите рамку с полотняным мешочком для падающих фруктов.

### Измеритель яблока

Из куска проволоки и клюшка бельевой резинки можно смастерить прибор (рис. 16), который позволяет проследить, как отзы-

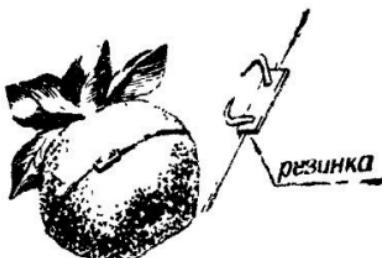


Рис. 16

вается яблоня на полив и подкормку. Растущее яблоко растягивает резинку; замеряя линейкой расстояние между концами проволоки, вы можете исследовать динамику роста.

### Рощи на окнах

Несложный уход за комнатным садиком — отличный отдых для взрослых и полезное занятие для детей. К сожалению, цветы на подоконниках не всегда растут хорошо, а иногда и вовсе гибнут. Обычно это бывает на окнах, куда солнце или совсем не заглядывает, или появляется на короткое время. В таких случаях можно выращивать папоротники. Эти растения из теплых краев изящны и

красивы. Они, как и их собратья из наших лесов, не любят солнечного света.

Очень красив, например разросшийся адантум. Издали его густая шапка ажурных вай (листьев) напоминает кованую кольчугу древнерусского воина. Нежно-зеленые, несколько пониклые вай держатся на черных, блестящих, словно лакированных, черешках. Этот папоротник отличается необычайной выносливостью в комнатных условиях. Однако при выращивании на южных окнах его необходимо затенять от солнца. На дне горшков полезно сделать дренаж из черепков или гравия.

Особенно роскошно разрастается адантум при увлажнении воздуха. Для этого горшки с растениями можно поставить в оцинкованый или эмалированный противень. Пространство между горшками засыпать гравием. Поливайте и расгения, и гравий. Адантум легко размножается делением кустика.

Часто встречается в комнатах нефролепис. Величественные вай растения напоминают листья перистых пальм. Этот папоротник легко размножается отпрысками, их пришипаивают к влажной земле и землей же слегка присыпают. В короткое время из малюсенького растенщика развивается пышный зеленый красавец.

Оригинален папоротник платицериум. Родина его — Индонезия и Австралия, где он растет на пальмах. Но растение отлично себя чувствует и в наших комнатах.

Платицериум похож на олений рог. Сходство усиливается тем, что папоротник выращивают не в цветочном горшке, а на обрубках дерева или декоративных корягах. Рассеченные вай устремлены вверх. На них развиваются споры. А основания вай напоминают раковины. Они образуют своеобразную коробочку. В эту

зеленую копилку попадает влага, кусочки гнилых листьев, мертвые букшки, мох. Все это перегнивает и усваивается папоротником. Размножают его зародышевыми почками, а также спорами.

Интересен папоротник аспидиум бульбоносный. У него на хорошо созревших ваях образуется большое количество молодых растенец. Еще на материнском растении у них появляются маленькие вай и корешки. Хорошо развившиеся растенцы отделяют и высаживают в маленькие горшочки.

Некоторые любители выращивают папоротники из спор. Они появляются на нижней стороне вай в спорангиях. Перед посевом осторожно, чтобы споры не разлетелись, соскоблите ножом созревшие коричневые спорангии.

Для посевов возьмите мелкие чистые плошки, в них поместите пластиинки торфа. Можно взять смесь торфа, мха и листового перегноя или хвойную землю пополам с торфяной крошкой.

Куски торфа хорошенко полейте и посейте споры. Плошки накройте стеклом и содержите при температуре около 20°. Высеванные споры не заделывайте землей. Посевы не поливайте, а увлажняйте с поддонника.

Недели через две-четыре у вас появятся папоротниковые всходы — зернистый зеленый налет. Чтобы заростки окрепли, перенесите их в более освещенное место, постепенно приучайте к свежему воздуху. Затем стекло с плошеч снимите совсем. Когда заростки разовьются, рассадите их сразу небольшими кучками в проваренную почву.

В дальнейшем маленькие папоротники рассадите по одному в небольшие горшочки с рыхлой почвой. Почвенную смесь обычно составляют из торфяной, листовой и парниковской земли. В нее добавляют песок, кусочки древесного угля. Горшочки лучше поставить на северное или западное окно.

Регулярно поливайте, опрыскивайте растения. Сильно заливать их не нужно, однако помните, что папоротники не переносят пересушки земляного кома. Вреден для них и табачный дым.

### Зеленые гирлянды

Вьющиеся растения — хорошее украшение сада, двора, фасада здания. Красиво выглядят зеленые беседки, арки.

Зеленые гирлянды оздоравливают воздух, защищают от пыли, солнечного припека, предохраняют стены от резких колебаний температуры. Корни растений отсасывают излишнюю влагу.

Для устройства вертикального озеленения достаточно полоски земли шириной около 70 см или ящиков, наполненных рыхлой плодородной землей. С лицевой стороны в ящиках сделайте отверстия для стока воды.

Кудрявая зелень быстро разрастается по натянутым бечевкам или решеткам из деревянных планок.

Почву обрабатывают глубоко (на 50 см), вносят удобрения. «Тощую» землю заменяют привозной плодородной. При слабом развитии растений им дают удобрительные подкормки. Посадки поливают, уничтожают вредителей, борются с болезнями, рыхлят почву.

Для вертикального озеленения используют многолетние травянистые растения, однолетки и кустарники. Из многолетников часто у стен, обращенных на север, высаживают хмель. Широко известны однолетники: ипомея, вьющиеся бобы, душистый горошек.

Из кустарников берут декоративный девичий виноград, партенокакискус, актинидию коломикту, амурский виноград, мичуринский виноград Буйтур и др. Ямы для посадки кустарников выкапывают, отступив от стены на 0,5—1 м. Растения должны свободно обви-

ваться вокруг опоры, укрепленной на расстоянии не менее 15—20 см от стены.

Очень декоративны турецкие бобы. Стебли этого быстро растущего растения за лето достигают 4 м. Цветки одноцветные или двухцветные — красные, белые, розовые. Семена крупные, высевают их в мае сразу в открытый грунт. Особенно пышно бобы развиваются на питательных почвах, но свежего навоза не переносят. В кислые почвы полезно добавлять немного извести или древесной золы. В засушливую погоду растение обильно поливают. Для более продолжительного цветения срезают образующиеся молодые бобы.

Ипомея достигает высоты более 3 м. У нее крупные воронковидные цветки («граммопончики») разнообразных окрасок. Цветет все лето и начало осени. Высевают растение, когда почва хорошо прогреется, в середине или конце мая на хорошо освещенных, защищенных от ветра участках. Из 1 г семян можно вырастить 10 ипомеи. Растение прекрасно растет на любой садовой почве с примесью извести.

Душистый горошек развивается в средней и северной полосах Европейской части нашей страны. Для его выращивания лучше всего отводить светлые, солнечные места. Почва должна быть удобрена перегноем. Сеют горошек в мае гнездовым способом по двадцать зерна в грунт. Расстояние между растениями 12—15 см, между рядами — 25 см. При регулярной срезке цветков и удалении образующихся завязей цветение продолжается до заморозков.

### Волшебные луковицы

Среди комнатных цветов можно часто встретить луковичные растения: гиппеаструм (амариллис), кринум, зефирантес, гемантус и др.

Гиппеаструмы отличаются простотой выращивания, неприхотливостью. У них красивые блестящие ремневидные листья. Цветки крупных размеров, диаметр некоторых достигает 20 см. Они имеют яркую окраску — красную, малиновую, розовую и др. Растения в очень больших количествах выделяют фитонциды, которые губительно действуют на вредные микроорганизмы.

Цветут гиппеаструмы обычно в апреле — мае. К сожалению, часто бывает, что взрослое растение листьев имеет много, а цветы на нем не появляются. Как же добиться, чтобы гиппеаструм цвел каждый год? Растение хорошо развивается на солнечных окнах. При наступлении устойчивой теплой погоды его полезно вынести на свежий воздух. Раз в неделю давайте удобрительные подкормки.

В начале августа подкормку прекратите. Одновременно уменьшите поливку, которую полностью прекратите в сентябре. Листья растения при этом желтеют и засыхают. Так взрослую луковицу гиппеаструма готовят к покоя.

Горшок с луковицей переставляют в темное прохладное место, например, в угол комнаты подальше от батарей парового отопления (некоторые любители хранят их в нехолодных подвалах). Растения обычно не поливают, и только при хранении в очень сухом месте некоторые цветоводы раз в месяц проводят очень слабую поливку. Для этого горшок с гиппеаструмом совсем ненадолго ставят в воду. Следует учитывать, что корни у растения не отмирают.

В конце января период покоя у гиппеаструмов кончается и из луковицы вдруг начинает показываться цветочная стрелка. Дождитесь, когда она поднимется на 5—10 см. Только после этого можно переставить горшок на свет и начинать поливку.

Спустя три-четыре недели на стрелке распускаются огромные цветы. Листья к этому времени достигают лишь середины цветочной стрелки. Появление цветов может задержаться из-за недостатка тепла. Тогда горшок перенесите в более теплое место. Цветение гиппеаструмов продолжается около месяца.

Кринум привлекает любителей комнатного цветоводства своей невзыскательностью и очень декоративным видом. У него крупная луковица, переходящая в травянистый ствол, и шапка крупных лентовидных листьев. Они широкие, ярко-зеленые, образуют большой пышный шатер.

Крупные цветы с приятным запахом собраны зонтиком на сочной стрелке. Окраска цветов часто бывает розовой, белой, белой с розовыми или красными полосками. Срезанные, они долго стоят в воде. При искусственном опылении семена образуются и на срезанной стрелке.

Выращивать кринумы лучше в просторной посуде, так как у них развиваются мощные корни. Растение довольно неприхотливо. Оно переносит и пересушку земляного кома, и сухой воздух комнаты, однако выращивать его необходимо на светлых окнах. Летом полезно выставить в сад.

Некоторые любители обрезают кринумы на зиму. Делать это не следует. Зимой растение лучше всего держать в прохладном светлом месте при самой ограниченной поливке. В комнатах его чаще всего размножают «детками», которые осторожно отделяют при пересадке.

#### Домик из куска толи

У заботливого любителя природы и обрывков толя послужит добруму делу. Соорудить толевый домик для птиц (рис. 17) — дело минутное, а служить он будет

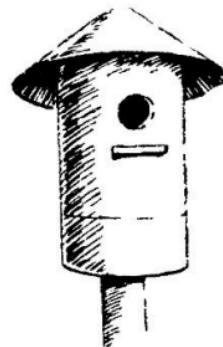


Рис. 17

так же хорошо, как и деревянный скворечник.

#### Пень — к делу

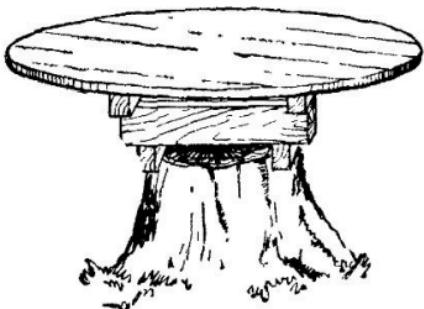
Не секрет, что пень выкорчевывать трудно. Проще его декорировать. Отпишите, сделайте ровной его поверхность, а затем поставьте на этот пень кадку (рис. 18). В нее можно посадить хотя бы папоротник. Пень превратится в украшение



Рис. 18

Высок ли, низок ли пень — дело легко поправить. Пень не трудно убавить и нарастить.

Посмотрите, как просто сделать, чтобы пень стал основанием для стола (рис. 19). Набейте вза-



*Рис. 19*

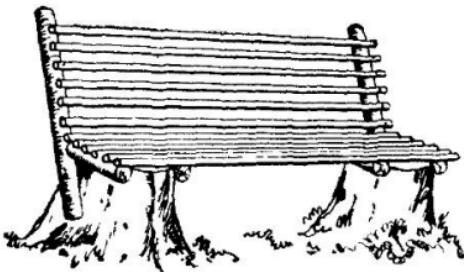
имно перпендикулярно на него тес. Очертите столешницу, отпишли-те ножковкой — и стол готов.

Если врезать в пень боковины, а потом набить рейки или прутья, пень превратится в кресло (рис. 20).



*Рис. 20*

Кресло можно расширить и соорудить двухместную скамью. Это просто. Сначала врезаете по-перечные бруски. Затем набиваете продольные и получаете отлич-ную скамью. А если сделать это же самое, используя два близ-стоящих пня, получится скамья для целой компании (рис. 21).



*Рис. 21*

Продолжите эти «хитрости» сами. Не сомневаемся, что придумаете еще не один способ заставить пень служить людям.

### Льдобур в саду



*Рис. 22*

Каждый желающий может приобрести себе этот инструмент (рис. 22) в любом охотниччьем магазине: 3 руб. 70 коп. Покрутите минуту за ручку — и готова ямка для внесения удобрений. 10—12 таких лунок делают на пристольном круге глубиной 1 м диаметром 30 см. Льдодбур можно использовать и для устройства изгороди.

### Окуривание против заморозков

Испытанное средство сохранить деревья от заморозков — дым. С паветренной стороны раскладывают костры, и дым обволакивает сад. В безветренную погоду дым

яние чуть ли не до 100 м; будучи увлажненным, дым образует пелену, которая улетучивается медленно. Костров раскладывать не надо можно обойтись одной единственной печкой, в которой обычно сжигают листья и всякий мусор.

### Простая печь

Выкопайте яму, разгородите на две части металлическим листом, а невысоко от дна устройте подувало (колосниковая решетка на кирпичах и заслонка с ручкой). Такая печь не раскаляется, как чугунная, и безопасна для близко расположенных деревьев.



Рис. 23

«стоит столбом». Как прижать его к земле? Если вливать воду в струю воздуха, исходящего от пылесоса, то поток воздуха, смешанный с водой, гонит струю дыма в заданном направлении и заставляет стелиться его по саду (рис. 23). Пылесос разгоняет дым на расстоя-

### Как удалять лед с веток

Чтобы лед не обломал ветки в саду, за несколько дней до предполагаемого обледенения обрызгайте деревья из ранцевого опрыскивателя без наконечника раствором из 0,5 кг извести, 1,5 кг просеянного песка или песчаной глины на ведро воды. Раствор густой к коре прилипает плохо. Когда погода установится, достаточно чуть встряхнуть ветку и образовавшаяся поверх песка ледяная корочка отвалится вместе с высохшим раствором.

### Белые деревья

Разные меры можно принимать против грызунов, чтобы они не повреждали зимой плодовые насаждения, но наиболее эффективный и простой прием, на наш взгляд, состоит в побелке деревьев специальным раствором.

На 2 кг свежегашеной извести необходимо взять 1—1,5 кг белой глины, 40—50 г хозяйственного жидкого мыла и 10 г нафталина и развести все это в 3—4 литрах

настоенного в течение 3—4 дней при температуре 25° овечьего навоза. Прокипятив смесь 30—40 мин, добавляем 10—12 литров воды и еще кипятим 30—40 мин., затем, процедив через марлю, получаем раствор такой густоты, как сметана. Опускаем в него шланг гидропульта и включаем насос.

Раствор распыляется мелко, как туман, и дерево 7—9-летнего

возраста полностью покрывается побелкой за 3—5 мин.

Проводить эту работу могут всего два человека. За 7 час они обрабатывают столько деревьев, сколько семь-восемь человек вручную.

Описанная побелка защищает деревья не только от грызунов, но и от солнечных ожогов, что, пожалуй, не менее важно.



---

**спортсмен, турист**

«Если хочешь быть здоров, закаляйся...» — поется в популярной песне. Но чтобы заниматься спортом и закалять себя, кроме солнца, воздуха и воды нужны спортивный инвентарь, снаряжение. О том, как их изготовить в домашних условиях, и пойдет речь в этом разделе. Читатель познакомится с самодельными гантелями и штангами, душем-автоматом, узнает, как можно плыть по озеру на раскладушке и как смастерить аэрокатамаран.

Путешествуя по страницам раздела, кое-что интересное для себя найдут туристы: чемодан-стол и столовую в чемодане, удобную палатку и тент, походную стиральную машину и коптильню для рыбы, ведро для грибов и спички, которые не боятся сырости. Естественно, здесь же встречаются заметки о том, как развести костер и высушить одежду в ненастную погоду.

Не обойдены вниманием и любители зимних видов спорта. Для них припасены советы, касающиеся лыж и коньков, а также рассказано, что такое скакун и как на нем спускаться с трамплина. Ни пуха, ни пера!

## Подбор лыж

Выбирай лыжи, проверьте, не покороблены ли они, нет ли сучков, трещин. Самые долговечные и прочные палки — дюралюминиевые.

Слишком длинными лыжами трудно управлять, короткие проваливаются в снегу. Чтобы подобрать лыжи по росту, поставьте их рядом с собой и поднимите руку. Концы лыж должны доходить до пальцев, в крайнем случае — до середины ладони, а палки — до уровня подмышек.

## Тормозное устройство для лыж

Подъем в гору «елочкой» труден, как известно, даже для хорошо тренированных лыжников. К тому же на взлобке, поросшем кустарником, этот способ вообще не применим. Нехитрое тормозное устройство (рис. 1), сделанное из стальных полосок и проволоки, превратит ваши лыжи в вездеходы

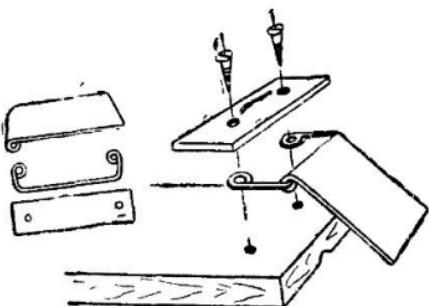


Рис. 1

и позволит без особого труда преодолевать даже весьма крутые подъемы.

При движении лыжи вперед пластинка свободно волочится по лыжне, ничуть не мешая ходу лыжника, а как только лыжа сдаст назад, пластинка, врезаясь в снег, принимает вертикальное положение и накрепко удерживает лыжу на месте.

Длина пластинки — 130—140 мм. Толщина — 2 мм. Проволока стальная. Диаметр ее — 5 мм.

А вот другое «устройство». Выкроив из холста или парусины две полоски и привязав их, как показано на рис. 2, к лыжам, вы убедитесь, что подъем даже на крутые склоны не потребует от вас



Рис. 2

хода «елочкой» и не будет слишком трудным. Учтите: длина полоски должна быть равной всей нижней поверхности лыжи, а ширина — на 25 мм уже ширины ее.

