RUSSIAN MAGAZINE FOR HOME AND FAMILY

# САМ

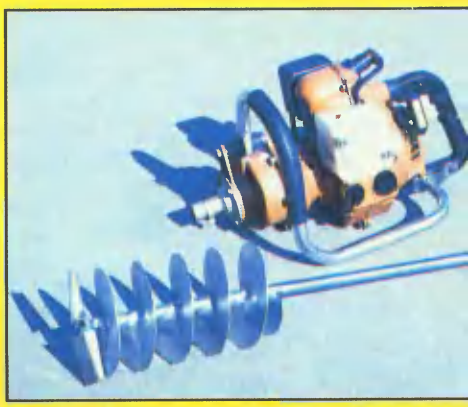
## Хобби и бизнес

6'95

ISSN 0869-7604

## *ЛУЧШИЕ САМОДЕЛКИ СО ВСЕГО СВЕТА*

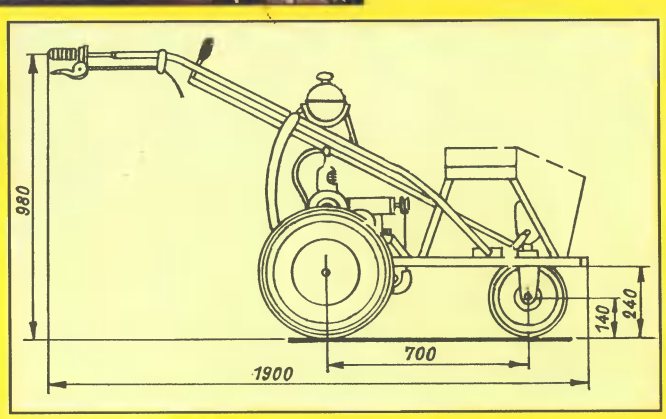
*Чертежи, схемы, описания*



Моторный ледобур

Шкаф - стеллаж

Мотоблок в саду




- Сварной погреб
- Домашний автосервис
- Оборудуем ванную
- Стройблоки - своими руками

Дисковая косилка для крупностебельных растений

Навесной бур к микротрактору

# ПОМОЩНИК-УНИВЕРСАЛ

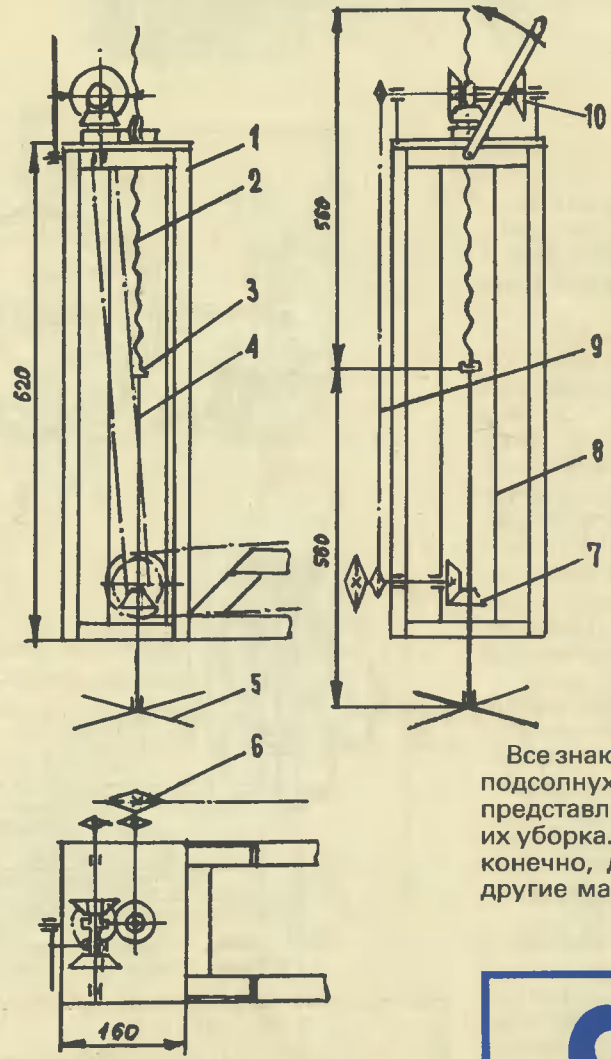
**В № 5 журнала за 1995 г. мы познакомили читателей с одной из разработок юных умельцев Кубани — универсальной сельскохозяйственной малогабаритной машиной под названием «Золушка» с целым комплектом прицепных и навесных приспособлений. Они сконструировали также навесной малогабаритный бур для «Золушки» и, кроме того, ручную косилку для крупностебельных растений. Рассказал о конструкции руководитель творческого коллектива Н. Обрежа.**

## БУР

Для посадки молодых деревьев, кустарников, для установки подпор виноградной лозы, а также столбов под изгородь необходимо сначала выкопать яму. В. Зеленский, Ю. Костин, А. Баитов, продолжая конструирование «Золушки», создали механизм, который взял на себя эти заботы,— универсальный бур. Причем навесной, с отбором мощности от самой машины: с помощью цепи усилие двигателя передается на ведомую звездочку силовой передачи бура. На том же ведомом валу находится еще одна звездочка — через нее, тоже цепью, вращение передается на ходовой винт. Здесь же вертикальная шестерня зубчатого редуктора с пересекающимися валами, приводящего в движение рабочий вал. Ходовой винт и рабочий вал являются, по сути дела, основными элементами, непосредственно участвующими в бурении. Первый снабжен механизмом реверса, что позволяет изменять направление вращения винта; рабочий вал может опускаться при работе бура — «подаче» или подниматься, возвращаться — при выводе его из ямы.

Вал и винт соединены муфтой, позволяющей им вращаться относительно друг друга; оба они находятся в направляющем кожухе (труба диаметром около 40 мм).

Рабочий вал по всей длине имеет шпоночную канавку: благодаря ей он может свободно перемещаться вверх-вниз в горизонтальной шестерне редуктора. Рабочие лопасти бура сменные: их размеры позволяют получать ямы ∅ 150—300 мм.




**Навесной малогабаритный бур для «Золушки» (кинематическая схема): 1 — рама, 2 — ходовой винт, 3 — специальная соединительная муфта, 4 — рабочий вал, 5 — рабочие лопасти, 6 — ведомая звездочка силовой передачи, 7 — редуктор рабочего вала, 8 — кожух, 9 — передача цепью, 10 — механизм реверса ходового винта.**

Рама представляет собой жесткую металлическую конструкцию из уголков 30×30 мм. С помощью кронштейнов и болтов ее навешивают на «Золушку».

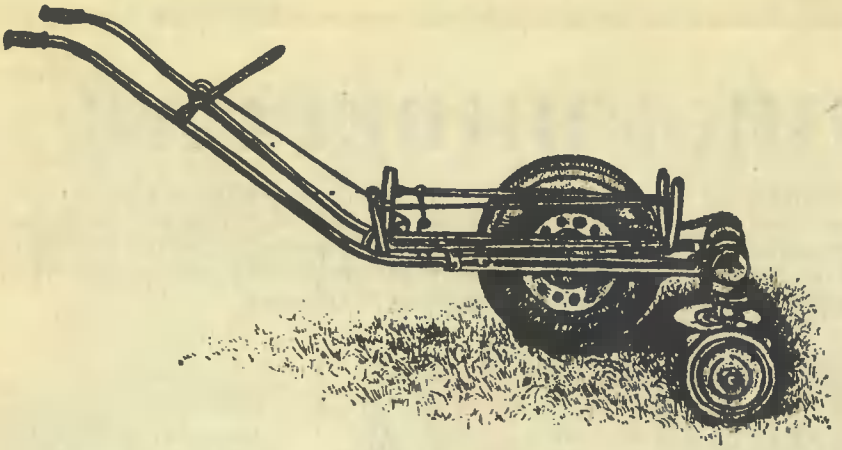
Малогабаритный бур показал себя удобным в работе и достаточно производительным: за час он может пробурить 10—20 ям глубиной до 0,5 м.

## РУЧНАЯ КОСИЛКА

Все знают, как растут кукуруза и подсолнухи. Но вряд ли многие представляют себе, как выглядит их уборка. На больших площадях, конечно, действуют комбайны и другие машины, а вот на неболь-

САМ
6'95
ноябрь - декабрь
**популярный технический журнал для семьи.**
Издается в Москве
с ноября 1992 г.
Выходит 1 раз в 2 месяца.

Окончание. Начало в № 5.



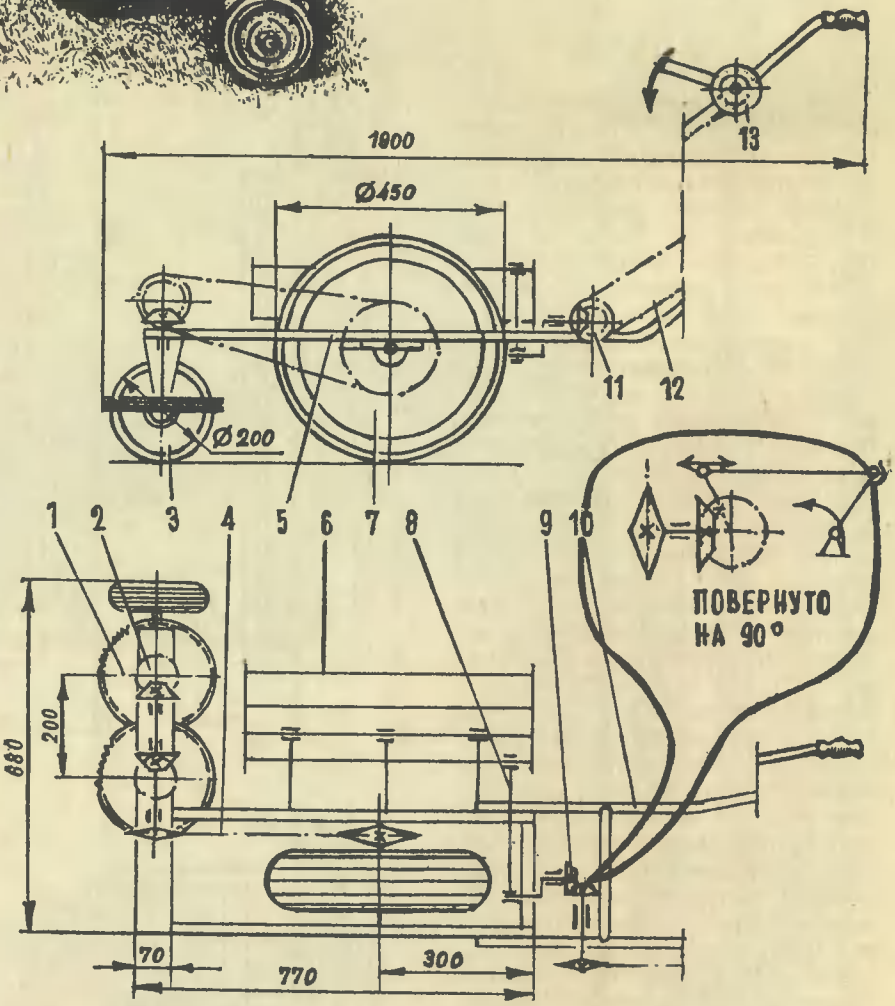
**Ручная косилка для крупностебельных растений и ее кинематическая схема:**
**1 — дисковый нож, 2 — редуктор дискового ножа, 3 — опорное колесо косилки, 4 — цепь дисковых ножей, 5 — рама, 6 — клеть подборщика, 7 — ведущее колесо, 8 — тяга клети, 9 — редуктор клети, 10 — ручка косилки, 11 — звездочка механизма управления подборщиком, 12 — цепь механизма управления, 13 — узел управления.**

ших участках и до сего дня пользуются газонными ножницами. Однако очень уж утомительна и, главное, малопродуктивна такая работа.