## Игра в «лошадки»

Приобщить детей к спорту с раннего возраста — стремление весьма похвальное. С вашим участием издревле известная игра «в лошадки» может превратиться в

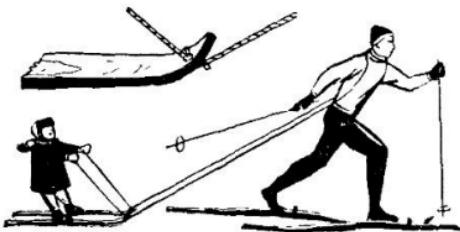


Рис. 3

отличный тренаж для малыша, который еще только учится стоять на лыжах (рис. 3).

### Уход за лыжами после прогулки

После прогулки не вносите лыжи сразу в дом. Вначале очистите их от снега, насухо протрите и поставьте в распорку.

### С трамплина без лыж

Кажется, что зимние развлечения ограничиваются лыжами, коньками и санками. Но существуют и другие.

Человек садится на своеобразную табуретку, укрепленную на длинном широком коньке, и, балансируя ногами, стремительно спускается с горы. Необычный копек называется — скакун (рис. 4). Назван он так не зря, ведь он не пропускает ни одного бугорка и проделывает большую часть пути по воздуху. Кататься на скакуне можно с любых гор, однако снег должен быть достаточно плотным. При движении надо сидеть, отклонившись немного назад и держась за обе ручки. Вытянутые вперед ноги стараться держать в воздухе.

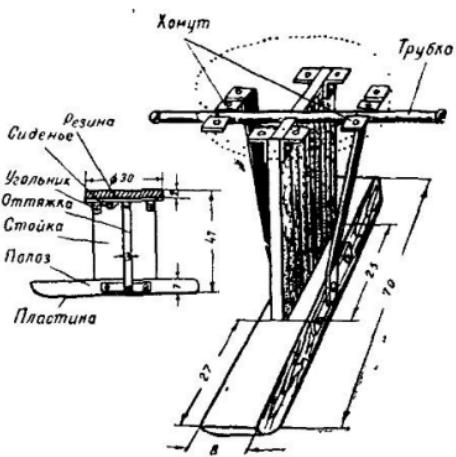


Рис. 4

На скакуне легко выполнять повороты. Надо только, как на велосипеде, слегка наклонить корпус. С бугров и небольших трамплинов удается прыгать в длину до 10 м. В момент «полета» нужно больше отклоняться назад, чтобы не упасть.

Начинающий, запомни: при падении во избежание травм надо сразу же отпустить ручки скакуна. Описанная конструкция скакуна — наиболее простая для изготовления. Если вы хотите хорошо и весело провести на воздухе воскресенье — сделайте себе скакуна.

### Станок для точки коньков

Прибегать к услугам мастерской всякий раз, когда собираетесь идти на каток, обременительно. Да к тому же взрослому мужчине просто совестно не уметь насточить коньки. А между тем сделать это на простейшем самодельном станочке несложно.

Дощечки, личной напильник и две полоски жести от консервной банки — вот и весь материал, который потребуется при изготовлении станочки для точки коньков. Конструкция его проста и пояснейший не требует (рис. 5). Заметим лишь, что ширину направляющего

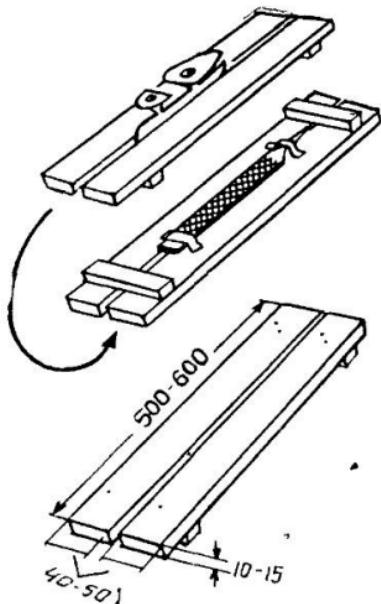


Рис. 5

паза следует привести в соответствие с толщиной ножа коньков.

### Уход за коньками

Уходя с катка, вытрите коньки тряпкой, а дома положите в теплое место и через 30—40 мин снова протрите. Если появилась ржавчина, немедленно снимите ее тавотом.

### Карманный «спирометр»

Каждому полезно знать объем своих легких. А ведь вам скорее всего неизвестна жизненная емкость ваших легких. Но знать этот показатель здоровья очень важно. И не только тем, чей организм систематически испытывает высокие физические нагрузки — спортсменам, летчикам, водолазам, кессонщикам, работникам горячих цехов и т. д., но также и людям со слабыми легкими. Вообще говоря, такой контроль неплохо вести каждому. Но современный прибор для

измерения жизненной емкости легких — спирометр — устройство дорогое и громоздкое. Однако его вполне заменяет простейший прибор (рис. 6).

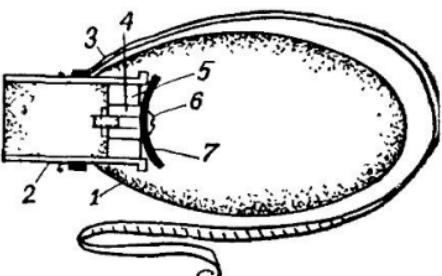


Рис. 6

Возмите обычный детский надувной шар 1 и закрепите его нитками на куске пластмассовой трубки 2 (можно отрезать часть футляра для зубной щетки). На этой же трубке укрепите мягкую линейку 3 из тонкого полиэтилена или kleenki с делениями. Внутри трубки вставьте пробку 4, а в ней по краям сделайте вырезы 5 для прохода воздуха. К центру пробки небольшим шурупом 6 надо прикрепить круглый клапан 7 из листовой резины толщиной 0,5+1 мм.

Пользуются карманным «спирометром» так. Сделайте глубокий вдох, а затем выдохните весь воздух в трубку. Теперь мягкой линейкой измерьте окружность шара по нанесенной на его поверхности линии до отметки, а на линейке прочтите значение жизненной емкости легких. Чтобы выпустить воздух из шара, нажмите на клапан, например, спичкой через трубку.

Градуировку линейки можно рассчитать, используя зависимость между длиной окружности и объемом шара:

$$L = 2\pi \sqrt{\frac{3V}{4\pi}}$$

где L — длина окружности, в см, а V — объем шара, в см<sup>3</sup>. Под-

ставьте в эту формулу последовательные значения  $V$  от  $1000 \text{ см}^3$  до  $6000 \text{ см}^3$  через каждые  $100 \text{ см}^3$ , и вы получите соответствующие значения  $L$ , которые и надо нанести на мягкую линейку. Ту же задачу можно решить и опытным путем, непосредственно вводя в прибор отмеренные объемы воздуха. Лучше всего это сделать с помощью шприца емкостью  $100 \text{ см}^3$ . Свободный конец трубки прибора закройте резиновой пробкой. Через нее вводите в шар воздух, например, по  $100 \text{ см}^3$ , обмеривая каждый раз шар линейкой и нанося на ней отметки.

Ошибка в измерении объема легких от изменения эластичности резины шарика незначительна, ибо давление воздуха внутри него меняется при этом всего на несколько миллиметров водяного столба. Это может привести к неточности порядка  $0,1\%$ .

### Ваши гантели

Многие начинают утреннюю зарядку с гантелями. Но вот беда: в магазинах не всегда можно купить гантели нужного веса. Сделайте их сами (рис. 7). Для этого нужны четыре пустые консервные банки, два металлических стержня, несколько гаек и... жидкий бетон. А сам «технологический процесс» изготовления самодельных гантелей несложен. В банках с

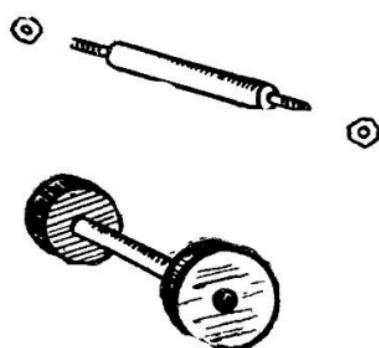


Рис. 7

двух сторон делают отверстия для стержня. При помощи гаек банки укрепляются и заливаются жидким бетоном. Теперь остается закрыть их крышками и подождать, пока бетон застынет. Гантели готовы.

### Штангист поднимает мячи

Большинство занимающихся атлетической гимнастикой тренируются дома. Но, вероятно, лишь немногие имеют штангу — предмет первой необходимости, если хочешь достичь настоящих успехов в этом виде спорта. Предлагаем штангу, которой может воспользоваться любой желающий (рис. 8).

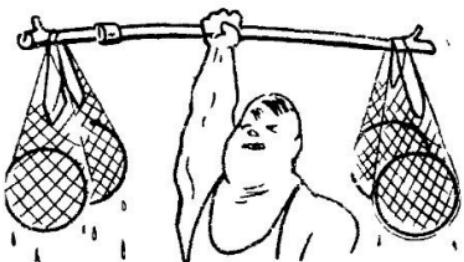


Рис. 8

Вместо металлических блинов (их трудно достать или сделать, трудно притащить домой и, наконец, ими трудно чего-нибудь не разбить в комнате) используются резиновые камеры от мяча, еще лучше, надувные детские резиновые мячи. Их надо поместить в обычные продуктовые сетки и наполнить водой. Вес каждого такого «блина» около  $15 \text{ кг}$ . Грифом для штанги может служить водопроводная труба. На ее концах сделайте пропилы на глубину  $2-3 \text{ см}$  параллельно оси. Получаются полости, которые надо отогнуть, чтобы «блины» не спадали.

Теперь остается только надеть на гриф желаемое число «блинов» и тренироваться. Отдельно же «блины» можно использовать как гири-пудовики.

## Душ-автомат

Чтобы оборудовать душ-автомат на летней спортивной площадке, надо очень немногое: несколько реек, несколько листов фанеры, бочонок, воронку от лейки, матрасную пружину. А как сделать душ, видно на рис. 9

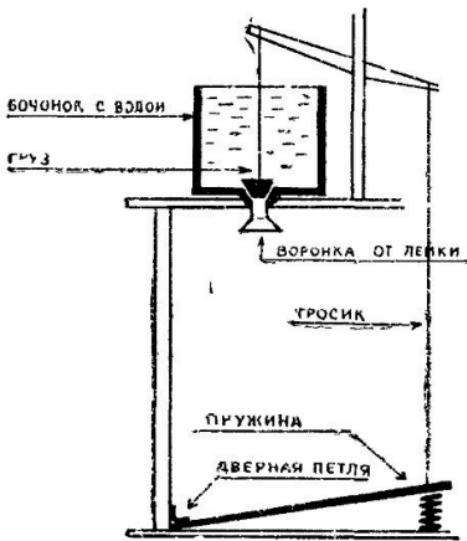


Рис. 9

## Грелка — помощник при обучении плаванию

Медицинская резиновая грелка, слегка надутая воздухом, — отличный помощник при обучении плаванию. Обвязанная, как показано на рис. 10, шнуром и привязанная



Рис. 10

к животу пловца, она поддерживает его на поверхности и совсем не стесняет при этом движений.

## Водный велосипед с ручным приводом

Это очень занятное приспособление. Оно пригодится и тем кто умеет, и тем, кто не умеет плавать.

Водный велосипед состоит из поплавков и небольшой рамы

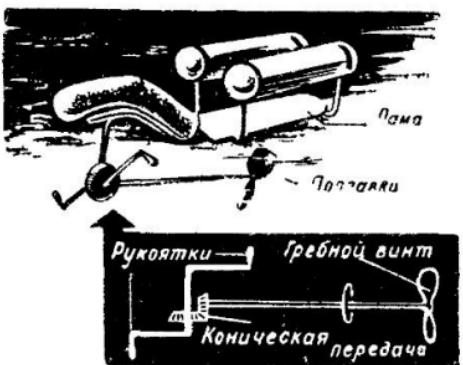


Рис. 11

(рис. 11). Поплавки сделаны из мягкого пенополиэтилена низкого удельного веса. Алюминиевые трубы, прикрепленные к поплавкам, образуют своего рода раму или «водные салазки», свободно несущие тело пловца. Велосипед приводится в движение двумя рукоятками, которые посредством конической передачи врашают лодочный винт, изготовленный из синтетического материала. Передаточный механизм можно использовать от ручной дрели с двумя рукоятками. Все снаряжение весит не более 3 кг, и его можно уложить в рюкзак.

## По озеру на раскладушке

Такая лодка (рис. 12) очень удобна для рыбной ловли на озерах и спокойных водоемах. Лодку может смастерить любой человек,

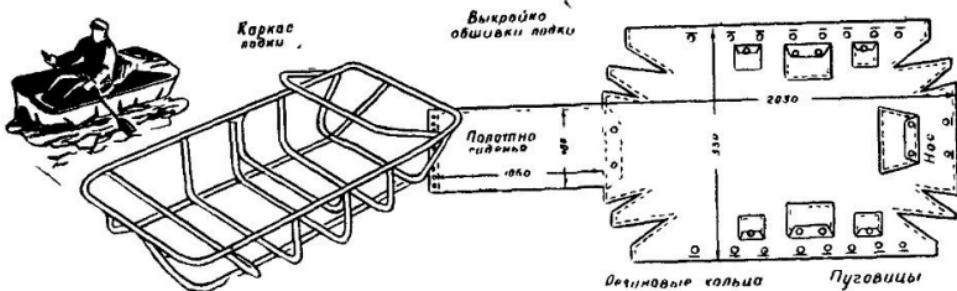


Рис. 12

мало-мальски разбирающийся в слесарном деле. Стоимость изготовления — минимальная. Из двух старых раскладушек получается одноместный вариант, а из трех — двухместный. На работу потребуется 2—3 дня. Вес одноместного каркаса с веслами — 6 кг, двухместного — 10 кг. Для обтяжки можно применять плащпалатку, палатку, брезент, холст, пропитанный нитролаком. Сборка и разборка занимает 10—15 мин. Соединения — на винтах. Собранная лодка по размеру такая же, как обыкновенная раскладушка.

### Аэрокатамаран

Как правило, деревянные или металлические каркасы байдарок увесисты и даже в сложенном виде очень громоздки. Предлагаемый аэрокатамаран (рис. 13) во все не имеет каркаса, при перевозках выглядит, как небольшое складное весло с обмоткой на рукоятке, а весит в несколько раз меньше байдарки. Между тем его грузоподъемность — 200—300 кг.

Аэрокатамаран состоит из связанных друг с другом воздушных баллонов — надувных поплавков диаметром 45—47 см и длиной 2—2,5 м. Их можно изготовить из обыкновенной детской клеенки шириной 78—80 см (на тканевой основе). Всего для катамарана потребуется 10—12 м.

Клеенку надо проверить на просвет и заклеить мелкие отвер-

стия, как заклеиваются проколы в велокамерах. Перед склейкой прямоугольных камер кромки kleenki протрите ватным тампоном (для удаления талька), смоченным в бензине. Затем широкой кистью или тем же тампоном нанесите один за другим два слоя резинового клея. Каждый слой должен хорошо просохнуть. Ширина

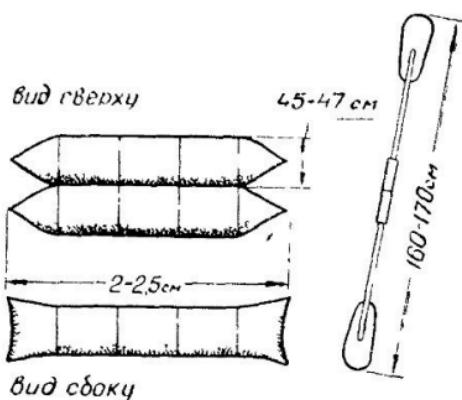


Рис. 13

склеиваемого «шва» — 4—5 см. Третий слой должен подсохнуть до «отлипа». Каждый «шов» надо выдержать сутки под грузом. Поверх «шва» наклейте резиновый бинт, разрезанный пополам, или тесьму из той же ткани. Места склеек необходимо тщательно разглаживать хотя бы фотографическим валиком. В один из углов каждой камеры вклейте длинную резиново-

ую трубку, соединенную с грушей от пульверизатора, для того чтобы в плавании подкачивать воздух в камеру.

Каждую камеру для надежности и прочности надо заключить в длинный, лучше всего полотняный чехол. Его размеры должны быть меньше размеров камеры, чтобы давление воздуха передавалось на ткань чехла и материал камеры не работал на растяжение.

Таким же путем можно склеить из клеенки опорную спинку аэрокатамарана в виде подушки. Эта подушка за углы привязывается к веревкам, которые соединяют две камеры в одно целое. Весло катамарана — байдарочного типа, двухлопастное. В середине деревянной рукоятки весла есть металлическая труба с прорезями по концам. Они позволяют скрепить две части весла вместе. Лопасти весла могут быть на сезон сделаны из хорошо окрашенной фанеры. Края лопастей надо тщательно закруглить, чтобы не повреждать поверхности аэрокатамарана.

### Откачка воды из лодки

Резиновый шланг с раструбом на конце, направленным к корме, успешно справляется с откачкой воды из подтекающей лодки (во время быстрого продвижения ее) и способен, таким образом, избавить вас от необходимости выполнять малоприятную работу — отливать воду из лодки черпаком.

### Плот из прутьев

Не всегда на реке найдется лодка, а поплавать хочется всем. Сделайте плот из камыша или лозы.

Снопы нарезанного камыша сложите макушками друг к другу и с помощью жердочек стяните проволокой или прочной веревкой.

Плавать на плоту по малым рекам удобно с помощью длинного и легкого шеста.

### Тент для путешествия

Тент очень удобен в путешествии. Он заменяет палатку, навес и служит накидкой от дождя. Сшить тент (рис. 14) можно из любого легкого непромокаемого или синтетического материала. Выкройка — это квадратное полотнище размером  $2 \times 2$  м.

Если тент склеен из синтетического материала, то по периметру и диагоналям его пришейте для прочности тесьму, в углах тента приделайте ушки для оттяжек.

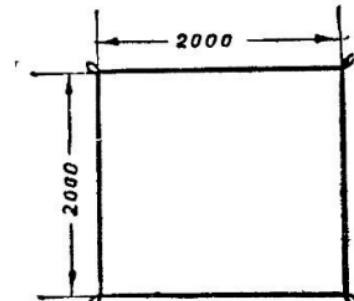
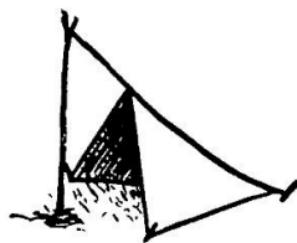
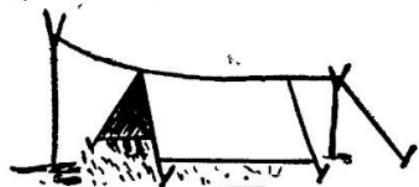


Рис. 14

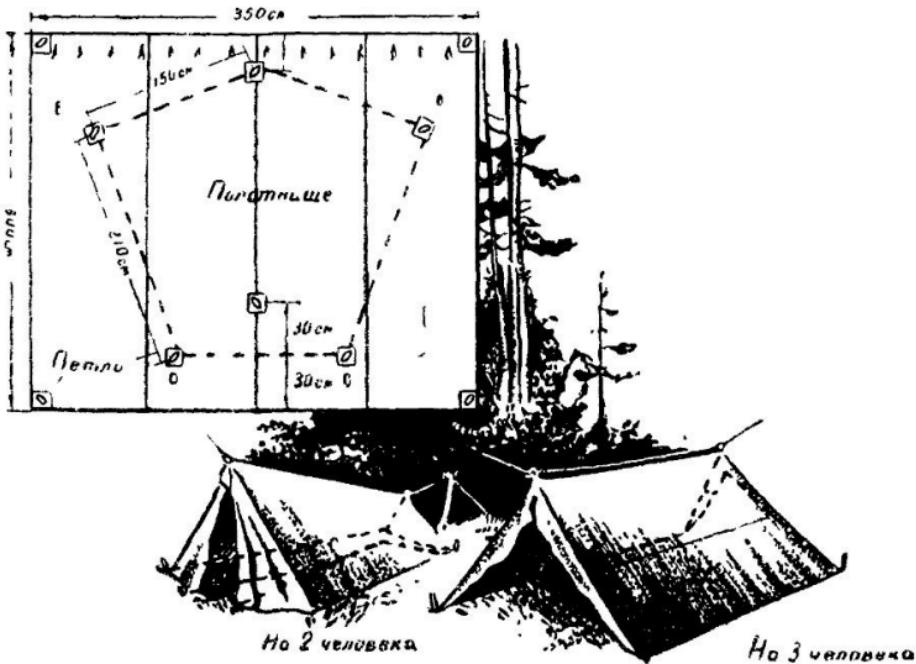


Рис. 15

### Самая простая палатка

В многодневном походе вам пригодится палатка. Ее легко сделать самим (рис. 15). Сшейте прямоугольное полотнище из четырех полос легкого брезента или другой водоотталкивающей ткани. Все соединения прошейте трижды. Для установки палатки прикрепите в указанных местах петли из прочной веревки с помощью кусков палаточной ткани. (Один кусок накладывается сверху, другой — снизу полотнища.) К переднему краю палатки пришейте бечевки для входного полотнища.

Бот палатка и готова. Преимущество ее перед другими в том, что ее легко выкроить и сшить, не нужно никакого остова, ее просто и быстро можно установить на месте. Надо лишь найти хотя бы одно дерево, к которому можно привязать растяжку.

В зависимости от того, как установлена палатка, в ней могут разместиться два или три человека.

Для двоих ее устанавливают так, как показано на рисунке слева. Одну петлю растяжки привязывают к ближайшей ветви дерева, другую — к толстой палке, вбитой в землю. Остальные — к вбитым в землю колышкам. Остаток полотнища надо подогнуть внутрь палатки. Получается две подстилки.

На другом рисунке та же самая палатка, но установленная так, что в ней могут разместиться три человека. В этом случае внутри нее надо подстелить просмоленную или прорезиненную парусину. В хорошую погоду входное полотнище палатки откладывается вверх, а в случае дождя его опускают и привязывают бечевками, пришитыми к его краю.

### Чемодан-стол

Предлагаем вниманию читателей оригинальную конструкцию — чемодан-стол (рис. 16).

## Столовая в чемодане

Оригинальна конструкция походного столика (рис. 17), предлагаем изготовить и убедиться.

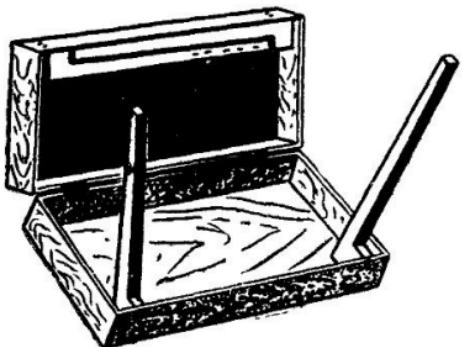


Рис. 16

## Походная стиральная машина

Выезжая на отдых в «дикие» места на длительный срок, неплохо запастись стиральной машиной. Ее можно сделать в домашних условиях, ведь главное в механической стирке — непрерывное в

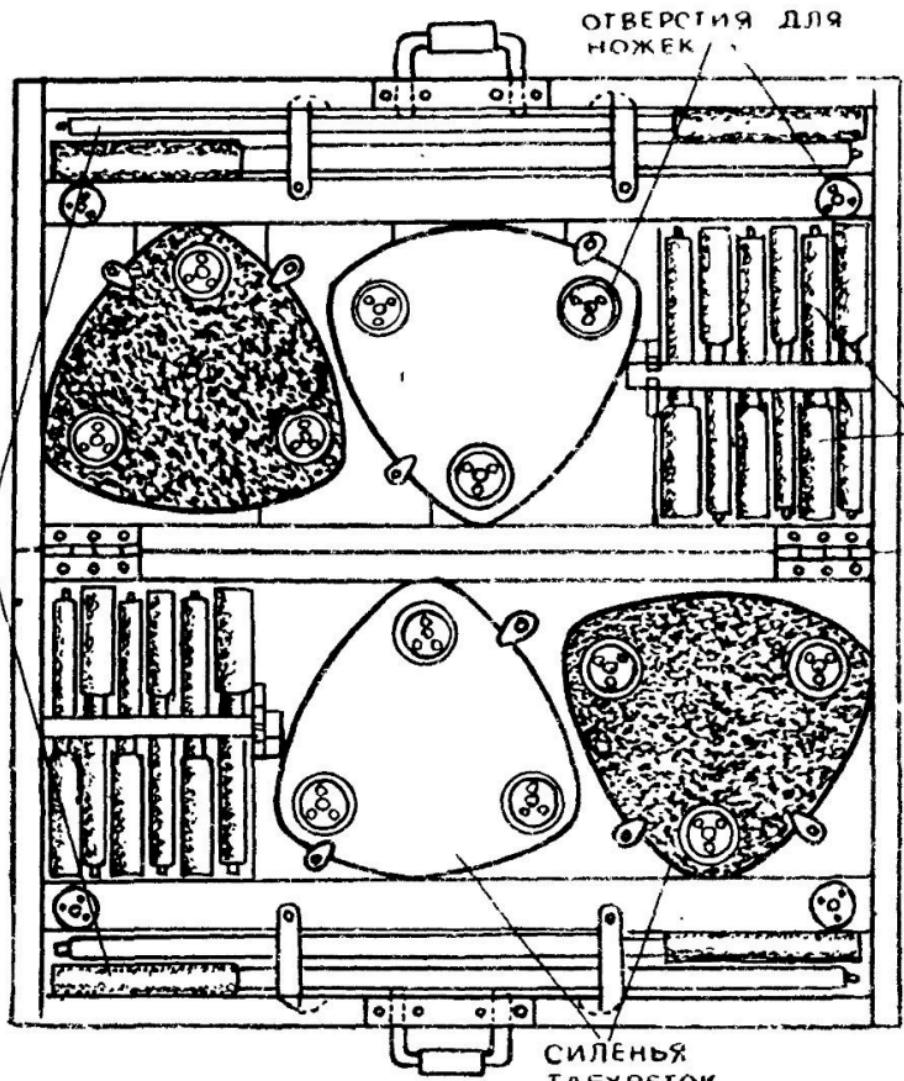


Рис. 17

интенсивное перемешивание белья в моющем растворе. Примерно такой же эффект можно получить с помощью водяных струй, которые создает предлагаемое устройство (рис. 18).

«Машина» состоит из деревянного, лучше елового, стержня, не-

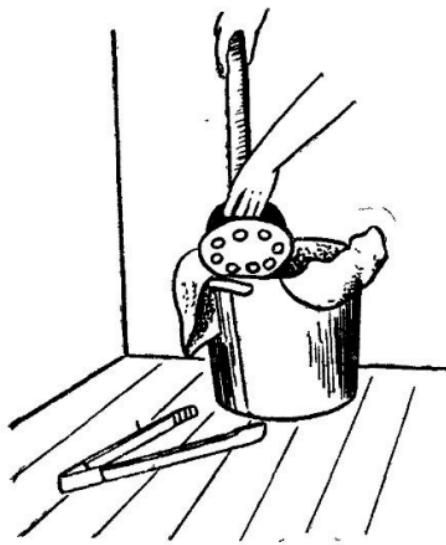


Рис. 18

большой дощечки с отверстиями и резинового клапана из автокамеры (отслужившей). С помощью этого приспособления можно стирать крупные вещи вплоть до одеял и ковров; лишь бы они вместились в баке или ванной.

Бак с бельем залейте горячей водой, добавьте стиральный порошок и «включайте» свою машину. Взявшись за рукоятку, нажмите диском на белье, двигая его взад и вперед. Соблюдайте одно лишь правило: вверх диск должен идти плавно; вниз — резко. При движении вверх клапан закрывает отверстия, и белье, как бы присасываясь к диску, движется вместе с ним. Когда же диск идет вниз, вода проходит через отверстия и интенсивно перемешивается. Деревянные детали следует хорошо отшлифовать.

## Вода в походе

Жарко. Пересохло в горле. Движения становятся вялыми. Ноги — будто к ним привязали тяжелый груз. Когда на пути туриста попадаются населенные пункты, прохладная глубь колодца приносит облегчение, наполняет фляги драгоценной жидкостью. А если по дороге только гнилые речушки да озера сомнительной чистоты — как быть тогда? Даём несколько советов, как обеспечить себя в этих случаях питьевой водой.

Простейший фильтр можно сделать из ведра (рис. 19). Ближе

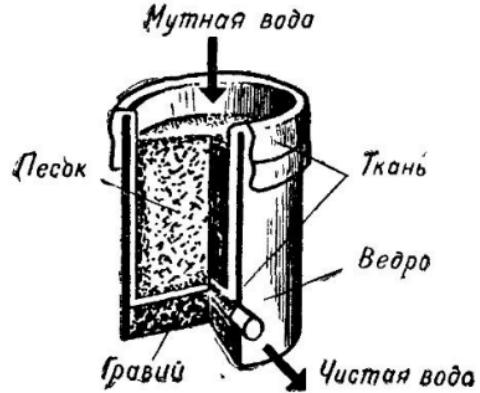


Рис. 19

ко дну устанавливается кран или обычная пробка. На дно укладывается гравий или хворост слоем около 10 см, затем кусок хлопчатобумажной ткани с таким расчетом, чтобы края ее выходили за края ведра. На ткань насыпается промытый песок почти до самого верха. Ткань заворачивается наружу и обвязывается вокруг ведра бечевкой.

Если вы нашли неглубокий ручей, из которого нельзя набрать воды, не замутив ее, устройте небольшую емкость — каптаж, как говорят строители. Углубите дно ручья и поставьте туда плетеную корзину (рис. 20). «Пазухи» между корзиной и откосами заполните

смесью песка и гравия. На дно корзины насыпьте последовательно три слоя: промытый песок, мелкий и крупный гравий

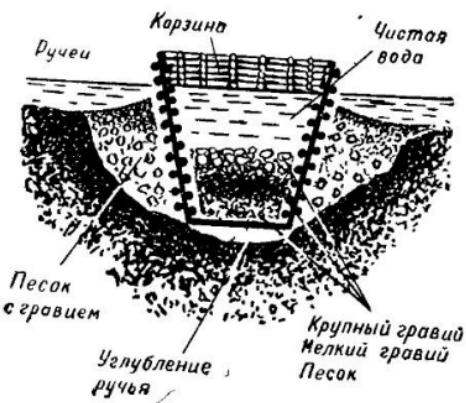


Рис. 20

Для обеззараживания воды запаситесь раствором хлорной извести. Разведите в стакане воды 4 чайные ложки извести и, перелив в большую емкость, долейте водой до литра, взболтайтесь и закупорьте. Раствор годен в течение 2 месяцев. На ведро обеззараживаемой воды добавляется от 1 до 10 чайных ложек раствора — в зависимости от прозрачности воды в источнике. Затем воду перемешивают и спустя еще полчаса пьют.

Для небольших количеств воды можно применить таблетки пантотената (1 таблетка на 1 л). Можно также в стакане воды растворить каплю йода или кристаллик марганцовки.

### Грелка в походе

Все может случиться в туристском походе. Может срочно понадобиться грелка. Для этого запаситесь следующим химическим составом: хлористая медь в порошке 3—5 г, столько же алюминиевых опилок и несколько столовых ложек сухих древесных опилок. Перемешайте хорошо и высыпьте смесь в пакет из парафи-

нированной или промасленной бумаги. Чтобы грелка начала действовать, влейте в пакет 3—4 ложки воды. При реакции хлористой меди с алюминием выделяется тепло. Древесные опилки нужны как «разбавитель», чтобы реакция не шла слишком быстро.

### Спички не боятся сырости

Бывалые туристы знают немало секретов, облегчающих быт кочевников. Собираясь в поход, они не забудут, например, окунуть связку спичек в расплавленный воск (или парафин). Спички после такой «операции» не боятся сырости и загораются даже под дождем.

### Костер в ненастную погоду

Чтобы не мучиться понапрасну, пытаясь разжечь костер в ненастную погоду, положите в пустую консервную банку пропитанную жиром бумагу и подожгите ее. Костер от устойчивого пламени горящей бумаги быстро разгорится.

### Сушка одежды в пасмурную прохладную погоду

В пасмурную прохладную погоду натяните с наветренной стороны брезент вблизи костра (рис. 21). Нагретый костром воз-

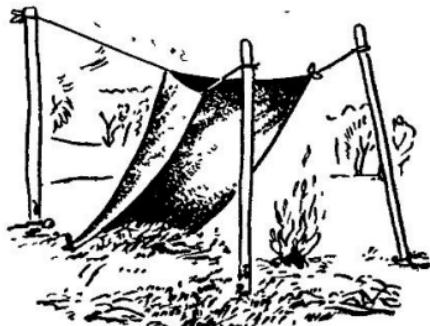


Рис. 21

дух быстрее просушит вашу одежду и будет обогревать вас в значительно большей степени.

### Что в банке?

Почти всегда в туристском походе с консервных банок слетают этикетки. И тот, кому предстоит готовить обед, попадает в затруднительное положение: как узнать, что в банке — сгущенное молоко, например, или зеленый горошек?

Чтобы не испытывать подобных огорчений, запомни: на донышках банок выдавливаются условные цифры и буквы. Так вот, буква «Р» обозначает консервы рыбные, «К» — овощные, «М» — мясные и молочные.

### Ведро для грибов

Складное ведро из брезента очень удобно, с ним и в лес легко идти и воду носить можно. Верхнее кольцо сделайте с ушками для ручки ведра, а стечное и нижние



Рис. 22

кольца — без них. Затем по размеру колец сшейте мешок с круглым дном и внутрь пришейте кольца, как показано на рис. 22.

### Хранилище наживки

Любитель рыбной ловли может соорудить из жестяной банки (опустив в нее сетку из марли, капро-

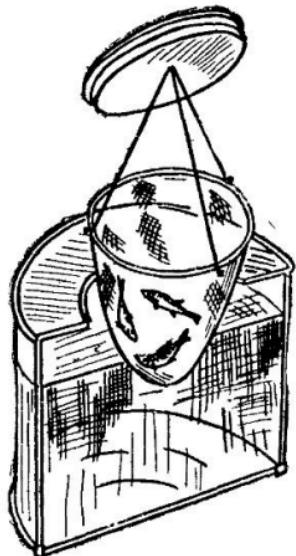


Рис. 23

на или тонкой проволоки, привязанную к крышки) очень удобное хранилище для наживки (рис. 23). Стоит поднять крышку — и сетка заставит всю наживку подняться из воды, налитой в банку.

### Радиоприманка

Рыбы не только издают звуки, но и улавливают их органами, расположенными вдоль боковой линии. Более того: рыбу привлекает звук. Исстари известна ловля сома «на квок» (квакающие звуки нехитрого приборчика). Треску и минтая привлекают, подергивая снасть: тончайшие колебания в воде хорошо улавливаются рыбой издалека. Звук хорошо передается в воду и через лед (15—20 см). Хотите проверить? У лунки во льду положите портативный радиоприемник. Только, слушая концерт, не забывайте вовремя дергать леску. Опыты показали, что уловы получаются небыва- лые.

## Коптильня для рыбы

В коптильне (рис. 24), сделанной из обычного ведра 1, можно закоптить на костре несколько килограммов рыбы. Очистите рыбу, просолите ее по вкусу, провяльте на воздухе минут 30 и положите

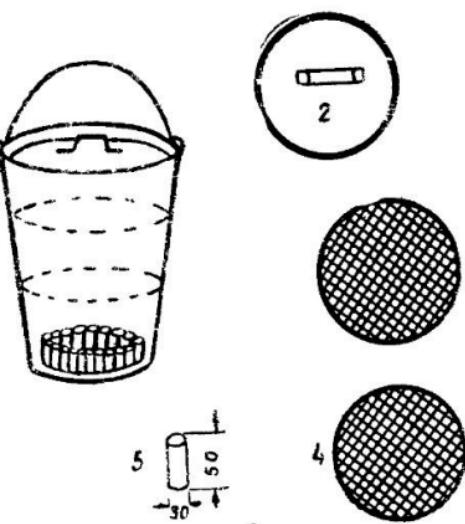


Рис. 24

на сетки 3 и 4. Заставьте ольховыми чурками 5 дно ведра, опустите туда же сетку с рыбой, закройте ведро крышкой 2 и повесьте над костром. Копчение рыбы длится около 40 мин. Чурки за это время превращаются в уголь, рыба окрашивается в приятный золотистый цвет, а ее кожица легко отделяется от мяса. Ободки сеток делаются из проволоки диаметром 3 мм по размеру конуса ведра. Нижняя сетка должна держаться на  $\frac{1}{3}$  части высоты ведра, а верхняя сетка —  $\frac{2}{3}$  высоты ведра. Изготовленные ободки сеток переплетаются легкой проволокой диаметром 1 мм.

## Диод вместо фонаря

Владельцы моторных лодок с одноцилиндровыми двигателями при плавании в темное время су-

ток вынуждены применять переносные фонари и т. д. Но для этой цели можно использовать магнето двигателя без его переделки. За один оборот ротора магнето первичная обмотка вырабатывает два импульса различной полярности. Для зажигания необходим только один из них, другой можно использовать для питания осветительных ламп, подключив их к изолированному контакту прерывателя через полупроводниковый диод, как показано на схеме (рис. 25). Ток через лампу или группу параллельно включенных ламп не должен превышать допускаемого тока диода и в любом

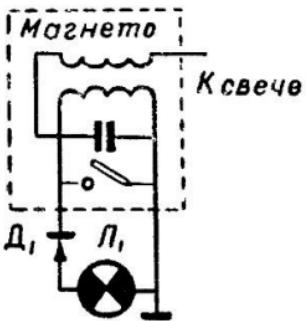


Рис. 25

случае должен быть не больше 3 а. Правильная полярность включения диода определяется экспериментально (при правильном включении диода лампы совершенно не влияют на работу зажигания). Приспособление испытывалось двигателем Л-3. При 1100 об/мин магнето М27Б развивало напряжение 2,5 в. Двигатели, дающие больше оборотов, могут обеспечить напряжение до 6 в. Диод необходимо располагать так, чтобы исключать возможность его нагрева.