А. Синкевич и А. Кетня задались целью разработать ручную косилку для крупностебельных растений. Они придумали простую и интересную конструкцию, которая легла в основу механизма. Окончательно косилка «оформилась» после ряда усовершенствований и доделок, предложенных А. Малковым и С. Болгарчуком: теперь это настоящий агрегат, который не только косит, но даже аккуратно укладывает срезанные растения.

Скашиваются они двумя металлическими дисковыми ножами со встречным вращением. Ножи приводятся в действие с помощью двух редукторов — зубчатых передач с пересекающимися валами и цепной передачи от звездочки ведущего колеса при толкании косилки.

Для сбора скошенных стеблей предназначен подборщик со сваренной из металлических прутков клетью, на которую падают срезанные растения. Имеется и механизм управления подборщиком: цепная передача, зубчатый редуктор и пара изогнутых под прямым углом тяг, действующих наподобие кривошипа. Отклонение рукоятки узла управления передается с помощью цепи, редуктора и тяг на клеть; она откидывается в сторону, и стебли ссыпаются с нее. Перемещением рукоятки в обратную сторону можно возвратить клеть на место.





## *ТРЕБУЕТСЯ*

***на постоянную работу в редакцию журнала «Сам»***

**творческий сотрудник из числа умельцев-читателей журнала, проживающий в Москве. Возрастом до 45 лет, с техническим образованием, литературно грамотный, инициативный, способный находить и готовить к печати интересующие читателей материалы.**

**Оплата — в зависимости от результатов труда. При условии владения немецким, английским или французским языком обеспечена надбавка к зарплате (телефон: 366-29-45, главный редактор).**

# КЕРОСИНОМ НЕ ПАХНЕТ

У **Ю. Шурчкова** в садовом домике лежал без дела керосиновый примус «Рекорд». Хозяин хотел его выбросить, ведь керосин нынче даже в деревне редко сыщешь, но потом передумал, решил перевести на более доступное топливо — на бензин.

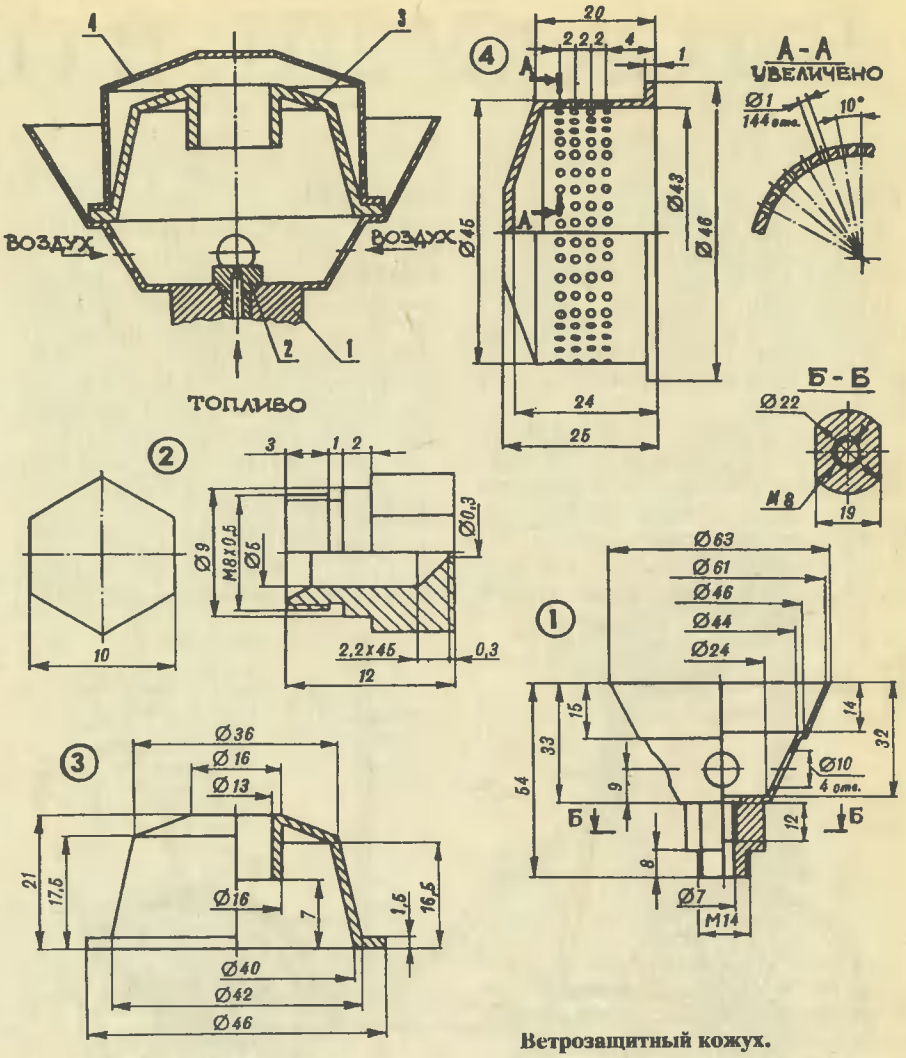
Однако просто так заменить керосин бензином нельзя. Первый имеет высокую температуру парообразования, поэтому горелка у «Рекорда» устроена так, что топливо к форсунке подается из бачка не напрямую, а по трубке, проходящей над пламенем примуса. Здесь оно испаряется и, смешавшись с воздухом на выходе из форсунки, воспламеняется.

Бензин же, с его низкой температурой парообразования, в раскаленной трубке мгновенно вскипит, что чревато повышением давления в бачке, взрывом и пожаром.

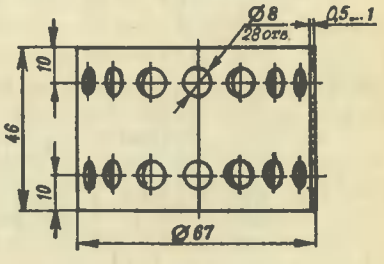
Чтобы «Рекорд» работал надежно и безопасно, требовалась новая горелка. Ее детали пришлось выточить из стали (но можно и из латуни). Колпачок и отражатель в раструбе корпуса лежат свободно, без крепления; их легко снять, если необходимо прочистить форсунку. Последнюю предохраняет от засорения скрученная в рулончик мелкоячеистая металлическая сетка (крепление — каплей припоя ПОС-60).

Горелка работает примерно так же, как паяльная лампа. Под давлением закачиваемого насосом воздуха бензин поднимается к форсунке и впрыскивается в пространство между колпачком и отражателем. Здесь он испаряется, смешивается с воздухом, нагревается и, выходя через мелкие отверстия отражателя, воспламеняется.

Для эксплуатации примуса на открытом воздухе изготовлен из стального листа толщиной 0,5 мм ветрозащитный кожух, надеваемый поверх горелки. В крайнем случае можно воспользоваться подходящей консервной банкой, аккуратно вырезав у нее крышку и дно. Высота кожуха примерно равна высоте корпуса горелки в рабочем положении, диаметр — несколько больше; края перфорированы отверстиями Ø 8 мм с шагом 15 мм.




**Конструкция горелки:**
**1 — корпус, 2 — форсунка, 3 — колпачок, 4 — отражатель.**



**Ветрозащитный кожух.**

Прогревают такой примус так же, как и керосиновый, применяя спирт, денатурат, бензин или сухое топливо. В ненастную погоду лучше брать последнее, измельчив и смочив в бензине.

Пламя горелки должно быть бледно-синим. Если оно образует факел, примус немедленно гасят и повторяют прогрев. То же самое делают, когда пламя гудит и накаляет отражатель. Это значит, что детали горелки в раструбе установлены неправильно.

Кроме того, следует дополнить правила техники безопасности, указанные в инструкции по эксплуатации керосинового примуса: не использовать бензин с октановым числом больше 93; не заливать его в неостывший или работающий примус; не смешивать со смазочными маслами — это не снижает его пожароопасность. Наконец, не применять этилированные сорта топлива — они токсичны.

# ВО САДУ ЛИ, В ОГОРОДЕ

Многие садоводы для перевозки по участку органических удобрений, собранных плодов и других грузов используют самодельные тележки и другие транспортные средства собственной конструкции. Среди них немало простых и удобных устройств, значительно облегчающих труд. О некоторых из них рассказывает В. Гольдман.

Оригинальную велотележку (рис. 1) создали москвичи П. и Б. Морозовы. Она состоит из задней части двухколесного велосипеда для взрослых и присоединенной к ней спереди тележки с кузовом — вместо демонтированных руля и переднего колеса велосипеда. Кузов установлен на два велосипедных колеса. Перемещать это транспортное средство может даже тот, кто не умеет ездить на обычном велосипеде. У тележки три точки опоры, и поэтому она очень устойчива. Несложно и управлять ею: высокий П-образный руль скреплен с рамой тележки, а та насажена на поворотный кронштейн, имеющий два жестких ограничителя поворота. Для остановки велотележки, как и у всех двухколесных велосипедов, достаточно затормозить обратным движением педалей.

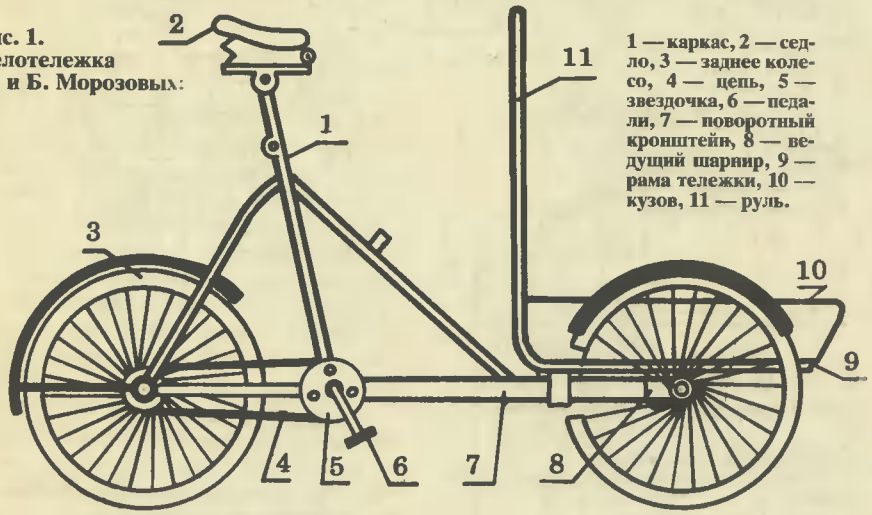



**Рис. 1. Велотележка П. и Б. Морозовых:** 1 — каркас, 2 — седло, 3 — заднее колесо, 4 — цепь, 5 — звездочка, 6 — педали, 7 — поворотный кронштейн, 8 — ведущий шарнир, 9 — рама тележки, 10 — кузов, 11 — руль.