## Кнопка на брюках

При езде на велосипеде можно, конечно, пользоваться и привычной защепкой, которая неплохо предохраняет штанину брюк от непри-

ятной возможности быть защемленной зубчаткой передачи и цепью. Но защелка эта, во-первых, лишний груз в кармане (когда она вам не нужна), а во-вторых, имеет склонность бесследно исчезать из кармана в то самое время, когда вы собираетесь сесть на велосипед. Пришив к правой штанине две половинки достаточно прочной кнопки, сразу избавитесь и от первой и от второй неприятности.

гремит ли что-нибудь? Застегнем все карманы и клапаны. Рюкзак готов. В добрый путь!

Чем рюкзак не дом? И постель, и кухня, и гардероб, и аптека, и мастерская, а то и библиотечка — все на спине. Но в нем не должно быть ничего лишнего. Подготовим же все с толком! Лямки слишком узкие — не годятся. Если их обшить толстым сукном, а поверх — тонкой материей, они не будут врезаться в тело. Более тяжелые запасы — продукты, инструмент, приборы — уложим на дно (так будет устойчивее), к спине — мягкие вещи (свитер, майки и т. д.). Палатку, спальный мешок лучше привязать сверху рюкзака. То, что требуется чаще, заложим в карманы рюкзака (мыло, полотенце, кружку). Все, что может испортиться от воды, завернем в kleenку, полиэтиленовую пленку или запрячем поглубже в середину.

Придадим рюкзаку удобную форму, вогнутую по спине. Отрегулируем длину лямок, чтобы основной вес пришелся на поясницу. А теперь стяжнем рюкзак. Не

Сохранить от муравьев сахар и другие продукты на привале и ночлеге нетрудно. Нужно насыпать вокруг рюкзака тонкий валик из древесной золы от костра.

Никогда не отправляйтесь в поход в новых ботинках. Ботинки должны быть обношенными, но крепкими и ни в коем случае не должны жать.

Мокрую обувь на привале обязательно высушите. У костра сушите осторожно, подальше от огня, а лучше всего в дыму. Можно набить мокрые ботинки сеном и повесить на ветру. Они быстро просохнут.

Попробуйте приготовить шашлык из грибов. Срежьте тоненький ивовый прутик, снимите с него кожу, заострите один конец. Затем нанизывайте шляпки грибов. Чуть посолив, поджаривайте их на угольках угасающего костра.



---

**сделайте сами**

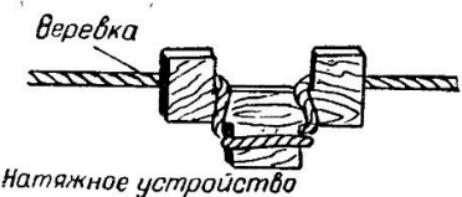
**З**а что только не берутся любители мастерить! Для некоторых из них даже автомобиль не проблема. В этом разделе, правда, вы не встретите рассказа о том, как изготовить самодельный автомобиль, зато узнаете, как сделать переносной гараж, сумку на колесиках и конуру с выдвижным полом, как возобновить насечку на ручках руля велосипеда, мотоцикла, мотороллера.

Встретите здесь вы и такие прозаические самоделки, как вешалка для сапог, стаканчик для краски, резервуар для порошков, валик для окраски. Если же вы любитель природы, вам будет интересно прочитать о том, как смастерить удобный шест для засыпки зимой корма в птичьи кормушки. Вы узнаете также о лекарстве против подтекания водопроводного крана, об окне и пуговице, о ватерпасе-транспортире и ключе-гибриде, о мячике-поплавке, чудо-коромысле и других чудесах, которые не так уж трудно сотворить в домашних условиях.

Известно, что фантазия домашних волшебников не имеет предела. И мы не удивимся, если кто-то из наших читателей сделает не то, о чем написано в этом разделе, а совсем другое, например, самодельный космический корабль. Это лишь послужит доказательством, что приведенные советы помогают сделать значительно больше, чем кажется на первый взгляд.

## **Приспособление для бельевой веревки**

Не пожалейте пятиминутного труда, чтобы выпилить из куска доски или многослойной фанеры такое нехитрое приспособление (рис. 1). Надетое на бельевую ве-

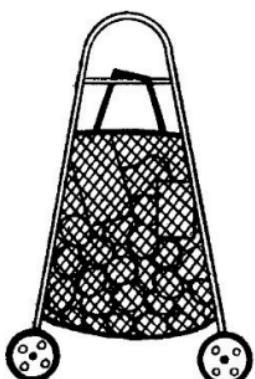


Rис. 1

ревку, оно сэкономит и ваш труд и ваше время, когда потребуется ослабить или потуже натянуть ее.

## **Сумка на колесиках**

Коляска весит всего 600 г. Она не мешает при ходьбе, с ней можно свободно ездить в трамвае, метро, троллейбусе. На ней нетрудно доставить 10—12 кг разнообразных

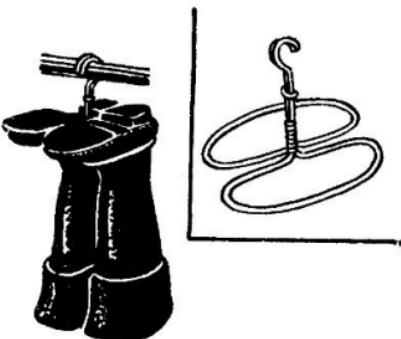


Rис. 2

покупок. Такая сумка хорошее подспорье вашей хозяйке или матери. Два колесика и несколько трубочек — вот и весь реквизит для сумки на колесиках (рис. 2).

## **Вешалка для сапог**

Изготовьте нехитрую проволочную вешалку для резиновых сапог (рис. 3). Такая вешалка не только позволяет сапогам быстро



Rис. 3

просохнуть, но и страхует голенища от появления на их поверхности складок, а следовательно, и трещин.

## **Шуруп в стенке**

Загнать шуруп в стенку — пустяки. Ни в коем случае не прибегайте к шлямбуру и деревянным пробкам — ими пользуются лишь неопытные новоселы. Возьмите лучше дрель и, просверлив отверстие, вставьте в него скрученную цилиндриком хлорвиниловую ленту (рис. 4). В нее-то и вверните шуруп: просто и прочно.

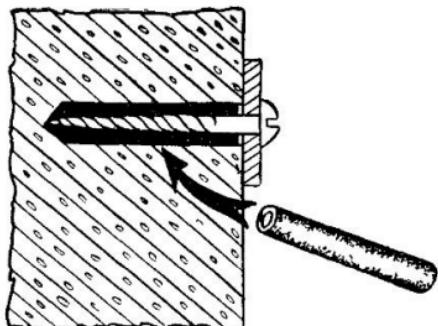


Рис. 4

### Крюк для дверей

Сделайте накладной крюк с вытянутой таким образом петлей (рис. 5). Он весьма удобен для широких створок дверей сарая

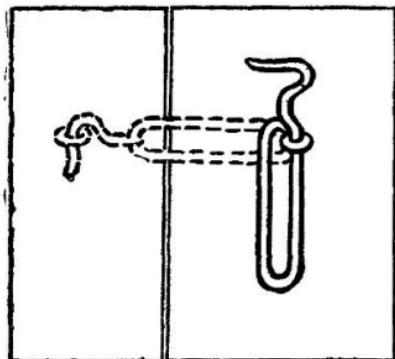


Рис. 5

### Гвоздь плюс палка



Рис. 6

Открывать бутылку лимонада, сбивая пробку о край стола,— варварство. Зачем портить стол и рисковать отбить горлышко бутылки? Гвоздь плюс палка — неплохой суррогат фабричного ключа для открывания бутылок (рис. 6).

### Чудо-коромысло

Кому приходится косить воду коромыслом (в поселке, деревне) да если еще и по несколько раз на день, тот оценит оригинальность данного коромысла (рис. 7). Просто рамочка, сбитая из реек, а сколько облегчения она вам принесет.

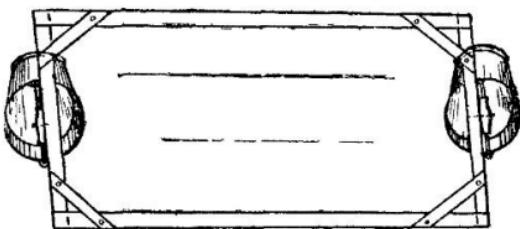


Рис. 7

Пользоваться же ею тоже просто: наполняете ведра водой, ставите их рядышком, по размеру рамки, и поднимаете. Легко и несложно, только вот немного необычно и непривычно.

### Таз и катушка

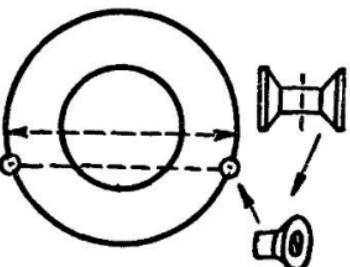


Рис. 8

Укрепив на стене две половинки катушки от ниток, получите отличную «вешалку» для круглого эмалированного таза (рис. 8). Расстояние между половинками катушки должно быть на 4—5 см меньше диаметра таза.

### Шайба и катушка

Резиновая шайба, надетая на шпенек швейной машины поверх катушки ниток (рис. 9), не позво-

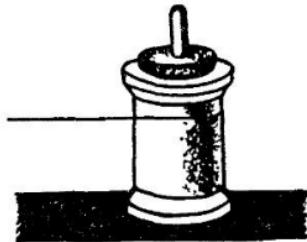


Рис. 9

лит катушке слететь со шпенька даже при самом быстром темпе работы машины.

### Лопаточка-скребок

Имея в своем арсенале подобную лопаточку-скребок, вы сможете быстро и легко очищать от краски — стекло, железо, дерево. К



Рис. 10

лопаточке с помощью накладной пластиинки с винтом крепится лезвие безопасной бритвы (рис. 10).

### Клин и мебель

Вот надежный и простой способ крепления между собой частей скамеек, табуреток, столов и т. д. (рис. 11). Сделайте в торце детали надрез и вставьте туда

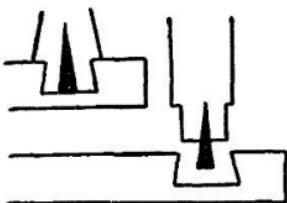


Рис. 11

клин с запасом. Деревянным молотком — киянкой забивайте деталь в паз. Клин «раздаст» деталь и будет прочно удерживать ее в пазу. Попробуйте теперь вытащить!

### Полка в кафеле

Облицовывая стены кафелем, не упустите возможности вмонтировать в шов между рядами плиток небольшую угловую полочку из толстого стекла или пласти массы. Для этого нижние, прилегаю-

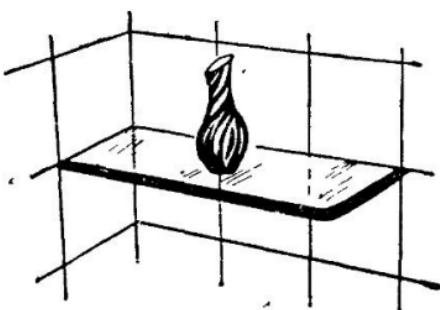


Рис. 12

щие к полочке плитки укоротите стеклорезом на толщину полочки. Полочка шириной в одну и длиной в три плитки, плотно посаженная на замазку в шов, в дополнительной опоре не нуждается (рис. 12).

## Устойчивая лестница

Опасно взбираться на прислоненную к стене лестницу, особенно когда пол гладкий и скользкий. Хорошо еще, если можно попросить кого-нибудь подержать лестницу. Надобность в этом отпадает, если к ножкам прибить ребристую резину от лыж, как показано на рис. 13.

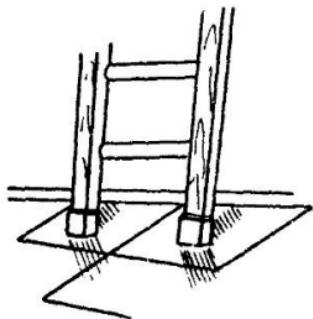


Рис. 13

Чтобы на лестнице, прислоненной к тонкому столбу, спокойно работать, не рискуя упасть и получить травму, вместо верхней ступеньки укрепите кусок прочного каната (рис. 14).

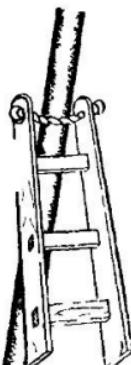


Рис. 14

Такая гибкая ступенька плотно обхватывает столб и обеспечивает хорошую устойчивость лестнице — она не будет скользить вбок.

## Кольцо на лестнице

Всякий, кому часто приходится работать, стоя на лестнице, отлично знает, что резиновое кольцо на одном из ее стояков — это немало-

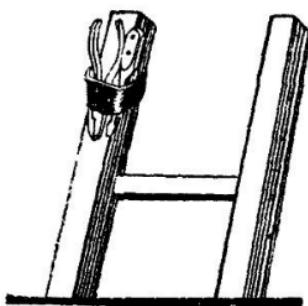


Рис. 15

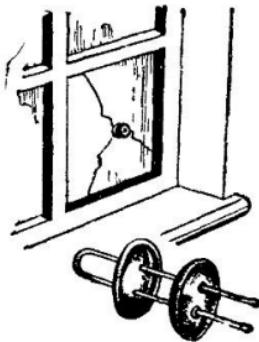
важная хитрость. Оно позволяет постоянно иметь под рукой инструмент, нужный в процессе работы (рис. 15).

## Изолента на ножницах

Мозоли, полученные в результате неумелого пользования инструментом, нельзя считать признаком трудовой доблести. Чтобы предотвратить возможность появления подобных мозолей, советуем, например, кольца ножниц перед тем, как резать картон (или какой либо другой плотный материал), обмотать изолентой.

## Окно и пуговица

Лопнувшее оконное стекло, бесспорно, лучше заменить новым. Но сделать это сразу, к сожалению, не всегда удается. Тогда имеет смысл на время «подлечить» пострадавшее стекло. Шпилька для волос и две пуговицы помогут вам справиться с этой задачей (рис. 16). Проденьте концы шпильки в отверстия пуговицы и пропустите их сквозь щель разбитого стекла. Причем сторона пуговицы с коль-

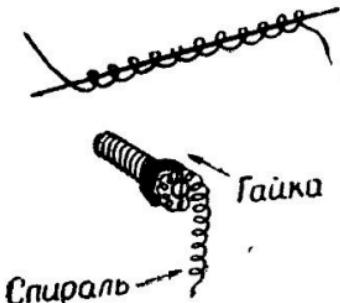


*Рис. 16*

цевыми выступами должна прилегать к стеклу. По другую сторону стекла наденьте таким же образом на шпильку вторую пуговицу и пассатижами закрутите концы шпильки. Ширина щелей стекла сократится до минимума, и доступ в комнату холодному воздуху с улицы будет ограничен.

### **Сpirаль на всю жизнь**

Самое аварийное место для электроплитки и других нагревательных приборов там, где она крепится к токовводам. Именно здесь спираль перегорает чаще всего. Предлагаем конец спирали



*Рис. 17*

намотать на кусочек гладкой проволоки диаметром в 1,5—2 мм. Проволочку согните в виде петли на тоководе, гайку затяните (рис. 17). Витки спирали при этом

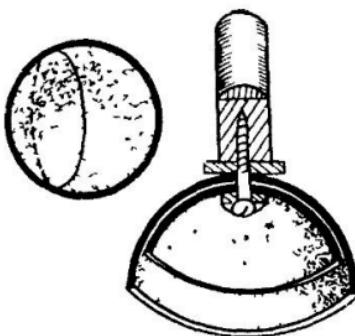
врезаются в мягкую проволочку, увеличивается и площадь контакта и надежность соединения.

### **«Носик» на пробирке**

Чтобы сделать «носик» на пробирке, совсем не обязательно быть «стекольных дел мастером». Край пробирки разогрейте на огне до розового свечения, а затем оттяните его с помощью какого-нибудь крючка или полотна ножовки

### **Приспособление для прочистки раковины умывальника**

Разрезав пришедший в негодность детский резиновый мяч на две неравные части, вложите меньшую часть в большую. Затем, подложив одну шайбу под головку шурупа, а вторую — с внешней стороны большого полушария, привинтите к рукоятке (рис. 18).



*Рис. 18*

Безотказно действующее приспособление для прочистки засорившейся раковины умывальника — готово!

### **Мячик-поплавок**

Детский мяч пригодится и взрослому. Надежный клапан, ограничивающий переполнение бака водой, может быть изготовлен из

обрезка резиновой трубки диаметром 8—10 мм и небольшого детского резинового мяча (рис. 19). При переполнении бака мячик-поплавок вслыхивает, перегибая резиновую трубку.

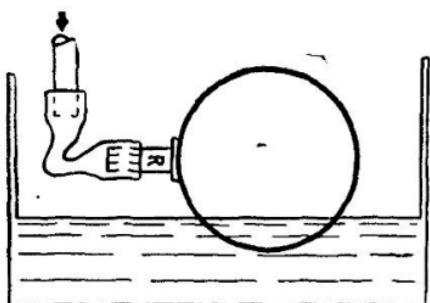


Рис. 19

Можно заменить таким клапаном и резонирующий клапан смывного бачка, разносящий шум по трубопроводу в соседние квартиры.

#### «Башмачки» для ванночки

Эмалированная ванночка для купания малышей имеет, как известно, металлические ножки.



Рис. 20

Снабдив эти ножки резиновыми «башмачками» (рис. 20), убьете двух зайцев: ванночку лишите возможности самопроизвольно пе-

ремещаться — скользить по мокрому полу, а ее ножки навсегда отучатся от «привычки» всюду оставлять царапины.

#### Лекарство против подтекания водопроводного крана

Подтекание водопроводного крана — «болезнь» частая, но совершенно недопустимая. «Недуг» этот, как правило, возникает из-за износа кожаного клапана. Роль «лекарства» в этом случае с успехом может сыграть полиэтиленовая пробка от винной бутылки.

Пластмассовая  
винная  
пробка

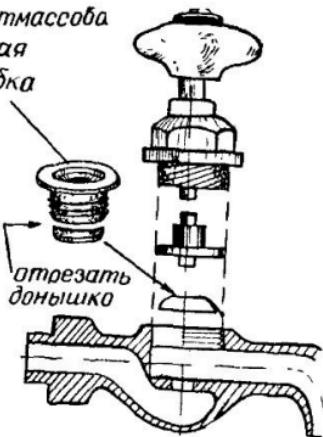


Рис. 21

Разберите кран и извлеките пришедшй в негодность клапан. Отрежьте донышко от пробки и, подогнав его по диаметру гнезда, установите на место выпуклой стороной вверх (рис. 21). Теперь спокойно собирайте кран — он надолго избавлен от подтекания.