Чтобы можно было сбросить груз с тележки без особых усилий, рационализатор В. Томашевский из Саратова в поперечинах рамы своего транспортного средства (рис. 2) вырезал 5—6 полукруглых гнезд-выемок. В них установил ролики, вмонтированные в специальную платформу. Во время перевозки последняя, поддерживая груз, лежит на раме тележки. Но стоит на месте разгрузки слегка приподнять один край платформы, как ролики под действием груза начинают вращаться, и кладь съезжает на землю.

По-другому решил ту же задачу (рис. 3) ленинградец И. Павлов. П-образный стальной уголок он согнул под прямым углом, примерно на одной четверти его длины, если считать от перемычки. Получившаяся рамка треугольными кронштейнами установлена на ось с двумя колесиками от детской коляски. Ближе к рукояткам умелец присоединил поворачивающийся вокруг оси металлический двузубец с приваренным посредине его перекладины штырем. Груз на этой тележке возят в мешке. При его наполнении раму устройства поднимают вертикально (ставят на ее изогнутую часть), горловину мешка протаскивают через кольцо, установленное на металлическом двузубце, и закрепляют на нем зажимами (А). Завершив погрузку, мешок завязывают, с его горловины снимают зажимы и металлический двузубец поворачивают — тогда при разгрузке тележка устойчиво опирается на три точки: на два колеса и штырь (Б).

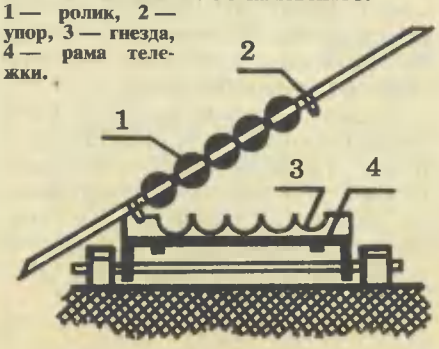
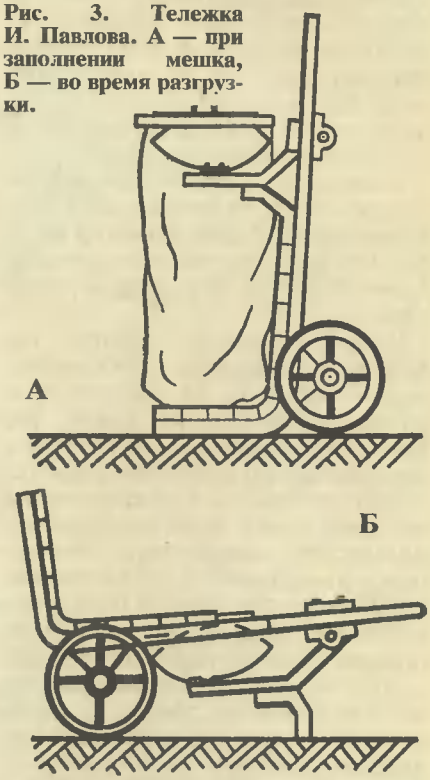



**Рис. 2. Тележка В. Томашевского:** 1 — ролик, 2 — упор, 3 — гнезда, 4 — рама тележки.

**Рис. 3. Тележка И. Павлова. А — при заполнении мешка, Б — во время разгрузки.**




Москвич Н. Ковалевский сконструировал тележку, которую легко превратить в сани (рис. 4). Концы двух перекладин от детской коляски он загнул вверх по радиусу 20 мм, отведя их за вертикаль на 15°, а среднюю часть длиной 60 см оставил горизонтальной. Вышли отменные санные полозья. Противоположные концы каждого из них он соединил стальными полосами, а послед-

ние стянул между собой тремя поперечными стержнями. Образовалась лежащая на полозьях прочная рама. В ее боковинах, отступив на 15 см, справа и слева он просверлил четыре сквозных отверстия; сквозь них пропустил стержни — оси будущих колес. Сами колеса закрепил шайбами и шплинтами, и получилось универсальное транспортное средство. Надо использовать его зимой — рационализатор кладет груз (рюкзак, корзину, даже доски длиной до 3 м) между колесами. Летом он просто переворачивает тележку и, положив груз между полозьями, катит ее по дороге.

Еще одно универсальное транспортное средство (рис. 5) смастерил житель Иссык-Кульской обла-

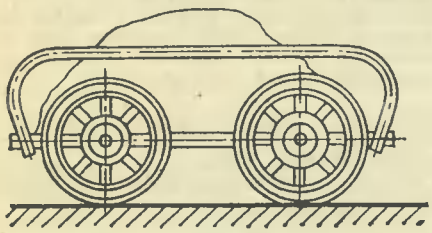
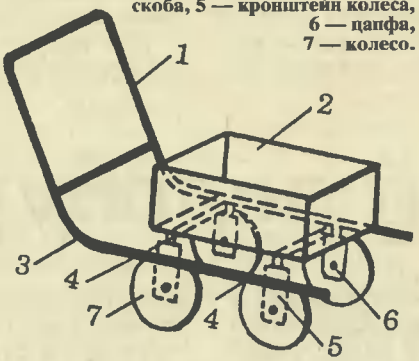


**Рис. 4. Сани-тележка Н. Ковалевского.**

сти Н. Семенов. Два уголка размером 25×25 мм и длиной по 80 см на расстоянии 50 см от края он изогнул в виде санных полозьев и эти изогнутые части соединил между собой двумя металлическими поперечинами так, чтобы верхнюю из них можно было использовать в качестве ручки. Потом в вертикальной части каждого полоза просверлил по два отверстия диаметром 6 мм для установки П-образных опорных скоб — на них укладывают тарный ящик или иную емкость. Для того, чтобы превратить эти грузовые санки в тележку, к вертикальным ножкам скоб болтами М6 достаточно присоединить кронштейны с цапфами и с их помощью установить колеса от детской коляски.

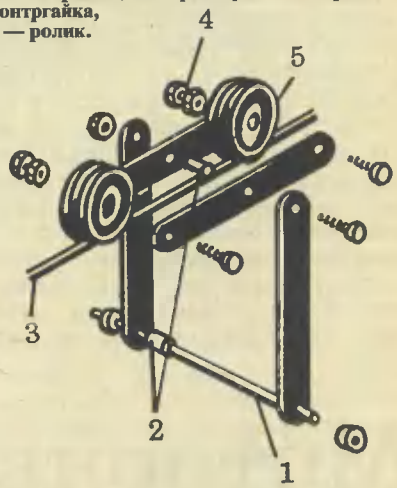
Грузы по участку можно транспортировать и по воздуху. Для создания такой системы (рис. 6) около ворот и на противоположной им стороне участка вкапывают по столбу. На них на высоте от 1,5 до 2 м от земли закрепляют стальной трос диаметром от 6 до 8 мм. Затем делают каретку для перевозки грузов. Колесами служат два желобчатых ролика диаметром 10 мм. Вращаются они на

**Рис. 5. Тележка Н. Семенова:**
**1 — ручка, 2 — ящик, 3 — полоз, 4 — опорная скоба, 5 — кронштейн колеса, 6 — цапфа, 7 — колесо.**




двух болтах 12×50, закрепленных стальными полосами и контргайками. Посредине полос перпендикулярно в качестве распорок ставят два отрезка трубы малого диаметра. С наружной их стороны в вертикальной плоскости болтами и контргайками присоединяют еще две стальные полосы размером 250×30 мм. Через их нижние отверстия пропускают стальной стержень диаметром 12 мм, закрепленный кольцами. На эту круглую перекладину

**Рис. 6. Подвесная трасса:**
**1 — стержень, 2 — распорка, 3 — трос, 4 — контргайка, 5 — ролик.**




можно подвесить любую емкость, вмещающую до 50 кг, и стоит каретку слегка подтолкнуть, как она плавно переместится к нужному месту.


**ЗЕМЕЛЬНЫЕ ВЕСТИ**

**АО "Земельные вести" предлагает садоводам**

***типовой устав садоводческого товарищества,***
который:
- разработан квалифицированными юристами-практиками;
- позволяет осуществлять приватизацию участков;
- проверен практикой;
- применим в любом регионе России.

Устав снабжен пакетом образцов, необходимых для оформления документов в местных органах власти, и методическими рекомендациями, позволяющими использовать его любыми коллективами любого региона России. Стоимость комплекта 150 тыс. руб.+НДС+СН.

Тел. (095) 945-85-21
Fax (095) 945-29-66

125284,
г. Москва, э/я 67



***К СВЕДЕНИЮ КНИГОТОРГОВЦЕВ!***

**Если вы хотите приобрести нужное количество экземпляров журналов «Сам», «Дом» и другую литературу нашего издательства по безналичному расчету со 100%-ной предоплатой или за наличный расчет, обращайтесь по адресу: 105023, Москва, Большая Семеновская ул., 40, ТОО «Издательский дом «Гефест». Телефон: (095) 366-28-90. Факс: (095) 366-2434. Реквизиты для России и СНГ: р/с 500467403 в Управлении «Агрегат» ИКБ «Масс Медиа Банк», к/с 739161200 в ГРКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москва, МФО 44583001, участ. 83. Реквизиты для Москвы и Московской области: р/с 500467403 в Управлении «Агрегат» в ИКБ «Масс Медиа Банк», МФО 44583739, участ. 3С.**

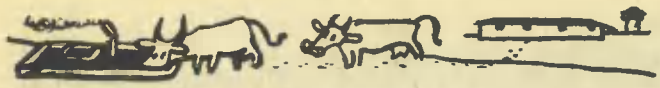
**Приобрести упомянутые выше издания можно в крупных городах — в киосках «Роспечать», а у региональных представителей — по адресам:**

**107078, Москва, Садово-Черногрязская ул., 5/9. Магазин «Урожай». Телефон: 975-36-88.**

**109068, Москва, Восточная ул., 15/6, МКП «Новинка». Телефон: 275-56-07.**

**630082, Новосибирск, Северная ул., 19, «Санти». Телефон: 28-90-97.**

**355102, г. Ставрополь, ул. Коминтерна, 12, ТОО «Дом книги». Телефон: 3-03-13.**



# ПЕЧКА В РЕЧКЕ

Животноводы знают: напоить скот холодной водой — значит загубить его. Поэтому на фермах устанавливают различного рода подогреватели. В последнее время чаще всего используют различные электрические устройства, встраиваемые в водопроводную систему.

А как быть там, где еще нет водопровода, а животных выгоняют поить к естественным водоемам? Ведь воду в речке не нагреешь! Однако, как это ни парадоксально, необычный способ подогрева воды прямо в проруби предложил сельский рационализатор из Якутии столяр **М. Н. Тролуков.**

Его идея прошла успешную проверку в якутском колхозе «Лена». Она проста и при необходимости осуществима в любом хозяйстве. Для оборудования такого «теплого» зимнего водопоя в прорубь нужных размеров опускают деревянный короб-корыто глубиной чуть больше 1,5 метра. В него устанавливают печку, сделанную из железной бочки. Основание ее прикрепляют ко дну корыта, а топку и поддувало в виде труб соответствующих диаметров, приваренных к бочке, выводят над краем корыта. Через отверстие в днище корыто заполняется водой, которая благодаря печке быстро, за 15—20 мин, может быть подогрета до 40°С.