#### Стаканчик для краски

Тем, кому приходится работать с краской, предлагаем сделать V-образный вырез в стаканчике для воды (рис. 22). Протянув кисть через этот вырез — и лишняя краска с водой стекла внутрь сосуда.



Рис. 22

### Резервуар для порошков

Хороший резервуар для сыпучих материалов можно сделать, применив известный принцип руко-

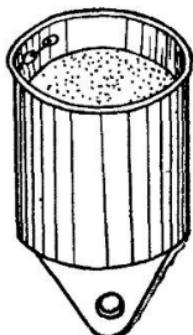


Рис. 23

мойника (рис. 23). Вместо «соска» в отверстие вставляется шарик.

### Скребок и банка

Выбрасывать банку вместе с оставшейся на ее стенках краской — недопустимое расточительство. Согнув из полоски железа

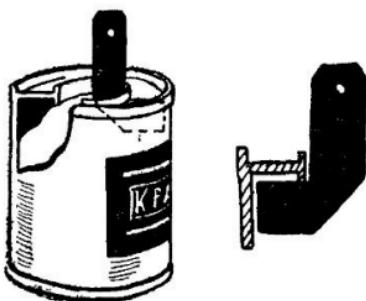


Рис. 24

такой скребок (рис. 24), вы сможете без остатка выбрать из банки всю краску.

### Чем проткнуть банку?

Чтобы вылить сок из консервной банки, достаточно двух небольших отверстий. Протыкать их консервным ножом неудобно, а вскрывать всю банку нет смысла. С банкой можно расправиться за считанные секунды с помощью

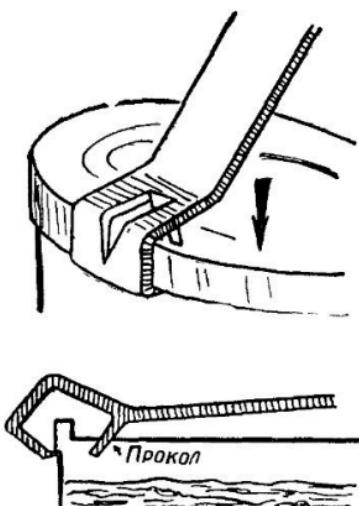


Рис. 25

специального приспособления. Устройство это ясно из рис. 25. Легкое нажатие — и в банке появляется аккуратное треугольное отверстие.

### Вешалка для таза

Простейшая «вешалка» для круглого эмалированного таза, изготовление которой займет у вас не более получаса, вызовет благодарную улыбку хозяйки. «Вешалка»гибается из куска нержавеющей стали и привинчивается к стене двумя шурупами (рис. 26).

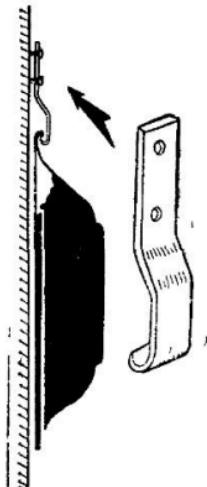


Рис. 26

### Вешалка из зубной щетки

Пришедшая в негодность зубная щетка может еще послужить, но теперь уже в качестве... крючка



Рис. 27

для вешалки. Срежьте с нее оставшуюся щетину, а на противоположной, гладкой стороне просверлите и раззенкуйте два отверстия под шурупы. Затем ручку щетки опустите в кипяток. Когда она достаточно распарится, согните плоскогубцами, как показано на рис. 27. Крючок готов.

### Резина на плечиках

Не сомневаемся, что эта ваша забота, выразившаяся в на-

клейке на плечики кусочков губчатой резины (рис. 28), вызовет искреннюю благодарность хозяйки дома. Теперь она будет избавлена



Рис. 28

от неприятностей, связанных с «каризмой» одеждой (особенно шелковой), склонной постоянно соскальзывать с плечиков и падать на пол шкафа.

### Кронштейн из проволоки

Соорудить из проволоки кронштейн — дело в буквальном смысле слова минутное. Экономия времени от этого приспособления



Рис. 29

(рис. 29), если часто приходится пользоваться воронкой, бесспорно, будет весьма ощутимой.

### Конура с выдвижным полом

Оборудуйте конуру своей собаки выдвижным полом (рис. 30). При первой же уборке конуры и замене подстилки в ней вы легко убедитесь в преимуществе вы-



Рис. 30

движного пола перед обычным, «глухим».

### Оригинальная кисть

Рижские строители для малярных работ пользуются оригинальной кистью (рис. 31). На деревянную ручку насажен металлический наконечник, закрепленный на ней

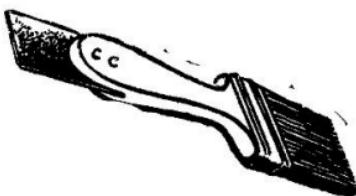


Рис. 31

шурупами. В центре наконечника имеется отверстие с резьбой в ручке.

В металлический стакан плотно закладывают волос, через который при помощи специального шомполя пропускают винт с уширенной головкой. Этот винт скрепляет ручку с кистью и надежно зажимает волос в стакане. Отвернув его, можно быстро заменить изношенный волос.

### Удобный мастерок

Каменщики наверняка заинтересуются этим мастерком (рис. 32).

Еще бы: ведь им можно не только укладывать и разравнивать раствор, но и разрубать кирпичи, расшивать швы и выполнять множество других операций. Для полотна возьмите лист полуторамилли-

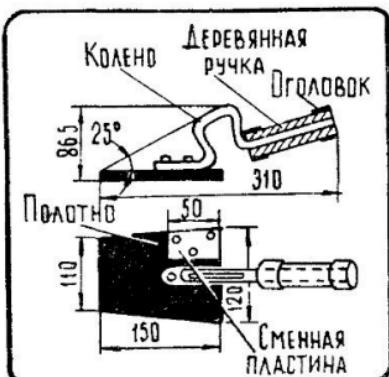


Рис. 32

метровой стали. К его правому углу приклепайте съемную пластинку. На изгибе колена из стали диаметром 12 мм закрепите расшивку. А металлический оголовок на деревянной ручке превращает мастерок в молоток при осаживании кирпича.

### Валик для окраски

Окрашивая большие поверхности, опытные маляры не случайно применяют валик вместо кисти. Они хорошо знают, что в этих случаях работа кистью требует много



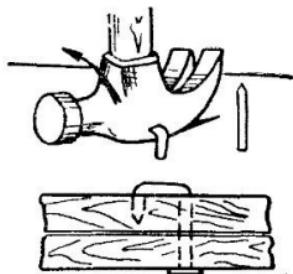
Рис. 33

времени, а высокого качества окраски не обеспечивает.

Сделать валик нетрудно. Согните, как показано на рис. 33, стальную проволоку. Из полихлорвинила сделайте валик и, натянув на него трубку, сшитую из искусственного меха или какого-либо другого ворсистого материала, наденьте на длинное плечо проволочного крюка. Концы трубы тщательно заправьте внутрь валика и закройте кружками, вырезанными из фанеры. Выступающий из валика конец проволочного крюка загните или нарежьте на нем резьбу и навинтите гайку. На другой конец крюка наденьте рукоятку. Валик готов.

### Отверстие в молотке

Если вам необходимо быстро и аккуратно загнуть гвоздь, следует использовать молоток с небольшим отверстием, предварительно сделанным в боковой части головки



Rис. 34

(рис. 34). Острое гвоздя, прошедшего сквозь доску, надо поместить в отверстие, согнуть и затем забить.

### Усовершенствованные ножницы

Обыкновенными ножницами можно легко резать и толстую кожу и резину. Для этого в лезвиях нужно выпилить на точильном камне зубцы, с таким расчетом, чтобы зубцы одного лезвия входи-

ли между зубцами другого. В таком виде ножницы легко преодолевают сопротивляемость толстого материала при небольших усилиях.

### Лезвие поперек топора

Расположив лезвие топора поперек топораща (рис. 35), можно выбирать пазы любой глубины и ширины без зачистки долотом



Рис. 35

или стамеской. При работе таким «пазником» производительность труда раза в три выше, чем при работе топором.

### Самодельные пилки для лобзика

Из трехгранных напильника делается насекатель. Для этого на наждаке стачиваются насечки так, чтобы грани были острые. Жесткая стальная проволока нарезается на куски по 140 мм. Для мелких работ берется проволока 0,3—0,5 мм, для грубых — 0,8—1,5 мм. Заготовка зажимается в лобзик с такой же натяжкой, как и обычная пилка. Лобзик кладут плашмя на гладкую металлическую плиту и ударами легкого молотка с плоским бойком ровно расплющивают проволоку по всей длине. Небольшие неровности можно подровнять напильником. После этого плиту сдвигают на край стола и вешают на нее лобзик на проволоку. Легкими ударами

ми насекателя наискось по торцу проволоки производят насечку, стараясь, чтобы она получилась ровная, а удары не попадали в одно место. Уже после нескольких проб у вас получатся хорошие пилки.

### Шест для кормушек

Десятки тысяч птичьих кормушек устанавливают юннаты каждую зиму в садах и парках. Но вот проходит несколько дней, и опустевшие кормушки уже не привлекают птиц. Их необходимо вновь загрузить кормом, а сделать это не всегда просто. Залезая на дерево, достаточно лишь слегка задеть хрупкую от мороза ветку, как она сломается.

Предлагаем оригинальную конструкцию приспособления для загрузки птичьих кормушек (рис. 36). На конце длинной деревянной

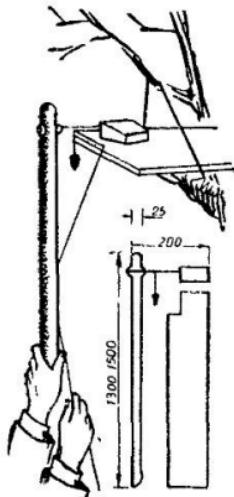


Рис. 36

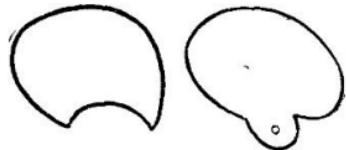
палки-державки просверливают сквозное отверстие, в которое свободно вставляется ось, заканчивающаяся ложкой-бункером. На расстоянии примерно 30 мм от державки к оси ложки припаивается отвес и отходящий от него

под прямым углом рычаг с петлей. К петле привязывается управляющий шнурок.

Приспособление работает так. Опустив горизонтально державку, в ложку засыпают корм. После этого державку снова поднимают в вертикальное положение. Отвес, укрепленный на оси ложки, все время направлен вниз, поэтому корм не высыпается. Поднеся приспособление к кормушке, нужно слегка потянуть за шнурок. Укрепленная на оси ложка повернется, и корм начнет медленно сыпаться в кормушку. При этом вместе с ложкой-бункером отклоняется и отвес. Засыпав необходимое количество корма, нужно отпустить шнурок, и отвес вернет ложку в исходное положение.

### Лопасти электровентилятора из пластика

Даже обнаружив, что резиновые лопасти вашего настольного электровентилятора пришли в такую негодность, что их уже невозможно отремонтировать при помощи клея, не стоит расстраиваться.



Старая лопасть Новая лопасть

Рис. 37

Снимите старые лопасти и замените их вырезанными по форме, показанной на рис. 37, из пластика (плитка для настилки полов). Вентилятор будет работать, как новый.

### Приспособление для работы с клещами

Сделайте вырез в середине отрезка резиновой трубы, как это

показано на рис. 38, и вы получите отличное приспособление для работы с клеммами или пассатижами. Концы трубы наденьте на



Рис. 38

ручки (предварительно обмотав их изолентой). Пружинящая резина не только облегчит работу с инструментом, но и надежно застрахует ваши руки от возможных травм

#### Как заточить нож рубанка

Заточка ножа для рубанка под нужным углом обычным способом требует сноровки и опыта. Гораздо проще это можно сделать, если изготовить несложное приспособление, показанное на рис. 39.

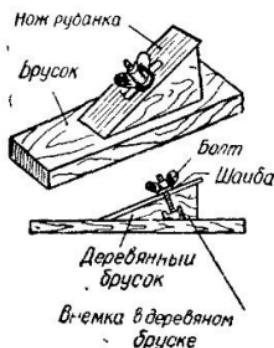


Рис. 39

#### Натяжение сетки кровати

Ничего, что сетка кровати растянулась. Возьмите плоскогубцы и деформируйте ячейки сетки вра-



Рис. 40

щательным движением, как показано на рис. 40, — «подтяните» ее. Это можно делать периодически.

#### Предохранение висячего замка от влаги

Общеизвестно, что открывать заржавевший от сырости висячий замок — задача не из легких. А между тем предохранить замок от такой «болезни» нетрудно. Кусок



Рис. 41

резины с вырезанными в нем отверстиями для дужек надежно предохраняет замок от проникновения влаги (рис. 41).

#### Страховка электробритвы

Электрическая бритва при всех своих достоинствах не лишена и недостатка. Ее полированный корпус имеет тенденцию выскальзы-

вать из рук. Резиновое колечко (от упаковки аптечных пузырьков), накинутое во время бритья



Рис. 42

на шнур и на большой палец правой руки, надежно страхует бритву от возможности упасть на пол и разбиться (рис. 42).

### Шнур-ограничитель

Преимущества скрученного таким образом (рис. 43) шнура-ограничителя очевидны. Он упруг и пружинист. Открывая дверь, вы

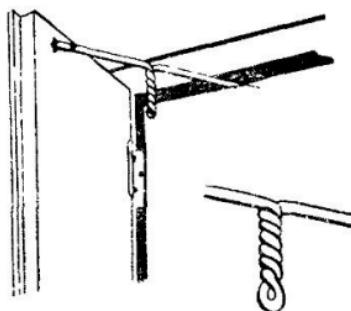


Рис. 43

заставляете его растягиваться, а как только дверь закроется, он автоматически превратится в тугую спираль.

### Ватерпас-транспортир

С помощью обычного ватерпаса можно проверить, горизонтальна поверхность или нет. А как точно определить угол ее наклона? Сделать это позволит простой прибор. Стеклянная трубочка с водой, в которой находится пузырек воздуха, изогнута и прикреплена к деревянной дощечке с ровным нижним краем, предназначенным для контакта с измеряемой поверхностью.

Согнуть стеклянную трубочку — дело нехитрое. Раскалите ее на огне, а потом наложите на любой круглый предмет, чтобы она приняла его форму. Точность прибора зависит в основном от размеров дуги. С уменьшением радиуса она понижается.

### Ключ-гибрид

Не сомневасься, что человек вынужденный носить в кармане ключи, оценит достоинства такого «гибрида» — размер его может

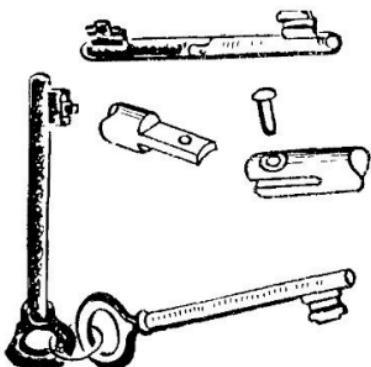


Рис. 44

быть значительно меньше обычного ключа, а открывает он два замка (рис. 44).

### Помощник-эспандер

Каждому известно, что пилить двуручной пилой без помощника неудобно. Но не все знают, что



Рис. 45

вместо помощника можно приставить к делу пружину, толстый резиновый шнур, упругий сук. Как это делается, показано на рис. 45.

### Гараж-чемодан

Гараж и в самом деле чем-то напоминает чемодан (рис. 46). Во всяком случае, его нетрудно перенести с места на место, поставить можно где угодно, а изготовить — под силу каждому. Постройка начинается с каркаса, верхняя и

нижняя части которого должны плотно прилегать друг к другу. Готовый каркас лучше всего покрыть фанерой или досками и потом заштукатурить. Если пожелаете закрепить гараж во дворе, в определенном месте, то вкопайте в грунт четыре столбика и к ним привинтите доски пола. Крышу надо покрыть жестью или толем. Для окраски хорошо использовать масляную краску не очень яркой расцветки. Можно и утеплить гараж, покрыв стенки и крышу изнутри сухой штукатуркой. Теперь ваш «мотоконь» надежно защищен от дождя и снега.

### Ручка руля велосипеда, мотоцикла или мотороллера

Не торопитесь заменять новыми резиновые ручки руля велосипеда, мотоцикла или мотороллера только потому, что насечка на их поверхности истерлась и руки стали скользить по рукояткам. Прорезав ножовкой неглубокие спиральные надрезы сначала в одном направлении, а затем в другом, так, чтобы они пересеклись, вы создадите отличную насечку.

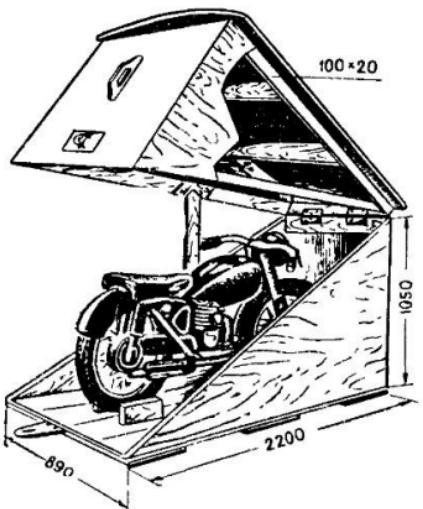
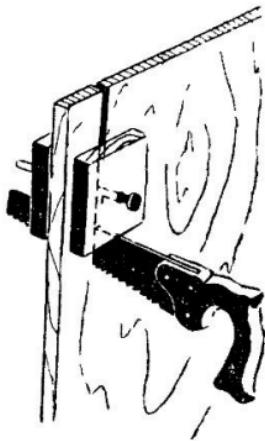


Рис. 46

### Распиливание большого листа фанеры

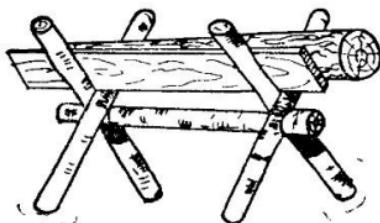
При распиливании большого листа фанеры не тратьте попусту силы на преодоление вибрации листа и постоянного «заедания» ножовки. Сбейте гвоздем две планки так, чтобы зазор между ними был равен толщине фанерного листа (рис. 47). Часть гвоздя, проходящую в зазоре между планками, пропустите в пропил следом за ножовкой. Планки, опускаясь вслед за пилой, не дадут фанере возможности вибрировать, а гвоздь будет служить клином, предохраняющим пилу от «заедания».