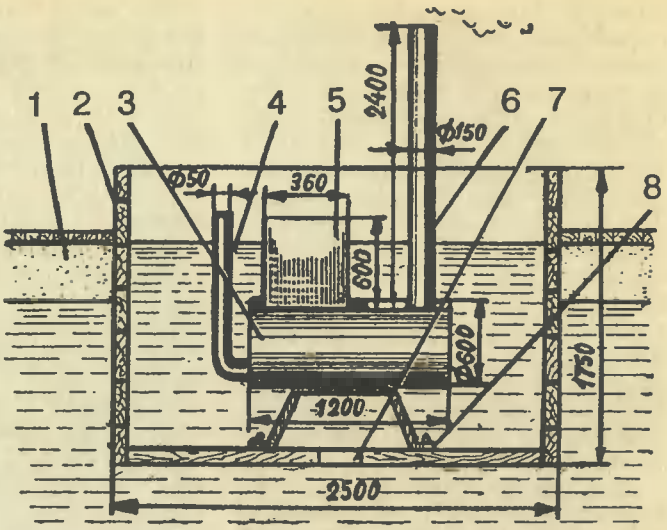



**Схема установки подогревателя воды в проруби:**
**1 — лед, 2 — деревянный короб (2500×1500×1750 мм), 3 — печка (из железной бочки), 4 — поддувало (труба ∅ 50 мм), 5 — топка (сварена из железных листов толщиной 1,5—2 мм), 6 — дымовая труба ∅150 мм, 7 — отверстие в днище короба ∅ 200 мм, 8 — ножка.**

Для удобства обслуживания печки возле ее топки на коробе делается дощатый настил.

# Моторный ледобур

**(к фото на 1-й с. обложки)**

В суровые зимы толщина ледяного покрова в озерах и прудах, где нет проточной воды, достигает значительной толщины — до метра и более. Такой слой льда затрудняет отвод из воды газов, образующихся в процессе гниения растительности, а также приток свежего воздуха из атмосферы. Это приводит к кислородному голоданию обитателей водоемов и массовой гибели рыбы, или, как говорят рыбоводы, к «замору». Чтобы избежать этого, приходится пробивать во льду множество отверстий-лунок. Операция эта очень трудоемкая, так как выполняется обычно вручную, без применения каких-либо средств механизации. Ледобур, который вы видите на фото, на мой взгляд, удачно решает проблему.

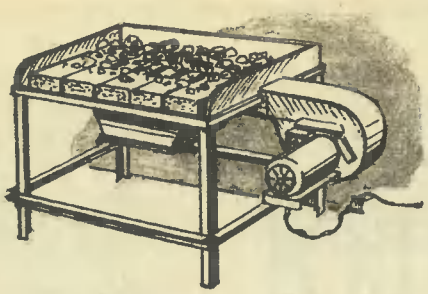
Сразу же хочу оговориться: к разработке конструкции я не имею никакого отношения. Сделали его умельцы из г. Перми. Кто именно — мне неизвестно. Одно могу сказать, что это умные люди, рачительные хозяева и большие любители природы. Цель же моей статьи — привлечь внимание промышленности к конструкции, к большому сожалению, отсутствующей на прилавках наших магазинов. Надеюсь, что после этой публикации откликнутся разработчики ледобура и, может быть, какая-нибудь организация наладит выпуск этого агрегата.

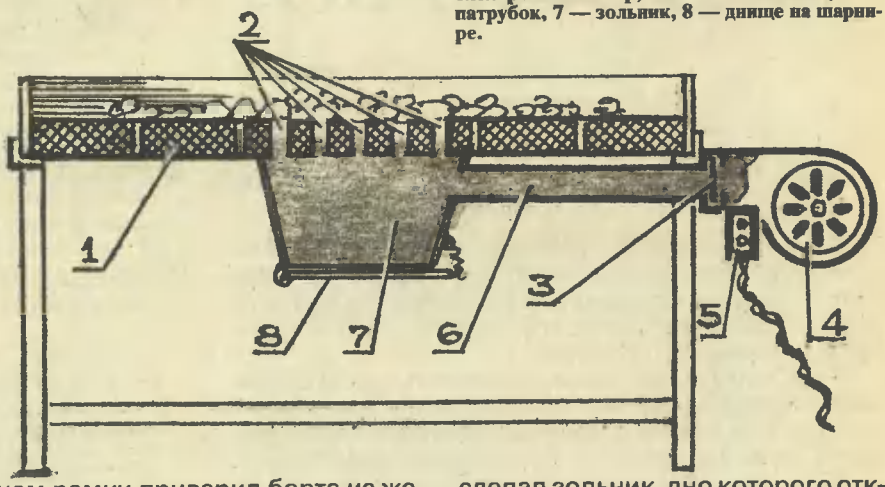
Съемный шнек ледобура можно сделать в домашних условиях. Пригодится он многим и не только работникам рыбоводческих хозяйств. Довольны им будут любители подледного лова, особенно люди пенсионного возраста, для которых сверление лунок во льду подчас бывает делом тяжелым. А если в комплекте с ледобуром предусмотреть и съемную штангу с пильной цепью, какую имеет сучкорезка БС-1, то спрос на него возрастет. Его оценят фермеры и дачники, садоводы и работники лесного хозяйства.

Подробно описывать устройство ледобура нет необходимости, так как кроме съемного шнека для бурения льда, устанавливаемого взамен штанги с ножами для резки сучьев, все агрегаты — стандартные и взяты от сучкорезки БС-1, которая предназначена для обрезки сучьев и вершин с поваленных деревьев, а также выполнения вспомогательных и лесохозяйственных работ. Она снабжена одноцилиндровым двухтактным карбюраторным двигателем внутреннего сгорания мощностью в 2,5 л.с. В качестве топлива используется бензин марок А-72 или А-76 с добавкой масла АКП-10 или АС-9,5 в пропорции 15:1 по объему. Емкость топливного бачка, вмонтированного в конструкцию двигателя, — 0,5 л.

*И. МАСЛОВ,*
*г. Калининград Московской обл.*
*На 1 с. обложки фото В. ТИХОМИРОВА.*

# И пошел по кузнице перезвон






**Переносная домашняя кузница:**
**1 — кирпич, 2 — отверстия, 3 — заслонка, 4 — электровентилятор, 5 — выключатель, 6 — патрубок, 7 — зольник, 8 — днище на шарнире.**

Было время, когда в каждой, даже самой маленькой деревне, была своя кузница. Может, из-за их отсутствия теперь всюду валяется разный металлолом. Встречаются порою и узлы машин в сборе. Раньше мальчишки интересовались кузнечным делом, кузница всегда притягивала к себе людей, туда старались приносить найденный металл — авось, пригодится. Сейчас все это забыто.

Но кузнечные изделия бывают очень нужны, особенно на приусадебном участке. Попробуйте в селе купить сейчас скобу, петли, щеколду и т.п. Обязательно нужно ехать в город, терять день. А за день так намаешься, что поневоле подумаешь: вот бы свой кузнечный горн! Это и побудило меня сделать себе кузницу — небольшую, переносную. Когда надо, вынесу и поставлю во дворе. Хочу, отнесу к соседу. Устанавливается горн на 12 кирпичах. Из уголков я сварил раму, на нее положил железо. Ножки сделал из отрезков трубы. По трем сторонам рамки приварил борта из железа, задний сделал съемным. Это удобно тем, что можно греть длинные заготовки.

Превоначально воздух в зону горения подавал у меня вентилятор от отопителя кабины автомашины. Я заменил его вентилятором с электродигателем мощностью 180 Вт и скоростью вращения 2850 об/мин. Для включения в сеть использовал выключатель ПНВ и вилку штепсельного соединения ИЭ-9901.

Для горна специальной фурмы не делал. Воздух подавал через трубу с заслонкой между кирпичами. Каждый раз для чистки приходилось снимать кирпич. Сейчас сделал зольник, дно которого открывается. По центру зольника, равномерно по кругу, просверлил отверстия. Вентилятор подает воздух в зольник через патрубок.

Кто хочет сделать такую переносную кузницу, может подавать воздух в горн с помощью электровентилятора, либо использовать пылесос.

*В. САМОЙЛОВ,*
*д. Малое Маклашкино, Чувашия*

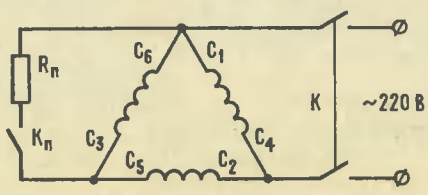
***ИЗ ПИСЕМ ЧИТАТЕЛЕЙ***

# СДВИГ ПО ФАЗЕ

*Не подскажете ли, как подключить трехфазный электродвигатель 380 В в однофазную сеть 220 В? Я знаю способ подключения с конденсаторами, но конденсаторы достать очень трудно, к тому же получается система громоздкая и малоудобная. Может, есть способ подключения более простой?*

*Е. МЕДВЕДЕВ,*
*г. Шуя Ивановский обл.*

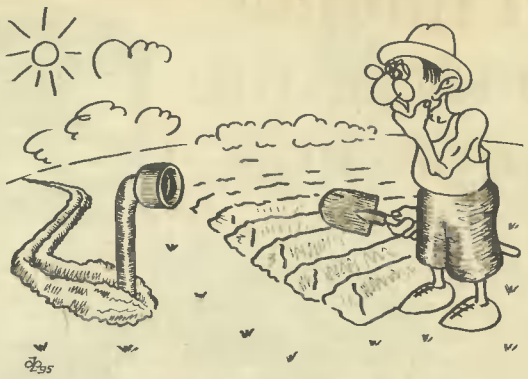
Индивидуальное хозяйство, дачи, подворья обычно «электрифицированы» однофазным вводом от четырехпроводной линии 380/220 В. Другими словами, в распоряжении владельца только нуль и фаза. Поэтому для механизации хозяйственных работ (циркулярка, насос, электроинструмент и т.д.) возможно применение только специальных, достаточно дефицитных однофазных двигателей.




Существует несколько способов использования в однофазной сети широко распространенных

*(Окончание на с. 8)*

# А НУ ЕГО... В БОЛОТО!



***Единственный способ защититься от внешнего мира — это глубоко его познать.***

***ЛОКК***

Если вы всерьез занялись крестьянским трудом, а живете в городской квартире, вам рано или поздно придется подумать о том, где и как хранить урожай, как сберечь до весны семена. Иначе говоря, вам понадобится погреб.

У тех, чей участок расположен на высоком сухом месте, затруднений не будет. А я хочу поделиться опытом с такими же, как я, счастливчиками, чьи шесть соток оказались на болотистой почве.

Перебрав варианты, я пришел к мысли, что для таких экстремальных условий лучше всего подходит сварной металлический погреб, так называемый кессон. Несколько лет эксплуатации подтвердили правильность такого выбора. Если вы приобрели или изготовили сами погреб подходящего размера, воспользуйтесь, чтобы не изобретать велосипед, моим опытом его установки.

Разметку котлована я выполнил с таким расчетом, чтобы между стенками погреба и котлована остался зазор в полметра по всему периметру. Чтобы стенки котлована не осыпались, я постарался сохранить дерн. Разрезал его крест-накрест и развернул, как почтовый конверт.