*Рис. 47*

### **Распиловка дров**

Что делать, если коротенькое поленце никак не хочет укладываться в козлы? Надо взять две доски, пристроить их на рога так,

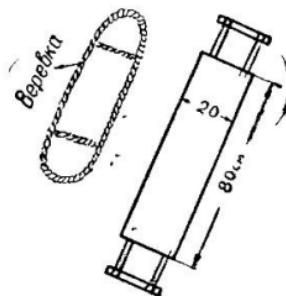


*Рис. 48*

как показано на рис. 48, и теперь можно спокойно перепиливать любое поленце.

### **Переноска дров**

Изготовив однажды себе переноску, вы избавитесь от многих неприятностей, связанных с переноской дров на руках, или же тряпке, или же веревке. Смотрите рис. 49. Переноска изготавливается очень просто. Лента берется из парусины. Из веревки изготавливается так же, только поперечины при-



*Рис. 49*

шивается и веревка сшивается. Из веревки изготовить проще и быстрее.

### **Так убирать мусор легче**

Во время уборки помещения приходится низко склоняться над совком и сметать на него мусор. Однако если к совку прикрепить изогнутую железную полоску



*Рис. 50*

(рис. 50), то совок можно придерживать ногой. И уборка пойдет намного удобнее.

### **Раскладушка станет удобнее**

Если порвётся тент на «дачной» раскладушке и вы решите заменить его новым, оставьте из 56 имеющихся пружин только 12

Остальные с успехом заменят карманы по краям полотна, в которые, как в чехлы, вставляются трубы. Такая кровать не холодит (как прежде, при случайному прикосновении к металлу), пружины не рвут матраса. Кстати, она удобнее не только дома, но и в производстве: затраты времени на фабричное изготовление снижаются процентов на 20.

Чтобы устраниТЬ в паркете щели, их сначала нужно прочистить тонкой проволокой, а затем при помощи ножа заделать замазкой из мелких дубовых или березовых опилок и столярного клея.

Чтобы удалить с паркетного пола чернильные пятна, их необходимо протереть лимоном, а затем сразу же промыть горячей мыльной, а потом чистой водой.

Чтобы на время устраниТЬ течь из проржавелых труб или их стыков, необходимо неисправное место плотно обмотать водонепроницаемым материалом (например, резиной, изоляционной лентой) и закрепить ее проволокой, наматывая ее таким образом, чтобы она закрывала все поврежденное пространство.

На масляных и эмалевых красках при длительном хранении образуется достаточно толстая пленка. Чтобы она не появлялась, после окончания работы на поверхность краски положите кружок из плотной бумаги, сверху налейте немнога олифы.



---

**о б о в с е м п о н е м н о г у**

**Р**ак вы догадываетесь, здесь собрано все то, что не вошло в предыдущие разделы. А не вошли туда заметки о «химчистке» книги, об аквариуме, о том, что с чем и чем склеивать, как обращаться с краской, с различными химическими веществами, используемыми в быту.

Не встречались вам раньше и советы о том, как восстановить отбитую эмаль ванны, как избавиться от накипи в чайнике, как чистить медные, оловянные и латунные предметы, как удалить масляные пятна с эластичных чулок.

В этом разделе сообщается кое-что новое о гвоздях и шурупах, молотках и пилах, пружинах и ножницах, о стекле и старых покрышках от колес.

А известно ли вам, как смастерить шипы от гололеда, как хранить коллекции бабочек, чтобы они не выцветали? Хотите познакомиться с новым способом крепления воицыны? Не возникало ли у вас желания сделать прорубь, которая бы не замерзала? Обо всем этом и многом другом вы узнаете, прочитав заключительный раздел.

Нет сомнения, что, освоив эту книгу, вы будете иметь право на присвоение вам звания настоящего домашнего мастера. Поздравляем!

## «Химчистка» книги

Вы нечаянно посадили на однушку из страниц пятно. Не оставляйте книгу «неряхой».

Жирное пятно выводите теплым утюгом. Положите на пятно промокательную бумагу, прогладьте несколько раз, пока промокашка не впитает весь жир.

Застарелые жирные пятна удалите смесью нескольких капель чистого бензина и порошка магнезии (продается в аптеках).

Чернильное пятно можно смыть 20%-ным раствором перекиси водорода или фиолетовым раствором марганцовки. Правда, марганцовка оставляет после себя бурый след. Чтобы удалить его, положите несколько кристалликов щавелевой кислоты (продается в аптеках) в чайную ложку, залейте горячей водой, а когда раствор немногостынет, смочите пятно от марганцовки. Щавелевую кислоту можно заменить лимонной.

Плесень удалите с книг нашатырным спиртом, пятна от мух — уксусом.

Следы от пальцев смойте мылом, а потом снимите мыло влажной тряпочкой. Просушите страницу между двумя листами промокательной бумаги

## Ускорение работы со словарем

Раскрасьте ваши словари — переводы пойдут веселее.

Все, кому приходится заниматься переводами с иностранных языков, знают, как много раз перелистываешь страницы словаря, разыскивая нужное слово. Затраты времени сокращаются в 3—4 раза, если раскрасить в разные цвета передний и верхний обрезы словаря, чтобы все страницы, включающие данную букву, смоглись в виде сплошной или прерывистой цветной полосы. На полосе может быть обозначена соответствующая буква. Особенно важно отметить те буквы, которые из-за малой численности отводимых им страниц трудно разыскиваются. Широкие полосы (для большого числа слов) разделяются внизу дополнительной полоской, соответствующей какой-либо второй букве в слове, например, «о». Раскрашивать можно обыкновенной акварелью или темперой.

Владелец такого словаря быстро привыкнет к цветному коду, и, как правило, ему будет достаточно перелистать одну-две страницы, чтобы найти нужное слово.

## Справочник настольный

Справочные книги, валяющиеся на письменном столе как попало, мешают работе. А между тем очевидно, что книги эти должны всегда находиться под рукой. Из двух металлических пластин (дюраль), согнув их таким образом, чтобы одна сторона уголка была длиннее другой, сделайте «полочку» для

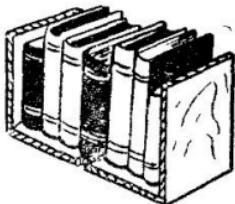


Рис. 1

справочной литературы (рис. 1). Установленная на столе «полочка» сможет сдвигаться и раздвигаться в зависимости от количества и толщины книг, находящихся в ней.

#### Календарь-подставка

Календарь, который вы видите на рис. 2, может использоваться и как подставка для книг. Кроме того, на его листах удобнее делать

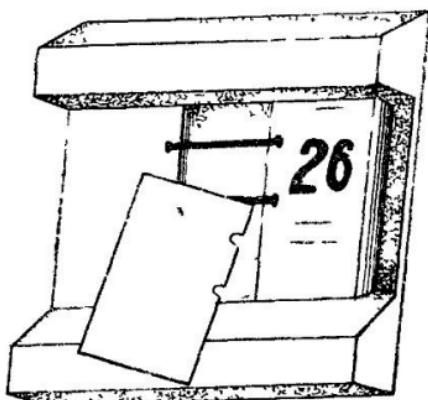


Рис. 2

заметки, ведь здесь нет громоздких дугообразных шпилек. Сделать такой календарь легко — достаточно иметь подставку и две резинки.

#### Заправка авторучки чернилами

Воспользуйтесь этим советом (рис. 3), когда понадобится заправить авторучку чернилами. Кло-



Рис. 3

чок бумаги сохранит ваши руки в чистоте, а потом послужит и в качестве обтироочного материала.

#### Ящик стола на привязи

Бывает, потянемши посильнее ящик письменного стола и он мгновенно оказывается на полу со всем его содержимым. Чтобы этого не случалось его можно привязать к столу бечевкой (рис. 4).

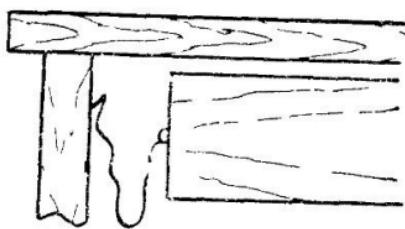


Рис. 4

Один конец бечевки прикрепляется к задней стенке стола, другой — к ящику. Длины бечевки подбираются такой, чтобы ящик до конца не выходил из направляющих планок.

#### Сачок-гибрид

Много хлопот доставляют аквариумистам инфекции, занесенные в аквариум больной рыбкой. Обычные сачки из марли непрозрачны и не позволяют осматривать рыбок во время пересаживания. Изготовьте себе сачок наподобие рыболовного трала: сетча-

тое основание сачка заканчивается мешочком из полиэтилена. Выловленную таким сачком рыбу можно детально осмотреть, не причиняя ей вреда. Сачок легко изготовить из старого капронового чулка и кусочка полиэтиленовой пленки, сварив их с помощью горячего утюга или паяльника. При этом, однако, помните, что температура плавления полимера 160—200°.

### Щипцы для аквариума

Любители аквариума создали устройство для автоматического подогрева воды и для насыщения ее кислородом, придумали «автокормушку» и «автосачок». Но обойтись совсем без «ручного труда» аквариумиста, наверно, никогда не удастся. Ну, а как вы сами понимаете, ручной труд тоже требует приспособлений, пусть даже самых примитивных.

Именно такие простые щипцы (рис. 5) предлагаем для перемещения в аквариуме всевозможных

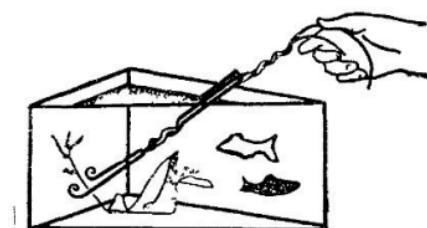


Рис. 5

предметов. Их можно изготовить из двух кусков проволоки. Правда, название «щипцы» не совсем точно определяет это приспособление. Его скорее нужно назвать зажимом. Но это не важно. Главное в том, что зажим действительно очень просто изготовить самому. Площадки в виде проволочных спиралей разведены с помощью пружины или резинки. Чтобы схватить какой-либо предмет, надо скжать пальцами две серповидные рукоятки, похожие на пинцет. За-

жим легко изготовить любой длины, что позволит забраться на дно самого глубокого аквариума.

### Отопление рыбьего дома

Много хлопот у владельцев аквариумов бывает с подогревом воды, без которого гибнут теплолюбивые рыбки. Предлагаем для этой цели следующее приспособление. Стеклянная трубка небольшого диаметра (5—10 мм) изгибается, как показано на рис. 6, и вешается на край аквариума. На одну из вертикальных ветвей трубки наматывается нагреватель из никромовой проволоки. С помощью понижающего трансформатора он подключается к сети, после

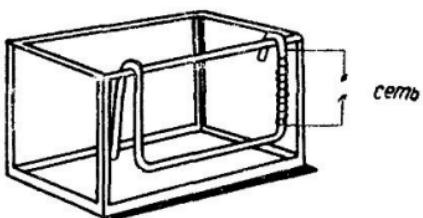


Рис. 6

чего окончательно подбирается число витков спирали. Еще лучше использовать трансформатор с отводами, или «ЛАТР». Тёплая вода в трубочке поднимается вверх, а ее место занимает холодная вода со дна аквариума. Таким образом происходит подогрев. Отрегулировав однажды напряжение на никромовой спирали, можно добиться «теплового баланса», когда температура воды в аквариуме будет сохраняться постоянной — на 5—6° выше комнатной.

**Без ниток, без заклепок,  
без гвоздей**

Живая природа в своих конструкциях запросто обходится без ниток, без заклепок, без гвоздей.

Раны затягиваются; переломы срастаются, словно смазанные чудо-действенным kleem. Ну, а творцы второй природы — неужто они обречены навечно сколачивать, клепать, шить?

Нет, конечно, человек давным-давно научился сваривать и спаивать — разумеется, металл с металлом. А металл с деревом? Или со стеклом? О том, что с чем и как склеивать, расскажет вам таблица.

Марка клея	Что с чем склеивает	Условия склеивания	
		при температуре, °С	необходимое время выдержки под давлением
Л-4, К153 Эпоксид-1 и ПР	Металлы между собой, с пластиками и другими материалами	20 150—200 100—150	24 час 1—5 час 1—5 час
ВК-1, ВК-32-ЭМ ВИАМ Б-3 Б-31-Ф-9 ЦНИИМОД-1 ЦНИИПС-1	Древесину, древесные пластики и пенопласти	16—30 50—60	3—5 час 1,5—2 час
БФ-2 БС-10Т БФ-6	Металлы и неметаллические материалы; ткани с металлами	140—160 180 140—160	0,5—1 час 1 час 0,5—1 час
К-17	Древесину и фанеру	20 100	3—6 час 10—12 мин
ПУ-2	Металлы, пластмассы и другие материалы	20 105	24 час 4 час
88н	Неметаллические материалы и металлы	20	24—48 час
Карбинол	Металлы и неметаллические материалы	15—30 60—70	24—30 час 6—8 час
Циакрини	Металлы, стекло, кожу, резину и пластмассы друг с другом	20	10—120 сек
ПФЭ 2/10 МПФ-1	Ткани, кожу и другие материалы с металлами, стеклом, пластиками и металлами друг с другом	20 150 150—160	12—20 час 1—2 час 1 час
Перхлорвинил	Ткани, кожу, ее заменители и другие неметаллические материалы	20	4 час
Полизобутилен	Текстильные материалы в обувной промышленности; листы полизобутилена с металлами	20	2—4 час
ВК-2	Сталь, стеклопластики, керамику	240—275	3 час
КТ-15	Полисилоксановые резины с металлами	200	1 час

## Аквариум-«стереокартина»

Он и впрямь производит впечатление своеобразной «стереокартины» (рис. 7). Вода, рыбки, подводный ландшафт — все объемно,

все как настоящее. Так ведь оно в самом деле настоящее — только аквариум необыкновенный. Очень красиво и очень удобно. А сделать самому совсем нетрудно. Во-первых, надо достать линзу (можно

Свойства клеевого соединения			Влагостойкость	Дополнительные данные
максимальная рабочая темпера-тура, °С	прочность при 20°, кг/см <sup>2</sup>			
	при сдвиге	при отрыве		
60	60	130—150	Удовлетворительная	Не содержит растворителей
100	120—340	450—500	Хорошая	
150	140—210	450—950	Хорошая	
100	Прочность соединения выше прочности склеиваемого материала		Очень хорошая	В клей вводят небольшие количества растворителей (ацетон, спирт)
60	200—400	500	Хорошая	Допускается разбавление kleevов БФ спиртом
300	130—185	600	Удовлетворительная	
50	Прочность соединения выше прочности ткани		Хорошая	
100	15—40	—	Невысокая	
60	260	350	Хорошая	Содержит ацетон
60	—	11—13	Удовлетворительная	Содержит растворитель (смесь бензина с этилацетатом)
60	120	240—320	Невысокая	Не содержит растворителя
100	150—250	150—250	Удовлетворительная	Хранится в запаянных полиэтиленовых ампулах
60	20—25 95—100	—	Ограниченнная	Для разбавления можно применять спирт
	175	300—350	Удовлетворительная	Клей МПФ-1 производится также в виде kleяющей пленки
50	Прочность соединения близка к прочности склеиваемых материалов		Вполне удовлетворительная	В качестве растворителя можно применять смесь бутилацетата с ацетоном или бензином
40	Прочность kleевых соединений вполне удовлетворительна		Хорошая	Вместо бензина полимер можно растворить в стироле и добавить в раствор инициатор полимеризации
1000	75—100	220	Удовлетворительная	Прочность при сдвиге около 15 кг/см <sup>2</sup> (при 1000°)
200	—	30—44	Вполне удовлетворительная	Kleевые соединения стойки к длительным тепловым воздействиям

и старую к телевизору КВН-49). Во-вторых, вырезать верхнюю часть, как показано на схеме. И в-третьих, просверлить два отверстия чтобы аквариум

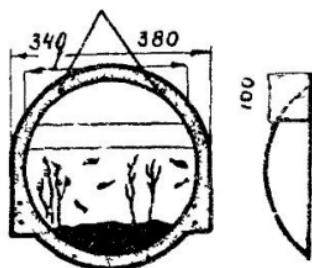


Рис. 7

можно было повесить на стену. Как картину. Стекло линзы легко пишется мелкой ножковкой и обрабатывается напильником. Такую картину можно подсветить маленькой электрической лампочкой.

### Чем склеить аквариум

Способ прост: цемент любой марки затворяется на масляном лаке (лучше на бесцветном «мебельном») до густоты разминаемого в руках пластилина. С сохнет замазка 3—4 дня.

### Клей и квасцы

Чтобы клей не проступал сквозь бумагу, добавьте к нему немного алюминиевых квасцов.

### Столярный клей

Вы не забыли, как варится столярный клей? Расколотый на куски, он сначала заливается водой. Постоян сутки, клей превратится в студень. Затем банку с kleem ставят внутрь второй банки — с водой — и подогревают. Вода может кипеть, но клей кипеть не должен. Готовый клей стекает с помазка ровной струйкой.

Для твердого дерева берут более жидкий клей, для мягкого — густой. Чтобы клей не плесневел при долгом хранении, в него добавляют борную кислоту — 8—10% от веса сухого клея.

### Кисть-самоклейка

Можно было только мечтать о кисточке, которую не нужно все время обмакивать в клей и которая поэтому всегда готова к работе. Предлагаем роликовую автокисточку по аналогии с шариковой

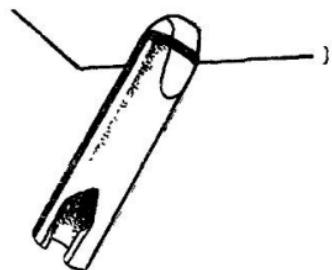


Рис. 8

авторучкой (рис. 8). Преимущества такой кисточки несомненны: она всегда готова к работе и оставляет на бумаге аккуратную и ровную kleевую полоску.

### Пробка и воск

Чтобы пробка от бутылки с kleem не прилипала к горлышку, проделайте такую операцию: погрузите пробку в расплавленный воск, хорошенко просушите и закните горлышко.

### Из парафиновой свечки

Постоянное обрастанье засохшим kleem горлышка пузырька и ручки кисточки отнюдь не доставляет удовольствия часто пользующимся этим непременным атрибутом канцелярии. Навсегда изба-

виться от этой неприятности поможет пробка, сделанная из парафиновой свечки.

### Чтобы получить клейстер

Возьмите 10 частей картофельной муки и разведите в 100 частях воды. Нагрейте эту массу до кипения, но перед тем, как дать ей закипеть, прибавьте туда 1 часть мелко изрезанного желатина. Если хотите сделать клейстер долго сохраняющимся, прибавьте чуть больше 1 части борной кислоты или буры.