Когда рыл котлован, больше всего хлопот доставляла «верховодка». Так называют воду, которой пропитан верхний торфяной слой. Глина, подстилающая торф, не позволяет этой воде уйти вниз.

Когда я удалил верхний слой, добрался до гли-

*(Окончание. Начало на с. 7)*

трехфазных, короткозамкнутых двигателей напряжением 380/220 В, относительно небольших мощностей. Одна из дешевых схем, не требующая дефицитных конденсаторов, изображена на рисунке. Здесь обмотка ($C_3$ — $C_6$) двигателя шунтирована цепочкой из сопротивления (резистора) $R_п$ и пусковым коммутатором (кнопкой) $K_п$. Перед пуском включают $K_п$, после чего подают однофазное напряжение, замыкая «К» и после раскручивания двигателя до номинальных оборотов, отключают $K_п$. При пуске за счет резистора $R_п$ возникает небольшой сдвиг по фазе токов в обмотках двигателя, обеспечивающий пусковой момент, достаточный для запуска вхолостую или при небольших нагрузках. $R_п$ — обычно выбирается из условия:

$$R_п = 0{,}6X_К, \text{ где}$$

$X_к$ — индуктивное сопротивление фазы двигателя при неподвижном роторе. Значение $X_к$ равно:

$$X_к = \frac{U_ф}{K_п I_ф} \text{ Ом}$$

Здесь $U_ф$ — напряжение фазы двигателя, указанное на щитке, $I_ф$ — ток двигателя, $K_п$ — кратность пускового тока ($K_п \approx 5$).

К сожалению, мощность, указанная на щитке трехфазного двигателя, при такой схеме не может быть достигнута, что объясняется малыми токами в двух последовательно включенных обмотках ($C_3$ — $C_6$ и $C_2$ — $C_5$). Обычно она не превышает 60% от номинальной.

Существуют технические решения (НОУ — ХАУ), снижающие этот недостаток схемы и увеличивающие пусковой момент.

Сборка схемы должна выполняться специалистом при строгом соблюдении «Правил безопасности».

*Г. ЧЕРНИКОВ,*
*г. Москва*

ны, котлован стало заливать. Попытка пробурить глиняный слой до песка ничего не дала. Теперь вода стала поступать еще и снизу, из глубины. А выход из ситуации оказался довольно простым: в центре котлована я выкапывал ямку глубиной на штык-полтора, получался своего рода водосборник, и так до тех пор, пока не выкопал котлован достаточной глубины.

Дно котлована я засыпал песком, устроив подушку толщиной в 10 см, а стенки и днище кессона обмазал гудроном.

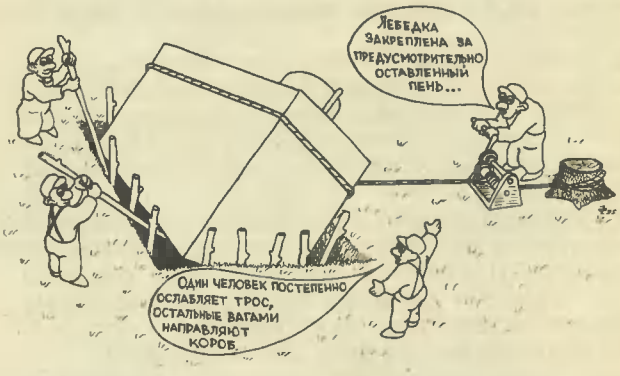
В котлован с двух сторон были вертикально опущены бревна вровень с поверхностью земли. Они служили и направляющими и ограничителями, благодаря чему удалось опустить погреб точно по центру котлована. Опускали погреб вручную с помощью лебедки, закрепленной за предусмотрительно оставленный пень. Один человек постоянно

ослаблял трос, остальные вагами направляли короб, удерживали от раскачки.

Опустили кессон, вздохнуть бы с облегчением, но нет, это только полдела, если не меньше. Короб погреба — поплавок, причем из-за своих габаритов имеет огромную грузоподъемность. Если в котлован будет поступать вода, он всплывет, и никакими силами его не удержишь. Поэтому я занялся устройством гидрозатвора. Зазор между стенками котлована и погреба заполнял глиной с послойным трамбованием. Здесь важно соблюсти одно условие: гидрозатвор устраивается **ниже** глубины промерзания — для Подмосковья это около 1,5 м. Дело в том, что болотистую глину при замерзании «пучит», иначе говоря, она расширяется и может сдвинуть, а то и просто раздавить погреб. Поэтому от поверхности земли до глубины промерзания зазор надо засыпать песком.

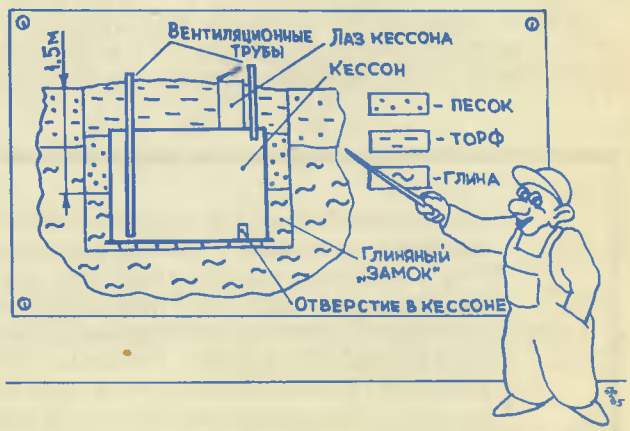
Однако, как бы тщательно ни был устроен глиняный гидрозатвор, полной гарантии от поступления верховодки под днище погреба он не дает. Опасность всплытия, и немалая, остается. Чтобы ее исключить, я использовал принцип подводной лодки: там в балластные емкости набирается вода, вытесняется воздух, и лодка приобретает отрицательную плавучесть.

В днище моего кессона было проделано отверстие с вваренным в него патрубком ∅ 3/4". Я предусмотрительно не заглушил его, оставил открытым. После первого хорошего дождя воды в погребе было на полметра. Я ее вычерпал, но патрубок глушить не стал. После второго дождя воды набралось всего-то сантиметров на десять, а после третьего мой погреб остался сухим. Верховодка сама заполнила жидкой глиной все трещинки, «засосала» погреб и полностью изолировала его от самой себя.




Теперь патрубок можно заглушить, хотя для полной гарантии я рекомендовал бы в первый год эксплуатации этого не делать.

А теперь вернемся к прямому назначению кессона — к погребу. У меня входной лаз высотой 50 см, чуть выше вентиляционной трубы. На всю эту высоту я засыпал погреб торфом, который обладает хорошими теплоизоляционными свойствами. Опыт пятилетней эксплуатации показал, что такого слоя




недостаточно — в сильные морозы верхушка погреба промерзает. Советую сделать и лаз, и вентиляционные трубы выше сантиметров на 20—30.

Отмечу, кстати, что летом, до середины июля, температура в погребе держится в пределах 4—7°С, и погреб вполне можно использовать как холодильник.

*В. КУПРИЧЕВ,*
*Химки, Московская обл.*

Чертежи оригинальных устройств для изготовления стройблоков на сайте www.club-rm.narod.ru

# ОТ НАШЕГО АВТО — ВАШЕМУ ДВОРУ

Прочитал статью «15 блоков за 1 час — своими руками» в № 5 за 1994 г. журнала «САМ» и решил поделиться своим опытом изготовления строительных блоков.

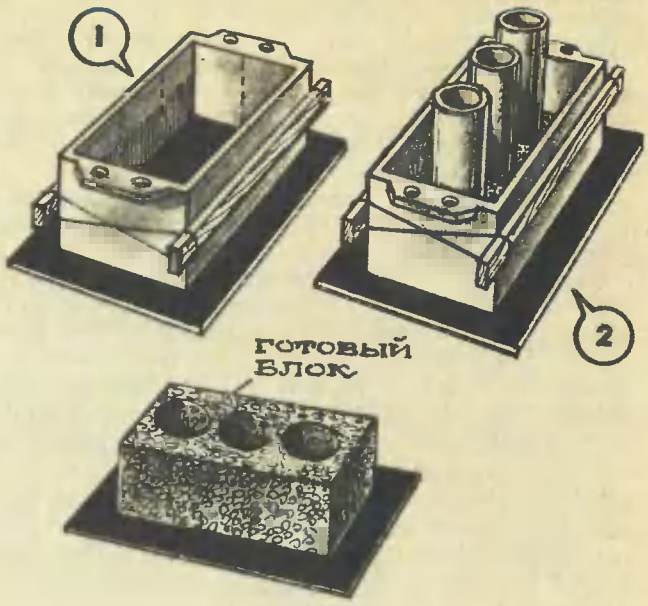
В качестве форм для изготовления блоков я использую корпуса аккумуляторных батарей большой емкости. В автохозяйствах эти корпуса после удаления свинца обычно выбрасывают, а я в своем гараже использую их как ящики для болтов, ключей сверл и прочей мелочи.

У корпуса надо срезать аккуратно дно и перегородки, предварительно обработав острые края напильником. Получается прямоугольная сквозная рамка. Чтобы она не теряла прямоугольную форму под весом наполнителя, нужно укрепить борта рейками, привязав их по краям друг к другу (рис. 1).

Для повышения производительности я использовал три одинаковые формы. В состав бетона входят цемент, песок и керамзит, но в качестве наполнителя можно использовать щебень, гравий, шлак и опилки.

Чтобы блоки получались не сквозными, а с одной стороны сплошными, что облегчает труд при кладке, я наполняю форму 3—4 мастерками состава и разравниваю. После этого ставлю три пластмассовых трубы ∅100 мм и длиной 300 мм на равном расстоянии друг от друга и от стенок формы (рис. 2). Затем добавляю состав до верха, трамбуя его мастерком.

Формы желательно ставить на полиэтиленовую пленку на площадку, установленную с небольшим наклоном, чтобы обеспечить сток воды из блоков.

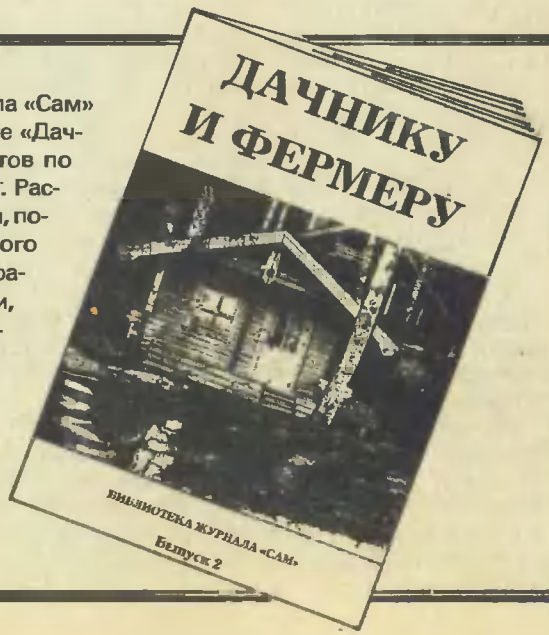



Когда бетон немного схватится, осторожно вынимаю трубы. Это время зависит от температуры окружающей среды и влажности состава. Затем аккуратно снимаю форму, поднимая ее за края. Получается непрочный еще блок с тремя отверстиями. Убирать с места формовки его можно на следующий день, а использовать для кладки стен — не ранее, чем через 3—4 дня, когда блок наберет основную твердость. В кладку блок укладываю «вверх дном», чтобы раствор не попал в пустоты.

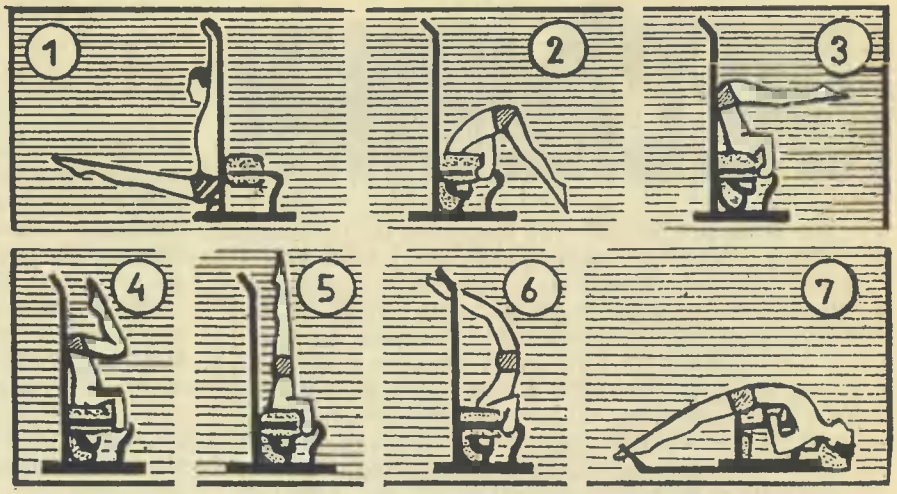
По окончании работ следует тщательно промыть формы и пластмассовые трубы.

*М. АХМЕДОВ,*
*г. Набережные Челны*

Перед вами обложка 2-го выпуска «Библиотеки журнала «Сам» (первым была брошюра «Сам себе сантехник»). В книге «Дачнику и фермеру» собрано множество полезных советов по возведению жилого дома и благоустройству подворья. Рассматриваются способы изготовления фундамента и стен, полов и крыши, окон и дверей, лестниц, отделка дома. Много внимания уделено созданию надворных построек: гаража, летней кухни, хозблока, погребов и колодцев, бани, душевой и др., сооружению изгородей. Рассматривается и иностранный опыт: постройка садового домика, теплиц и парников. Издание богато иллюстрировано: в нем 126 рисунков и чертежей.
Приобрести книгу можно оптом и в розницу по адресу: 105023, Москва, ул. Б. Семеновская, 40. Издательский дом «Гефест». Тел. (095) 366-28-90. Факс: (095) 366-2434.



# Снаряд на полу



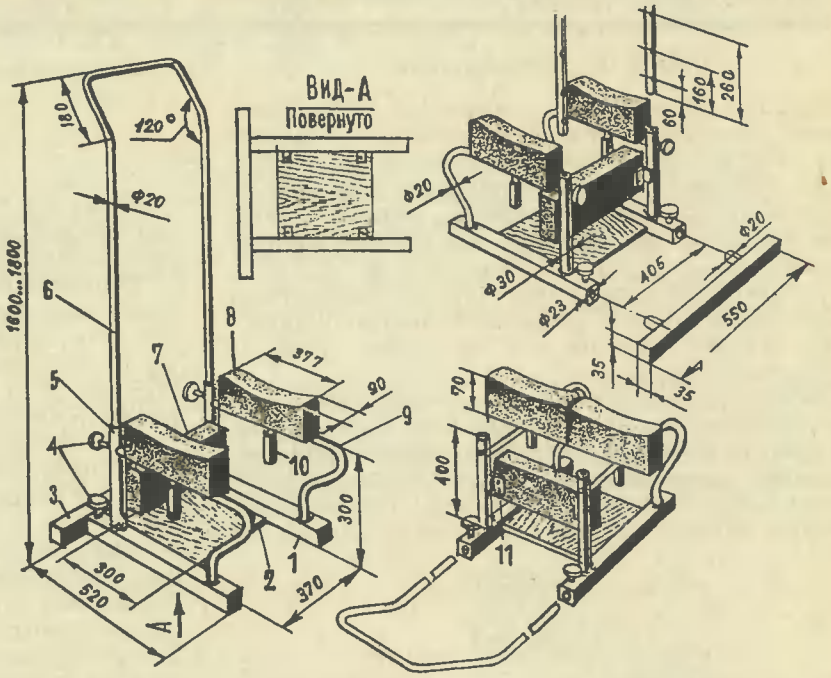

Два-три интенсивных силовых упражнения могут быть эффективнее длительной ненагруженной гимнастики. Для этого хорош турник или брусья — снаряды, явно не предназначенные для квартиры. Впрочем, их может с успехом заменить несложное устройство, предложенное венгерским журналом «Эзермештер». Оно занимает мало места, универсально и пригодно для разминок в любом возрасте.

Основание его — два стальных профиля квадратного сечения, соединенных площадкой из толстого листа фанеры или ДСП. Третий элемент — поперечина из того же профиля — зажат в первых двух винтами.

К основанию приварены дуги из прутка или трубы и трубчатые стойки, в которые входят фиксируемые винтами концы «перекладины». Это труба длиной около 3600 мм, которой придана дугообразная форма. Чтобы труба не сплющилась при изгибании, ее следует предварительно набить сухим песком. Работа облегчится, если закругляемые места раскалить на огне.

На дугах и между стойками закреплены три мягких «кирпича» — обтянутые кожзаменителем поролоновые или войлочные подушки с жестким основанием (доска, металлическая пластина). Боковые подушки крепят на дугах фиксирующим винтом и гайкой в их основании, благодаря чему они могут поворачиваться, образуя мягкую поперечину.

Такой снаряд позволяет выполнять самые разнообразные упражнения: подтягивания, как на турнике; стойки вниз головой, как на брусьях; всевозможные прогибы, отжимы и многие другие (см. упражнения 1—7).




**Универсальный снаряд:**
**1 — основание, 2 — площадка, 3 — поперечина, 4 — фиксирующие винты, 5 — стойка, 6 — «перекладина», 7 — подушка стоек, 8 — поворотная подушка дуги, 9 — дуга, 10 — фиксирующий винт, 11 — уголок.**


## СЕМЕНА — ПОЧТОЙ

**Предлагаем большой выбор семян овощных и цветочных культур почтой. В том числе — новинки из России, Германии, Италии, Голландии.**

**Для получения бесплатного каталога с указанием сортов, цен и условий пересылки вышлите конверт с вашим адресом.**

***121614, Москва, а/я 73.***

***Телефон оптовой службы: (095) 188-22-18.***

*У нас в гостях — газета*

КРЕСТЬЯНИН
ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА

Далеко не все знают, что с февраля 1991 г. выходит новая еженедельная российская газета «Крестьянин». Да и мы, грешным делом, не подозревали о ее существовании. И вот несколько летних номеров этого издания попали к нам, в редакцию журнала, и сразу привлекли внимание, ибо каждый из сотрудников нашел для себя что-то интересное, хотя мы все и не крестьяне. Однако каждый из нас сталкивается с множеством селянских проблем в жизни, будь-то на шести сотках, дома по хозяйству, в лесу или на рыбалке. И здесь мы находили самые неожиданные советы, доступные, практичные и злободневные.

Популярно о политике, свежие новости со всех концов России, последние изменения в законодательстве в вопросах землепользования, налогов, деятельности фермеров, АО и ТОО с комментариями опытных юристов, регулярные материалы по вопросам сельского строительства, обработки земли, садоводства и огородничества — далеко не полный перечень тем, затрагиваемых на двенадцати полосах еженедельника. Не говоря уже о программе ТВ на неделю, кроссворде и страничке юмора.

Несколько материалов из этих номеров мы решили привести на страницах нашего журнала, как близких по духу и интересам нашим читателям.

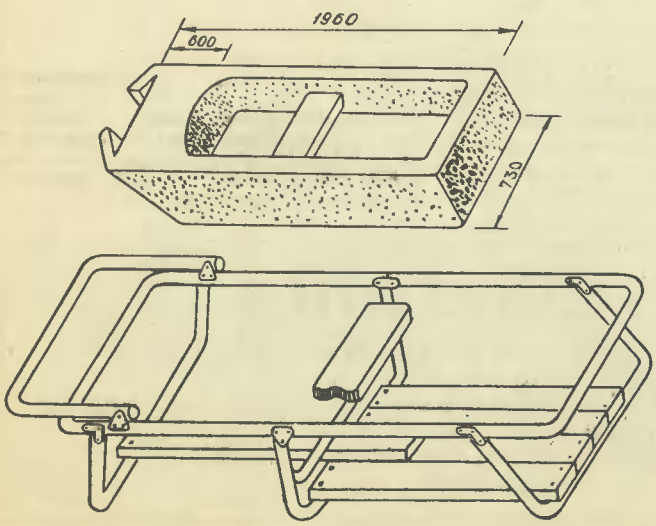
КРЕСТЬЯНИН знает САМ,
какую газету ему выписывать
Подписной индекс еженедельника «КРЕСТЬЯНИН»:
53 627

### Лодка из раскладушки

Хороша для спокойных водоемов. Чтобы сделать ее, надо лишь снять парусину вместе с пружинами, жестко закрепить несколькими дощечками ножки, поставить сиденье и натянуть оболочку из прочной прорезиненной ткани: перкаля, миткаля, капрона; потребуется 5,5 м при ширине 820—840 мм.

Грузоподъемность лодки — 400 кг. Повысить ее безопасность можно, разместив внутри корпуса одну — две автокамеры или несколько камер от футбольных мячей.

Оболочку шьют на швейной машине внахлест двумя швами. Ширина нахлеста 25—30 мм. Затем швы с наружной стороны обезжиривают бензином. На каждый из них резиновым клеем крепят полоски шириной 25—30 мм из той же ткани и прикатывают валиком, можно бутылкой. Верхнюю кромку подгибают, прошивают прочным шнуром, с помощью которого оболочку затягивают на каркасе.




### Рассада

Даже при осторожной пересадке овощных культур повреждается корневая система. Поэтому растения «болеют».

Однажды я заметила, что быстрее «становятся на ноги» те растения, которые до пересадки были накрыты не бумажными колпаками, а старыми ведрами, рассказывает Л. Селиванова из с. Н. Николаевка Ростовской области. Я оборачивала ведра полиэтиленовой пленкой и стягивала ее резинкой. Под ведрами создавался парниковый эффект, и заморозки не «прихватывали» рассаду. Через 2—3 дня я снимала ведра и использовала их для новых растений.