### Сохранение летучих жидкостей от испарения

Летучие жидкости хорошо сохраняются даже в неподходящей на первый взгляд для этих целей баночке с навинчивающимся колпачком, если перед навинчиванием колпачка на резьбу горлышка капнуть резинового клея.

### Временная пробка

Вощеная бумага и лейкопластырь в случае необходимости неплохо служат в качестве временной пробки для флакона с летучей жидкостью (рис. 9).



Рис. 9

### Хранилище для кистей

Кусок старой велосипедной камеры, перехваченный резиновым кольцом, отлично служит временными хранилищем малярных кистей (рис. 10).

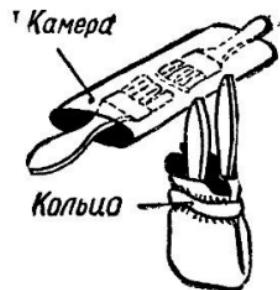


Рис. 10

### Вместо стамески ванночка

Когда остекляют окна и двери, замазку обычно наносят по стиринке — стамеской. Это отнимает много времени. Если же раскроенное стекло окунать ребром в ванночку с жидкой замазкой следующего состава: 1 кг обыкновенной замазки, 150 г олифы, 50 г казеинового клея, то замазки расходуется в два раза меньше, а производительность увеличивается в 2,5 раза.



Замазка всегда останется свежей, если ее хранить в пластиковом мешочке. Тогда ее можно месить, не пачкая себе рук.

### Войлочный ролик маляра

Опытный маляр никогда не будет красить решетку кистью. Он знает: большая часть краски попадает не на решетку, а на землю. Поэтому лучше воспользоваться войлочным роликом, который не только экономит краску, но обеспечивает и отличное качество работ.



Проведя несколько раз изогнутой проволокой по поверхности малярного валика, вы счистите с

нега краску перед промывкой, не запачкав рук.

### Цепь-открывалка

Присохшие крышки банок с лаком и краской отвернуть рукой иногда просто невозможно. Палка с крючком и цепочкой поможет справиться с этой трудностью

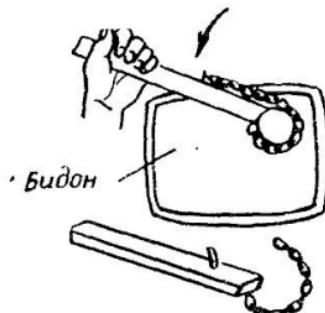


Рис. 11

(рис. 11). Открывалка универсальна, она годится для крышек разных размеров.

Банки с масляной краской рекомендуется закрывать как можно плотнее, иначе внутрь посуды проникнет воздух, что вызовет появление пленки. Но, как плотно ни прижимай крышку, небольшие щелочки все равно остаются. Чтобы герметизировать банку с масляной краской, переверните ее на секунду дном вверх. Краска заполнит самые ничтожные щелки, и воздух уже не пройдет.

Не горюйте, если, работая с масляной краской, случайно запачкаете кожаные ботинки или перчатки. Растильное масло не только бесследно удаляет пятна от масляной краски, но еще и смягчает кожу, делает ее более эластичной.

Перед покраской металлических изделий мебели, планок, трубок и т. п. протрите их тряпкой, смоченной в уксусе, и дайте высохнуть. Краска лучше пристанет и не будет отскакивать.

Гораздо большие неудобства, чем окрашенная стена, причиняет окрашенная лестница, — ведь по ней нужно ходить.

Предлагаем окрашивать лестницу в два этапа: сначала половину ступенек, через одну, а когда они высохнут — остальные.

Чтобы краска не стекала с кисти на руку, наденьте на рукоятку кисти половинку теннисного мячика.

Разводя гипс для каких-либо ремонтных работ, например, для замазывания щелей в стенах, добавьте в воду уксус. В большинстве случаев пригодна смесь 1 : 1. Уксус замедляет схватывание гипса, и вы сможете легко загладить поверхность. Запах уксуса быстро выдыхается.

Шпаклевка на сульфитно-спиртовой основе не уступает по качеству масляной. Она хорошо ложится на поверхность и не трескается при сушке. Для изготовления 10 кг такой шпаклевки нужно взять 8 кг мела, по 1 л воды и сульфитно-спиртовой барды. Полученная смесь заменяет олифу, клей и мыло.

Бутылочная пробка, предварительно смоченная расплавленным

парафином, отлично снимает грязь с кафеля.

Для чистки медных, оловянных и латунных предметов покройте их на 1 час смесью из равных частей муки, соли и уксуса, затем обмойте и хорошо протрите сухой тряпкой.

Свежие чернильные пятна на белье хорошо отстирываются в теплом молоке или в простокваше.

Как удалить масляные пятна с эластичных чулок? В 620 см<sup>3</sup> горячей (80—90°) воды растворяют 5 г детского мыла, добавляют 210 см<sup>3</sup> нашатырного спирта, 625 см<sup>3</sup> — бензина. Тщательно перемешивая эту смесь, вливают 105 г смачивателя ОП-7 или ОП-10. Эмульсия взбалтывается и отстаивается сутки.

Грязь со слюды смойте уксусом (20 частей по весу), растворенным в воде (100 частей). После «купанья» вытрите слюду досуха тряпкой.

Разные детальки и трубки из резины и каучука в сухом помещении скорее теряют эластичность. Чтобы этого не произошло, их хранят в посудине с дистиллированной водой. Есть и «сухой» способ: резину смазывают тонким слоем вазелина, потом припудривают тальком.

Отбитую эмаль ванны восстановить очень несложно. Поврежденную поверхность чугуна очища-

ют наждачной бумагой и бензином и просушивают. Наложив тонкий слой клея БФ-2, добавляют немногого сухих белил. Эту массу наносят кисточкой на поврежденную поверхность несколько раз с часами перерывами до тех пор, пока толщина слоев не сравняется с толщиной эмалевого покрытия.

Поливинилацетатной эмульсией можно отлакировать ножки столов, стульев, телевизора, не прибегая к промежуточному шлифованию. Покрыв ножки анилиновым красителем, втирают эту эмульсию. Немного прошлифовав поверхность отработанной шкуркой, ее лакируют, нанося предварительно три слоя лака.

Вскипятить воду в чайнике, внутренняя поверхность которого покрыта многолетним слоем накипи, конечно, можно. Но времени и тепловой энергии для этого потребуется слишком много. Вотрите в накипь водную кашицу из питьевой соды, а затем смочите уксусной эссенцией, разбавленной в двух-трех объемах воды. Накипь станет рыхлой, и вы легко счистите ее деревянной палочкой.

### Шуруп и пластмасса

И простое, казалось бы, дело — ввернуть шуруп в пластмассовую деталь — требует «научного» подхода. Отверстие под шуруп сверлите сверлом меньшего диаметра, чем диаметр шурупа. Конец шурупа хорошенко нагрейте паяльником или на пламени газовой плиты. Раскаленная резьба подплавит пластмассу — шуруп легко и надежно ввинтится в гнездо.

Заворачивать шурупы в торец фанеры или проклеенное слоистое дерево бесполезно: они вскоре расшатаются и выпадут. Просверлите отверстия, забейте в них деревянные шпонки. Теперь при ввертывании шуруп пересечет шпонку и будет крепко держаться в гнезде.

Чтобы извлечь из дерева плотно засевший шуруп, прикоснитесь к его головке раскаленным предметом. Шуруп расширится, и его не трудно будет извлечь.

Работать с очень тугими винтами и шурупами будет легче, если перпендикулярно рукоятке отвертки приварить другую. Она послужит рычагом для вращения.

Перед тем как забить гвоздь в штукатурку, окуните его в расплавленный парафин или же в горячую воду — забить его будет легче, а штукатурка растрескивается меньше.

Гвозди, торчащие в стенах комнаты, отнюдь не украшают ее интерьер. Свести их к минимуму — естественное стремление новоселов. Чтобы повесить, например, картину, вполне достаточно лишь одного гвоздя. Угол наклона картины регулируйте, изменяя длину верхнего шнурка, а высоту подвески — длиной петли.

Прежде чем забивать гвоздь в стену, заклеенную обоями, сделайте в бумаге крестообразный надрез и немного отогните края. Если потом гвоздь придется вы-

тащить, вы сможете заклеить дырочку, так что она будет совсем незаметна.

Многим знакомо удивительное коварство молотка, попадающего не на гвоздь, а на держащие его пальцы. Чтобы избежать этого, придерживайте мелкие гвозди расческой.

Иногда пила заедает, несмотря на хорошую заточку. Смажьте ее полотно с боков мылом — и работа ускорится. Если же вы распилюете заготовки из черных металлов, не мешает смочить ножовки машинным маслом.

Изошенные ножовочные полотна, как правило, выбрасывают. В металлом идет высокопрочная и дорогая быстрорежущая сталь. А между тем из полотна можно сделать зубила, чертилки для металла и пластмассы, ножи для резки листовых пластиков и сетки толщиной до 0,6 мм (никаким другим инструментом так быстро, точно и безопасно не разрежешь ее). Маленькие кусочки ножовочного полотна — незаменимый материал для специальных отверток с узким лезвием. Закаливать его не надо (стали Р-9 и Р-18, из которых делают полотна, как известно, самозакаливающиеся).

Кто резал алюминиевые сплавы или пластмассы ножовкой, знает, что полотно быстро забивается стружкой. Очищать же его морока. Прорежьте полотно через зуб абразивным кругом. Работать таким полотном, убедитесь сами, куда легче: оно не забивается стружкой.

Сверля доску или фанеру, снимайте одновременно и заусенцы, для чего нанижите на сверло несколько колец из плотного войлока.

Рукоять раздвижного гаечного ключа обмотайте изоляционной лентой, а сверху наденьте кусок резиновой трубы или, еще лучше, резиновую ручку от велосипедного руля. Резиновая ручка не будет врезаться в ладонь — не то что металлическая, а лента не даст ей прокручиваться во время работы.

Наденьте на стержень отвертки пластмассовую оболочку от подходящего по диаметру провода или резиновую трубочку. Таким инструментом вы уже не устроите замыкания, когда придется налаживать и ремонтировать электроаппаратуру.

### УГОЛЬНИК СО «ШКУРКОЙ»

Наклейте на столярный угольник кусочек «шкурки» (рис. 12). Эта малая рационализация сокра-

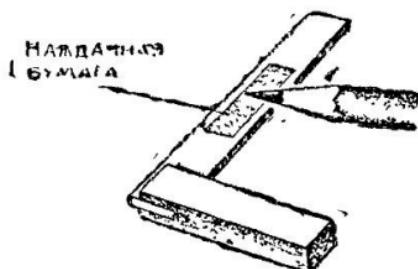


Рис.

тит время на заточку графита разметочного карандаша.

Забитая древесными опилками наждачная бумага еще сгодится для работы, если ее предварительно почистить сапожной щеткой.

Не секрет, что попытки резать наждачную бумагу ножом (или ножницами) к добру не приводят. Нож моментально тупится, а отточить его, как известно, дело не такое уж легкое. Положите шкурку абразивом вниз на доску и гвоздем прочертите на шкурке линию. Затем смело потяните наждачную бумагу в разные стороны, и она разорвется точно по намеченной линии.

Если ключ туго вращается в замке, устройте графитную смазку. Измельчите грифель мягкого карандаша и вдуйте графитную пыль с бумажки в замочную скважину.

Пружины доставляют много неприятностей. Они при сборке или разборке выпрыгивают из рук. А потерявшуюся пружину, как вы знаете, найти трудно, а порой и просто невозможно. Кроме того, летящая с большой скоростью пружина опасна: может повредить глаза, кожу.

А между тем пружину очень легко «обуздить», заблаговременно привязав к ней нитку. Если теперь пружина даже и сорвется, нитка не даст ей улететь и потеряться. После сборки устройства нитка легко удаляется.

Чтобы от работы лопатой, вилами, топором на руках не появился волдыри, надо слегка

обжечь на огне рукоятки инструмента (до потемнения), и кожа рук, как бы она ни была нежна, остается неуязвимой.

### Фигурная резка стекла

Разрезать стекло по кривой линии обычным алмазом не всегда удается. Однако существует другой простой способ фигурной резки стекла — нагретым предметом, например, торцовым паяльником. Предположим, что требуется разрезать стекло по линии АВ, как показано на рис. 13. На

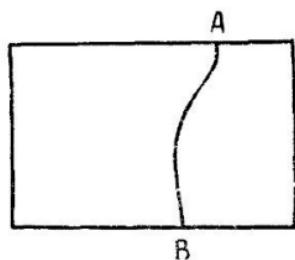


Рис. 13

бумаге нарисуйте нужную фигуру и подложите под стекло. Напильником около точки А процарапайте неглубокую бороздку длиной 2—3 мм. Затем приложите заостренный конец раскаленного паяльника к стеклу, без нажима медленно ведите его по нарисованной линии. Вслед за паяльником потягнется ровная трещина в стекле.

### Стекло—ножницами

Если вам потребуется вдруг вырезать стекло на карманный фонарь или на что другое, возьмите обыкновенные ножницы портняжные (старые) и, предварительно вычертив на стекле нужный круг, опускайте его в воду, в тазик или ведро, и смело режьте, начиная с краев и постепенно добиваясь точности.

Если вам понадобился стеклянный цилиндр, или толстостенная банка, или воронка, то любой из этих предметов проще всего вырезать из бутылки. Для этого надо взять кусок толстой медной проволоки, плотно обернуть им бутылку, а свободный конец хорошо нагреть, например, на свече. После этого быстро опустите бутылку в холодную воду. Стекло разделится по следу проволоки.

Если края цилиндра окажутся недостаточно ровными, это дело поправимое — стекло можно зашлифовать на точильном камне.

Органическое стекло легко гнется, скручивается и вообще изменяет свою форму. Но при одном непременном условии: сначала стекло надо подогреть.

Подогревать органическое стекло можно в горячем воздухе (например, над электрической плиткой) или в кипящей воде. Имейте в виду: открытого огня органическое стекло боится — пузырится и теряет прозрачность!

Пожалуй, самое трудное при выпиливании из оргстекла — не царапать его лобзиком. Но если обклейте пластмассу на время работы с обеих сторон бумагой, царапин не будет. Когда деталь готова, бумагу удаляют с помощью теплой воды.

Как без сколов и трещин вырубить из гетинакса детали всевозможных размеров и конфигураций? А очень просто: листы гетинакса подогревают перед этим до температуры 70—85° на электроплите с закрытой спиралью. Плита должна стоять рядом со штампом.

## Старые покрышки от колес

Не торопитесь выбрасывать отжившие свой век покрышки от колес автомашины, мотоцикла или велосипеда. Они способны еще послужить в другом качестве.

Для работ, которые производят стоя на коленях, например, циклование паркетного пола, работа на грядках и многие другие, очень удобны наколениники, которые легко сделать из старой

велосипеда — настоящая находка. Разрезанную на куски, ее можно с успехом использовать для изготовления подпорок под ветки фруктовых деревьев, отягощенных плодами.

Прикрепите вырезанный кусок покрышки шурупом к торцу планки — и подпорка готова (рис. 15). Такая подпорка плотно и легко держит ветку и не повреждает ее нежную кожицу.

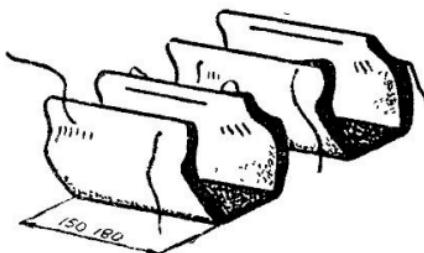


Рис. 14

автопокрышки (рис. 14). Вырежьте из покрышки два куска длиной 150—180 мм, привяжите к ним по две пары тесемок — и наколениники готовы.

Если вы задумались, куда повесить на зиму велосипед, а весной — куда положить лыжи, обратите внимание на старую автопокрышку. Она вам поможет. Два куска от нее, прибитые к стене, — отличная вешалка для велосипе-



Рис. 16

Для садоводов-любителей старая покрышка от мотоцикла или

да или лыж (рис. 16). Такие мягкие вешалки удобны для хранения и других хозяйственных принадлежностей.

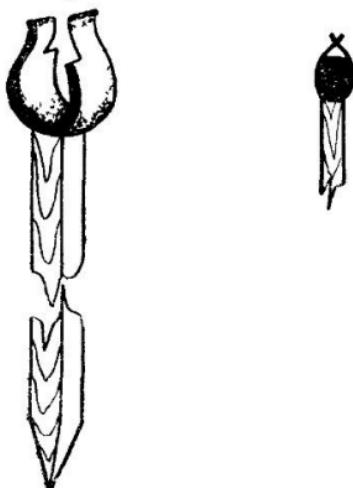


Рис. 15

Старая автопокрышка может оказаться полезной и автолюбителям. Чтобы предохранить автомашину от случайного удара задним буфером о стенку гаража, укрепите на стенке надежные амортизаторы, вырезанные из покрышки (рис. 17).

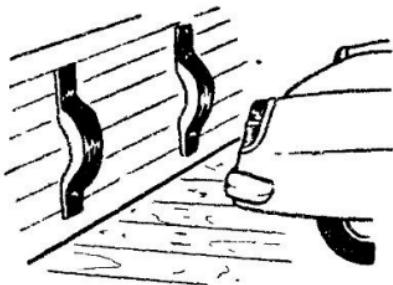


Рис. 17

Ребяташки очень любят прыгать (особенно на кроватях). Утолить эту жажду к прыжкам можно довольно просто, и опять вам поможет старая покрышка (рис. 18). Кроме покрышки, потребуется прочный (желательно капроновый шпагат) шнур или многожильный провод в мягкой изоляции большого сечения. Отверстия в покрышке можно просверлить с помощью дрели или коловорота. Отверстия старайтесь делать

грязи. Иначе при соприкосновении с чулком они будут пачкать его. Однако в случае, когда вы забыли своевременно это сделать и уже не можете выполнить эту «операцию» без риска опоздать к определенному сроку на работу, в театр или в гости, не отчайвайтесь. В качестве временного средства защиты чулка от загрязнения используйте кусок лейкопластиря или изоленты, при克莱ив его к пачкающей кромке бот.

### «Строптивый» гвоздь и кнопка

От «смертельных мук», причиняемых гвоздем, который постоянно вылезает из подметки (или каблука) вашего ботинка и вливается в ногу, есть простое, но безотказно действующее «лекарство». Приподнимите стельку и поверх гвоздя воткните канцелярскую кнопку. «Строптивый» гвоздь упрется в головку кнопки, и ваша нога будет надежно защищена.

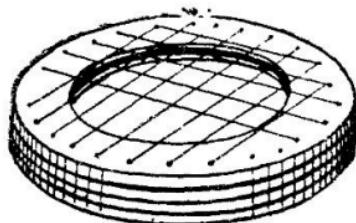


Рис. 18

само ближе к беговой части протектора, то есть в месте наиболее толстого сечения.

Такой импровизированный батут — отличный спортивный наряд и, несомненно, доставит ёбенку много радости.

### Лейкопластырь на ботах

Верхние кромки бот периодически рекомендуется, конечно, щательно очищать от пыли и

### Расчески вместо щеток

Мягкую мебель, так же как и верхнюю одежду, можно хорошо очистить от пыли не только с помощью пылесоса или щетки, но и... расчесок. Сложите вместе «зубьями вверх» две-три расчески и, слегка нажимая, гладкой (тыльной) стороной проглаживайте очищаемую поверхность. Пыль собирается на расческах (они электризуются).

### Шайба в патроне

Подложив шайбу из тонкого гетинакса или текстолита под гайку крепления электропатрона (рис. 19), вы предохраните пластмассовый абажур от повреждения.

## Грелка и колечко

Не огорчайтесь, когда обнаружите что грелка стала пропускать воду через пробку Резиновое ко-

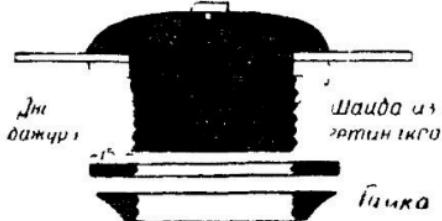


Рис. 19

### Как распутать свалявшуюся пряжу

Не испытывайте своего терпения и не тратьте попусту время, пытаясь распутать свалявшуюся пряжу Намотайте ее на бутылку, опустите на несколько минут в воду, а затем просушите После этой несложной операции пряжа легко распутается и можно будет сматывать ее с бутылки прямо на клубок

### Экономия времени

Сшивая на машине туль для занавесей, совсем не обязательно прибегать к предварительной наметке шва нитками (удалять их потом — дело хлопотное) Воспользуйтесь советом рис 20 и вы

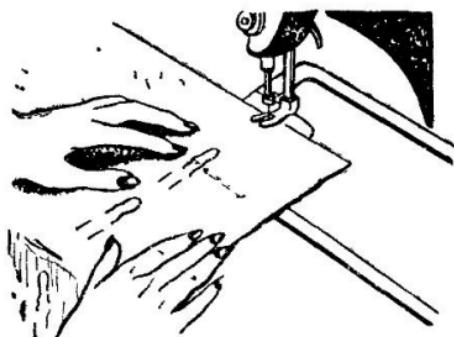


Рис. 20

убедитесь в экономии своего времени при выполнении работы Шов естественно, надо вести не через шпильки, а рядом с ними.



Рис. 21

лечко (от упаковки аптечных пузырьков), накинувшее таким образом на резьбу пробки (рис 21), надежно застрахует от просачивания воды

### Как прокачать раковину

Если раковина в кухне или ванна засорилась, а под рукой у вас нет промывочного сифона возьмите калошу, закроите ее задником все дырочки в раковине, а носок калоши ладонью левой руки плотно прижмите к раковине Правой рукой несколько раз нажмите так, чтобы задник спружнил

В раковине плохо стекает вода Всыпьте в горловину слива горсточку соды Наберитесь терпения и дождитесь, пока сода исчезнет в дырочках решетки Теперь влейте в раковину полстакана уксуса Через секунду-другую вы услышите результат своей работы — в сливном колене что то забурлит будто закипающая вода Это реакция щелочи и кислоты Открывайте кран, промывайте сливное колено водой Все в порядке

## Пара резинок

Крышки на стеклянных банках от консервов хорошо удерживают две резинки от аптекарских пузырьков (рис. 22).

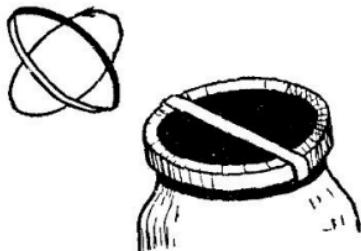


Рис. 22

Не подвергайте себя понапрасну «адовым мукам», отправляясь гулять в новой, неразношенной обуви. Те места ботинок, которые жмут ногу, обязательно натриге сухим мылом. Понятно, что, когда ногу жмет задник или жесткий носок, применять этот совет бессмысленно.

Вместо капризных шнурков, которые то и дело развязываются (или, наоборот, их невозможно развязать), вденьте в туфли черные или коричневые резинки диаметром 1,5—2 мм. Они продаются в магазинах. Постоянные узелки спрячьте за бортин.

## Шарик-ватерпас

Абсорбционно-диффузные холодильники требуют особенно тщательной установки их на полу. Простейшим ватерпасом в этом случае может служить бусинка или шарик от подшипника, положенные на блюдце. Установите блюдце на ребра холодильной камеры и бросьте в него шарик. Действуя винтами ножек хо-

лодильника, заставьте шарик скатиться к центру блюдца,— это произойдет как только горизонтальность установки холодильной камеры будет достигнута.

## Затачивайте лезвия

Выбрасывать затупившиеся лезвия жалко. Как их заточить? Можно делать это на обычном ремне. Правда, придется чуть-чуть переделать станочек: укрепить в торце верхней щечки переходную шпильку для ручки (рис. 23). Правяг безопасные лезвия примерно так же, как и обычную бритву. После того как лезвие

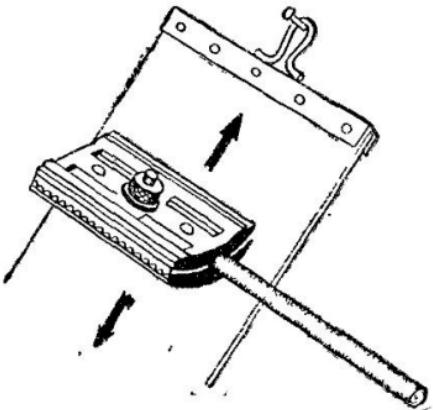


Рис. 23

заточено с одной стороны, его переворачивают в станочке и заостряют с другой. Чтобы кромки бритвы крепче прижимались к ремню, выпуклую поверхность нижней щечки несколько стачивают напильником. Лезвие во время правки удерживается гайкой с барабашком.

Попытка заточить бритву «засалившимся» оселком к успеху не приведет. Прежде чем приступить к работе, удалите с поверхности оселка «сало» — тонкий слой, состоящий из мельчайших частиц.

металла,— пропорев ее влажной намыленной щеткой для рук.

### Очки и колечко

Случается, что очки начинают сползать с переносицы при каждом резком движении головы. Можно, конечно, заменить оправу. Но есть способ устранить эту неприятность, не обращаясь в мастерскую. Отрежьте от резиновой трубы маленькие колечки и наденьте их на шарниры оправы



Рис. 24

(рис. 24). После такой «реконструкции» очки перестанут сползать с носа. Учтите: толстые колечки пружинят сильнее, тонкие— слабее.

Зимой, чтобы очки не запотевали, надо перед выходом на улицу протереть стекла сухим глицериновым мылом. Для этого куском мыла чертят две-три полоски по обеим сторонам стекла, а потом растирают фланелью, замшой или чистой мягкой тряпкой.

Не торопитесь выбрасывать батарейку карманного фонарика, напряжение которой упало. Вньите ее и сильно сожмите пополам (камнем, дверью, топориком) так, чтобы середину батарейки опоясала глубокая вмятина. Вставьте

батарейку на место и можете включать фонарик — световой луч на несколько часов будет вам обеспечен.

### Против косточек

Канцелярское перо, вставленное в ручку своим острием,— отличное приспособление для извлечения косточек из вишен.

### Если разбился столбик...

Случается, что столбик ртути в термометре разбивается на несколько капель и, встряхивание — даже энергичное — положительных результатов не дает. В таком случае потрите двумя пальцами поэнергичнее кончик термометра, он нагреется. И «разбившаяся» ртуть сольется.

### Прибор для ртути

Пролитую ртуть можно собрать при помощи простого прибора (рис. 25), который легко сделать своими силами. Для этого на длинную стеклянную трубку надевают резиновую с пипеткой. К другой стеклянной трубке присоединяют грушу пульверизатора так, чтобы она не нагнетала воздух, а отсасывала его из колбы. Опуская пипетку на пролитый реактив, несколько раз нажимают на грушу, и ртуть втягивается в колбу.

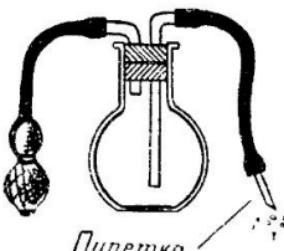


Рис. 25

Хлорвиниловые пробки от винных бутылок — ценная вещь в хозяйстве. Острые металлические ножки модной мебели портят пол. «Обуйте» на них разогретые в горячей воде пробки — и паркет спасен.

Потрескавшиеся резиновые трубки можно подновить: помыть в бензине и затем несколько раз смазать резиновым клеем.

Воронку для жидкости или порошка можно заменить обыкновенным конвертом, прорезав в одном его углу отверстие.

Отвес — полезная штука. Если надо поставить забор, вкопать столб, провести прямую вертикальную линию, без отвеса не обойтись. Но работать с отвесом на ветру неудобно: отвес раскачивается. Как же успокоить отвес? Для этого нужно грузик опустить в банку с водой, и тогда никакой ветер вам не помеха.

Если ременная передача проскальзывает, смажьте ее машинным маслом — и все исправится. Разгадка проста: смазанный ремень плотнее прилегает к шкиву, а трение между ними не ослабевает — конечно, если масла потрачено немного.

Удлинить срок службы проработавшей велосипедной или мотоциклетной цепи можно так: вычистив цепь, уложить ее на наковальню головками заклепок кверху. Затем на каждую заклепку

положить массивный кусок железа и по нему с силой ударить 2—3 раза молотком.

Уронив в колодец ключ или какую-либо другую стальную вещь, не отчаивайтесь. Опустите на дно колодца привязанный к веревке магнит и приступайте к «рыбалке». Ключ через несколько минут вновь будет в ваших руках.

Чтобы бабочки в коллекции не выцветали и не теряли краской окраски, покрывайте ящики с коллекциями только желтым стеклом.

### Способ крепления вошины

Предлагаем новый способ крепления вошины. Обычно вошь (так называется основа для пчелиных сотов) прикрепляется каплями расплавленного воска за края каркаса. Предлагаем взять трансформатор, понижающий напряжение до 6—12 в. ■ рамку нужного размера с натянутой по краям проволочкой. К ее концам присоединяется трансформатор (рис. 26). Ток, проходя через про-

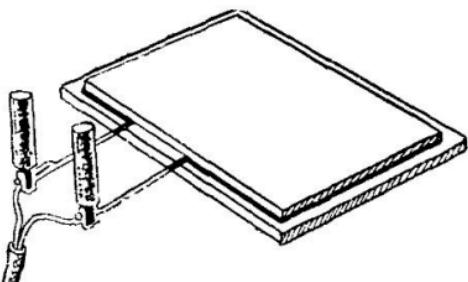


Рис. 26

волочку, нагреет ее и растопит воск. После выключения тока воск быстро остынет, прочно прикрепившись к проволочке. Такой

способ должен понравиться пасечникам. Он и надежнее и проще существующего.

Как размягчить замерзшую землю, когда почва от мороза становится, как камень. Для этого рекомендуется взять негашенную известь и посыпать на нужное вам место, перемешивая ее со снегом. Известь, соединяясь с тающим снегом, выделяет такое количество тепла, что земля оттапливает и размягчается даже при 20° мороза.

### Шипы от гололеда

Делается это приспособление из 5-миллиметровых стальных полосок (рис. 27). Зубцы выпилива-

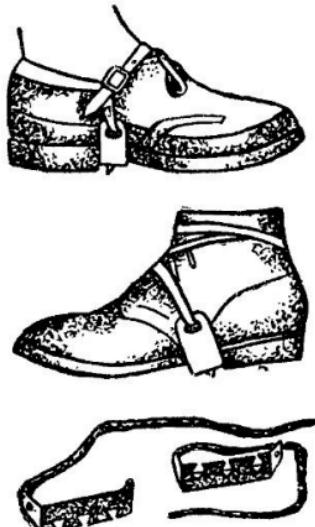


Рис. 27

ют ножковкой и отгибают под прямым углом. Неплохо их закалить. Надев их, вы не поскользнетесь даже в сильный гололед.

### Незамерзающая прорубь

Зимой в местах, расположенных по берегам рек и озер, про-

рубь дает человеку и воду, и рыбу. Одно неудобство: придешь утром к реке, а проруби и нет, льдом затянуло — руби снова.

Прорубь станет незамерзающей, если вморозить в нее железную бочку без днищ, но с герметической крышкой, и накачать под крышку воздух (рис. 28). Крыш-

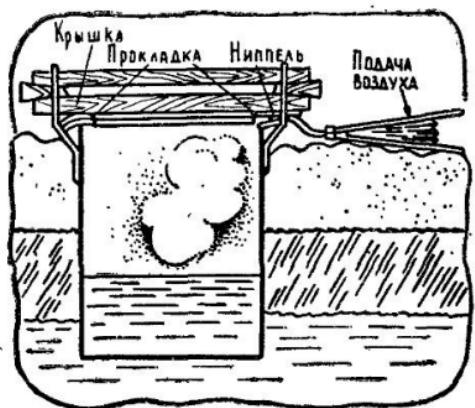


Рис. 28

ку можно изготовить из 1—2 листов 10-миллиметровой фанеры. Между крышкой и бочкой помещается резиновая прокладка с ниппелем. Герметичность достигается при помощи прижимного устройства, металлических скоб, деревянных брусьев и клиньев (см. схему). Верхняя часть скоб может быть шарнирной, откидной. Накачать воздух в прорубь можно портативным насосом или ручными кузнецкими мехами.

При вскрытии проруби воздух из бочки надо выпускать постепенно — тогда она будет плавно заполняться водой, без резких колебаний уровня. В противном случае вода может попасть на золотник ниппеля и замерзнуть. Верх бочки должен возвышаться надо льдом приблизительно на толщину снежного покрова, а низ — омываться незамерзающей водой.

Современная гигиена рекомендует мыться исключительно под струями стекающей воды, а принимать ванну только после умывания ради отдыха и физической разгрузки в чистой воде или иногда с косметическими добавками или средствами, делающими купание более приятным. Поэтому необходимо каждую ванную комнату оборудовать душевым устройством.

В сточных трубах умывальников, раковин иногда скапливается жир. Для устранения его следует выливать в раковину кипяток.

Для сушки мелких вещей в ванной целесообразно натянуть на высоте 2 м одну или две капроноевые нити (лески). Такие нити (в отличие от обычной веревки) практически не видны и не испортят общего вида ванной.

Металлические кровати протирают влажной тряпкой, никелированные части чистят специальной мазью, кровати с проволочной сеткой протирают денатурированным спиртом, деревянные протирают тряпкой, смоченной в скрипиде.

Крашеные полы моют теплой водой с нашатырным спиртом (2 столовые ложки на 1 ведро воды). Чтобы пол блестел, протрите его затем смесью денатурата и растительного масла, взятых в равных пропорциях.

Если кожаные перчатки тесноваты, заверните их в сырую тряпочку на несколько часов, затем наденьте на руки и в таком виде высушите.

Не вешайте одежду на спинку стула. От этого одежда теряет свою форму. Придя с улицы, сразу же повесьте на плечики. Важно, чтобы они соответствовали форме и размеру одежды. Короткие плечики вытянут рукава, длинные — сделают в них вмятины. Платья с большим вырезом горловины соскальзывают с любых плечиков, поэтому плечики следует обтянуть тканью.

Если галстук запачкался, его проще всего почистить бензином. Скатайте его свободно, положите в кружку и налейте туда столько бензина, чтобы галстук был покрыт им. Оставьте так на час или два. Затем галстук отожмите и, не выкручивая, повесьте просушить на открытом воздухе.

Для того чтобы галстук отутюжить, используйте прокладку из картона, которую надо вложить в галстук. Утюжить надо через влажную ткань.

Красить металлические предметы, находящиеся под открытым небом, надо обязательно в хорошую погоду, чтобы краска легла на сухую поверхность.

Замазку можно покрасить в необходимый цвет в процессе изго-

тования. Если рамы покрашены в белый цвет, в замазку добавляют свинцовых или цинковых белил и перемешивают до рабочей вязкости. Если было добавлено слишком много краски и замазка стала редкой, следует добавить в нее немного молотого мела и затем перемешать ее в руках.

Если крышка от банки, где хранится краска, утеряна, верхний край банки по всей окружности намажьте краской и накройте куском стекла таким образом, чтобы краска прилила к нему.

Чтобы матовые стекла не портились, были чистыми и имели красивый вид, их моют горячей водой, добавляя к ней немного уксуса.

Линолеум рекомендуется смаэывать 2 раза в год льняным маслом. Масло наносится тонким слоем шерстяной тряпкой и оставляется на сутки (в это время ходить по линолеуму не рекомендуется). На следующий день линолеум натирают до блеска. Можно раз в 3 года натереть линолеум олифой и тщательно вытереть мягкой тряпкой.

Для отбивки, отделяющей карнизную часть стен, тонкий шнур обмазывают сухой краской, выбранной для окраски стен, натягивают его по карандашным отметкам и, отведя в сторону, отпускают — на стене остается след.

Если рамы открываются туго, смажьте места примыкания створок ядовитым мылом.

## СОДЕРЖАНИЕ

К ЧИТАТЕЛЯМ	3
ДОМАШНИЙ МАСТЕР	5
СЛЕСАРЬ	37
РАДИОТЕХНИК	63
ЭЛЕКТРОТЕХНИК	83
ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР	95
ФОТОЛЮБИТЕЛЬ	105
САДОВОД-ОГОРОДНИК	111
СПОРТСМЕН, ТУРИСТ	127
СДЕЛАЙТЕ САМИ	143
ОБО ВСЕМ ПОНEMНОГУ	161

## ИСКУССТВО ДОМАШНИХ ВОЛШЕБНИКОВ

### *Маленькие хитрости, полезные советы*

Составители:

*Анатолий Максимович КУЗНИЧЕНКО,  
Леонид Максимович КУЗНИЧЕНКО*

Редактор А. А. Гарматюк  
Художник А. И. Омельяненко  
Художественный редактор Н. Н. Стасевич  
Технический редактор А. А. Тимошевская  
Корректор Л. А. Погребижская

ЕП 27019. Сдано в набор 31.VII-1970 г.  
Подписано к печати 15.X-1970 г. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
Бумага типогр. № 1 Усл. печ. л. 9,66. Уч.-изд. л. 13,95.  
Тираж 200 000 экз. (1-й завод 50 000). Заказ № 175. Цена 77 коп.  
ТП—1970—108

Издательство «Донбасс», г. Донецк, пр. Б. Хмельницкого, 32.  
Типография издательства «Радянська Донеччина»,  
г. Донецк, ул. газеты «Социалистический Донбасс», 26.