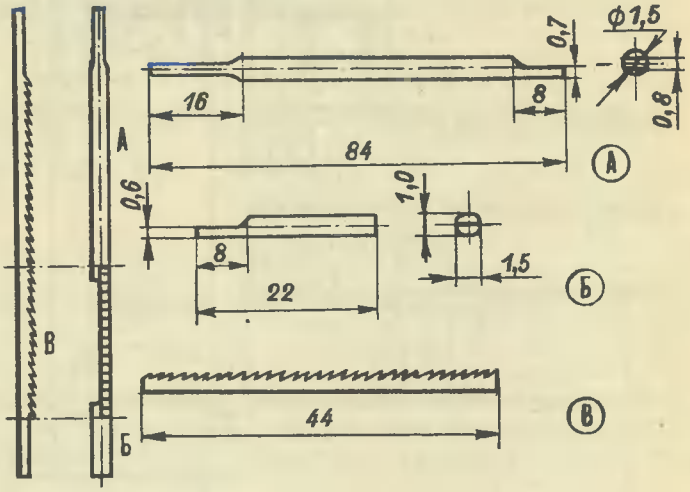
В другой раз мне пришлось высаживать рассаду после обильного дождя. Я убедилась, что сильно увлажненная почва способствует образованию дополнительных корней. После я стала заливать водой бороздки и пересаживать стебельки в грязь. Причем некоторые, например стебельки томатов сажала глубоко, «по шею». Через неделю рыхлила почву и по возможности нагребала на растения. При поливе подпитка производилась и снизу и с боков. Максимального эффекта достигала, когда рассаду пересаживала в борозды.

### Поможет помидор

Многие женщины страдают от варикозного расширения вен. Между тем имеется довольно простое средство от этой напасти. Спелые помидоры нарезают ломтиками, кладут на вены и держат, пока не почувствуют легкого пощипывания. Затем помидорные ломтики снимают, а ноги ополаскивают прохладной (не холодной!) водой. Эту процедуру проделывают до полного исчезновения синих пятен на ногах.

# ПИЛКА ИЗ ПРОВОЛОКИ

Увлекаясь выпиливанием, **В. Пестов** из пос. Вербовского Владимирской обл. купил электролобзик ЭЛ-2У4, а вместе с ним приобрел и немало хлопот. Дело в том, что штатная пилка № 1 совсем не слушается: «рыщет» в стороны, ломается. Пришлось экспериментировать. Стал сам делать пилки к электролобзику, которые позволяют менять направление без особых разворотов полотна, обладают достаточной жесткостью и долговечностью. Самым подходящим материалом для этого оказалась стальная проволока ∅ 1,5 мм. От нее отрезают два стерженька в соответствии с указанными на рисунке размерами. На встречных концах заготовок напильником стачивают площадки, к ним припаивают полотно штатной пилки. Процесс это трудоемкий, но оправдывающий затраты: пилка будет работать надежно и прослужит в 3—4 раза дольше обычной.




# СТРУБЦИНА-КОНДУКТОР

**При изготовлении мебели в домашних условиях едва ли не самой ответственной и сложной операцией является сборка отдельных панелей в прямоугольные коробчатые элементы, из которых, собственно, и состоят тумбы, шкафы и «стенки». От точности выполнения этой операции зависит не только прочность, но и достойный мастера внешний вид «домашней» мебели. Э. ПОДЛУБНЫЙ из г. Армавир пишет нам, как можно облегчить процесс сборки малой мебели с помощью изготовленной им струбцины-кондуктора.**

«Свою «стенку» я собрал с помощью шкантов и стягивающих уголков, показанных на рис. 1. Для того чтобы упростить сборку мебели с помощью уголков, я сделал приспособление в виде струбцины-кондуктора (рис. 2), которое позволяет одновременно высверлить пару отверстий под резьбовые втулки одного уголка буквально за считанные секунды. Причем без кропотливой предварительной разметки.

Приспособление представляет собой струбцину, полки которой выполнены из прямоугольных трубчатых стальных профилей сечением 25×40 мм и длиной 150 мм. Во внутренние каналы верхней и нижней полок 1 струбцины вставлены с минимальным зазором стальные кондукторы 2. Отверстия диаметром 10 мм явля-

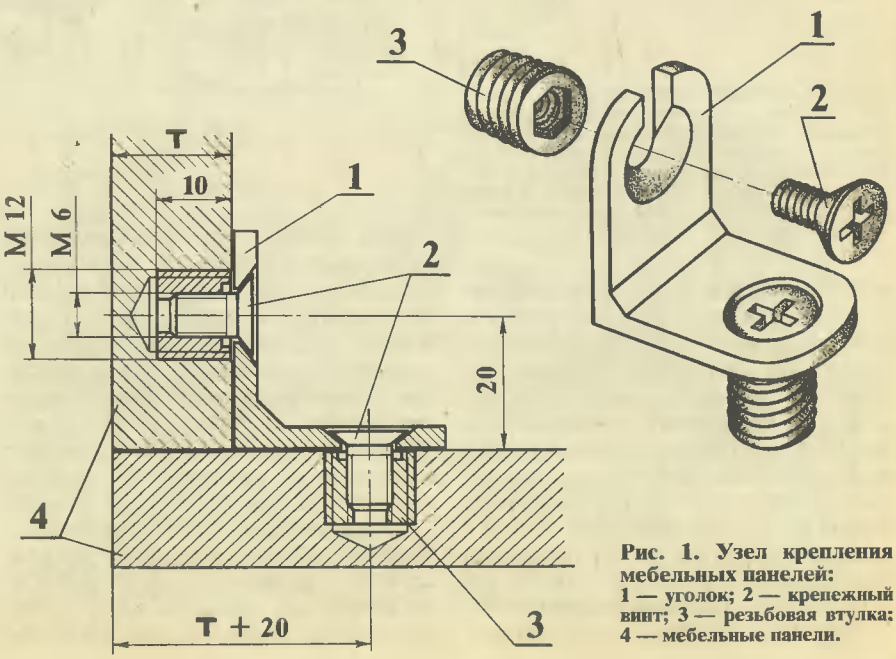



**Рис. 1. Узел крепления мебельных панелей:**
**1 — уголок; 2 — крепежный винт; 3 — резьбовая втулка; 4 — мебельные панели.**

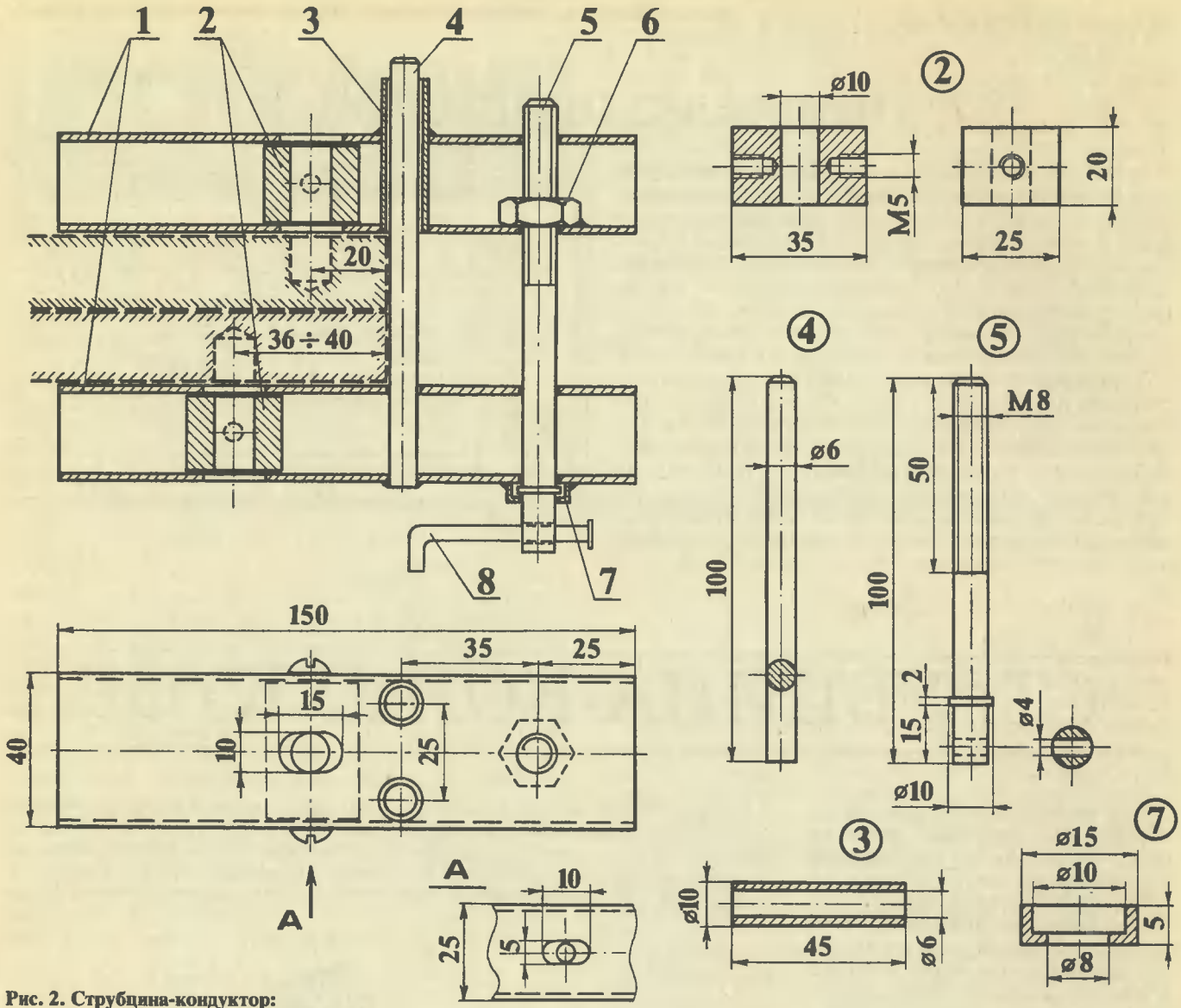


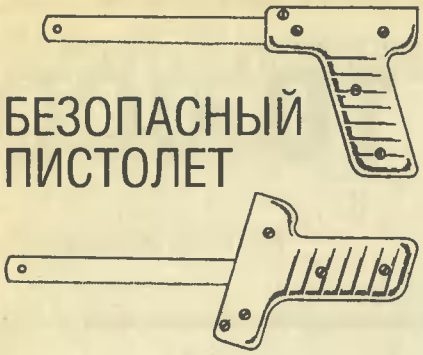

**Рис. 2. Струбцина-кондуктор:**
**1 — верхняя и нижняя полки струбцины (стальной трубчатый профиль 25×40 мм, 2 шт.); 2 — кондуктор (сталь, 2 шт.); 3 — направляющие втулки (сталь, 2 шт.); 4 — направляющие стойки (сталь, 2 шт.); 5 — винт; 6 — гайка М8; 7 — шайба ограничительная; 8 — поводок.**

ются направляющими для сверления. Оба кондуктора могут быть смещены на ∓(2...3) мм относительно их центрального положения при настройке приспособлений для сверления панелей различной толщины. Фиксируется выбранное положение кондукторов двумя винтами М5 с шайбами. Назначение и размеры остальных деталей понятны из чертежа. Детали 3, 4, 6 и 7 закрепляются на полках 1 с помощью сварки.

Работать с приспособлением очень легко и удобно. Сначала с помощью обычных столярных струбцин две мебельные панели прижимаются друг к другу лицевыми сторонами так, чтобы их передние и боковые торцы совпали. Затем устанавливают приспособление, закрепляют его в выбранном положении с помощью винта 5 и сверлят по одному отверстию в каждой панели через направляющие отверстия кондукторов. Глубина сверления регулируется ограничительной трубкой, надетой на сверло. Струбцину-кондуктор переставляют на новое место вдоль края панелей, сверлят следующую пару отверстий, и так далее.

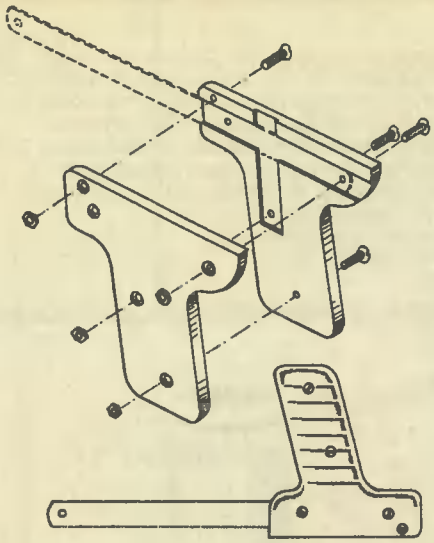
После окончания сверления в отверстия ввинчивают металлические резьбовые втулки. Пластмассовые резьбовые втулки лучше запрессовать в отверстия с помощью тисков или мощной струбцины. Установив панели под прямым углом друг к другу, получают ряд точно совпадающих пар отверстий для каждого узла крепления уголков, независимо от их количества и расстояния между ними.

# БЕЗОПАСНЫЙ ПИСТОЛЕТ



Любители мастерить прекрасно знают, что пилить приходится не только детали, аккуратно закрепленные в тисках. Больше всего проблем возникает как раз там, где с обычным станком ножовки по металлу не развернуться. При ремонте автомобиля или стиральной машины, например, таких мест более чем достаточно. Выручает ножовочное полотно, обмотанное тряпкой вместо ручки, либо имеющаяся в продаже рукоятка с микротисками. Но если таковой у вас нет, то удобнее, а главное, безопаснее использовать универсальную рукоятку, конструкция которой была предложена венгерским журналом «Эзермештер».

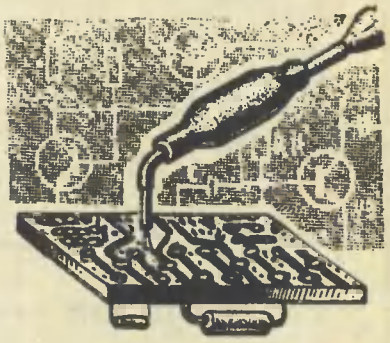
Обе половинки рукоятки делают из многослойной фанеры толщиной 8...10 мм. На внутренней поверхности одной из половинок, как показано на рисунке, выбраны пазы, шириной и глубиной равные ширине и толщине ножовочного полотна. Т-образное взаимное расположение внутренних пазов для полотна позволяет варьировать его рабочее положение и выбирать наиболее удобное для работы.



Скрепляется вся конструкция винтами М4 с потайной головкой. Один из винтов, проходя через отверстие в полотне, надежно фиксирует его в рукоятке.

# ПАЯЛЬНИКУ — НОВОЕ ЖАЛО

В. Федулов из г. Чоп (Украина) сообщает: в практике радиолюбителя наиболее трудоемкая и «деликатная» работа — монтаж элементов на плате. Он предлагает для этого модернизировать паяльник. Вместо штатного жала установить тонкую трубочку, скажем, латунный хвостовик от баллончика для зарядки газовых зажигалок. (Разумеется, извлекать его из баллончика можно, лишь полностью стравив газ.) Под его резьбу готовят в жале паяльника соответствующее гнездо — вот и вся переделка. Полое жало надвигается на выступающую из платы ножку детали —получается ровный и прочный конус пайки.

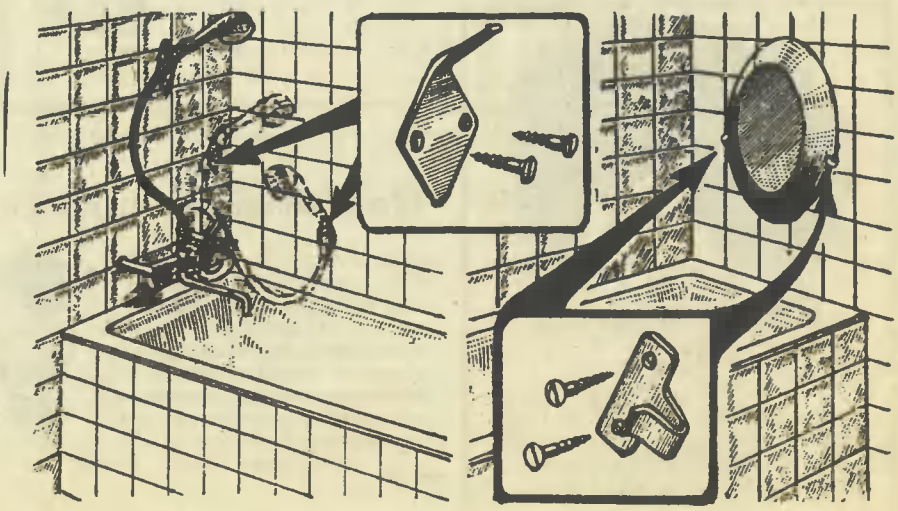


*РЕМОНТ ЖИЛИЩА*

# ОБОРУДУЕМ ВАННУЮ

Большинство смесителей для ванных комнат комплектуются душевой головкой с гибким шлангом. По желанию она закрепляется на кронштейне или удерживается в руках. Пользоваться таким душем станет несравненно удобнее, если вы закрепите пару подобных кронштейнов в нужных местах.

И еще один совет. Как правило, на стандартные крючки бельевой таз не подвесишь — нет в нем ни отверстий, ни отбортовок. Выручить вас смогут только два самодельных крючка, закрепленных на стене. Расстояние между ними — немного меньше диаметра таза.



Перед вами, уважаемые читатели, несколько необычная подборка материалов нашей традиционной рубрики «10 000 необходимых мелочей». Необычна она тем, что коллекция «хитростей» на этих страницах собрана одним человеком — Л. Афанасьевым, который их постоянно изобретает. Журнал всегда дружил с творческими людьми, беспокойная мысль которых «рукам покоя не дает». Иллюстрации к «мелочам» подготовлены тоже одним человеком — художником С. Щербиной. Насколько удачны мелочи этого выпуска, судить читателям.

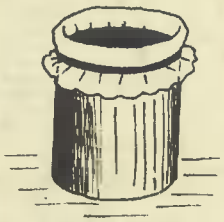
С НОВЫМ ГОДОМ!

# 10 000

**(с продолжением**

## Цветочный доктор

Слегка увядший букет цветов можно «оживить», накрыв мокрым бумажным колпаком-фунтиком.



## Красочный контейнер

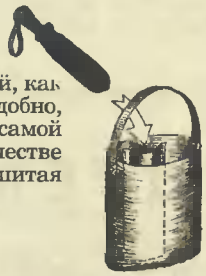
Вам некуда перелить краску? Поместите в посудину, которую не хотите запачкать, новый полиэтиленовый пакет, закрепив его края аптечной резинкой. Теперь смело наливайте краску.

## «В дружбу верить, да в компáс»

Вручение подарка ребенку можно сделать увлекательной игрой, если в коробку с сюрпризом положить магнит, а малышу дать компас. Пусть он отыщет «клад» по отклонению стрелки.

## Зонтик — в карман

Складной зонтик в сумке, особенно полиэтиленовой, как правило, завален другими вещами. Это очень неудобно, когда его нужно срочно достать. Сделайте внутри самой сумки вертикальный карман по размеру зонта. В качестве латки подойдет полоса ткани или полиэтилена, пришитая или приклеенная скотчем по краям.



## Передвижное бра

Рабочую зону настенного бра можно расширить с помощью двух параллельных направляющих, закрепленных на стене.

## Новый друг сантехника

Для прочистки труб сантехнического оборудования можно воспользоваться старым гибким металлическим шлангом от душа. Он легко проходит изгибы труб и пробивает засоренные участки.

# необходимых мелочей

**в каждом номере)**

## Огни на воде

Чарующее зрелище — огонь на воде. Вырежьте из пенопласта крошечный кораблик, установите на нем небольшую свечку и пустите ваш ковчег в широкую вазу с водой. Чтобы корабль не прибивало к берегу, желательно поставить его на якорек (гайку на нитке). Зажгите свечу — и вы перенесетесь в сказку.

## Соленоиды деда Мороза

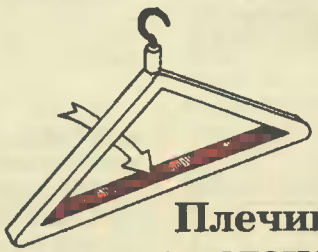
Насыпав в елочные игрушки немного железных опилок и разместив около них на елке маленькие электромагнитики, периодически включаемые от реле времени, вы чудесным образом «оживите» новогоднюю елку.

## Ледышки — детишкам

Если вы наряжаете новогоднюю елку на улице (во дворе или на даче), елочные игрушки можно сделать, налив подкрашенную воду в детские формочки для песка и выставив их на мороз. Не забудьте заложить в формочки веревочные или проволочные петли для подвешивания готовых игрушек.

## Запах Нового года

Аромат елки — непременный атрибут новогодних праздников. А если елка синтетическая? Положите несколько хвойных веточек в миску и залейте крутым кипятком.



## Плечики с погоном

Тонкая полоска пористой резины, прикрепленная на нижнюю планку плечиков, предотвратит соскальзывание с нее брюк.

## Рыбные дни

Владельцы аквариумов, уезжающие из дома на несколько дней, могут решить проблему кормления рыбок, поместив в аквариум емкость из оргстекла с живым кормом, в стенках которой насверлены небольшие отверстия. Количество отверстий определяют исходя из требуемого поступления «продовольственных запасов».

## Эфесы для носилок

Чтобы при переноске носилок не задеть костяшками пальцев за косяк двери или угол стены, сбоку рукоятей можно прикрепить обычные дверные ручки. А чтобы не придавить пальцы при подъеме или опускании носилок на землю, фурнитуру можно прикрепить к низу рукояток.

# Поработаем с глушителем

При резком или даже достаточно плавном усилении шума двигателя есть смысл осмотреть систему выхлопа. Обнаружив прогар, сначала выясните — велик ли он. При небольшом прогаре можно попробовать дыру заварить или даже на время закрыть листом металла, подложив под нее асбестовый картон и прикрутив проволокой. Шум при этом уменьшится, хотя механическая прочность вряд ли возрастет. Но в более тяжелых случаях требуется замена.

О самодельных глушителях мы сейчас говорить не будем — сделать их не всем под силу. Вероятно, прогоревшие узлы системы выхлопа придется купить. А здесь будут даны советы, которые помогут в дальнейшем продлить срок службы глушителей.

На машинах, эксплуатирумых в России, соединение труб глушителей в единую систему осуществляется либо хомутами (при этом большая труба — разрезная), либо применяется фланцевое соединение.

Часто требуется замена только одной части системы выхлопа — основного глушителя. Но разъединить трубы, соединенные хомутами после 5...6 лет эксплуатации оказывается невозможно: они пригорают так, что их приходится срубать зубилом. При этом можно испортить еще годные узлы. Чтобы

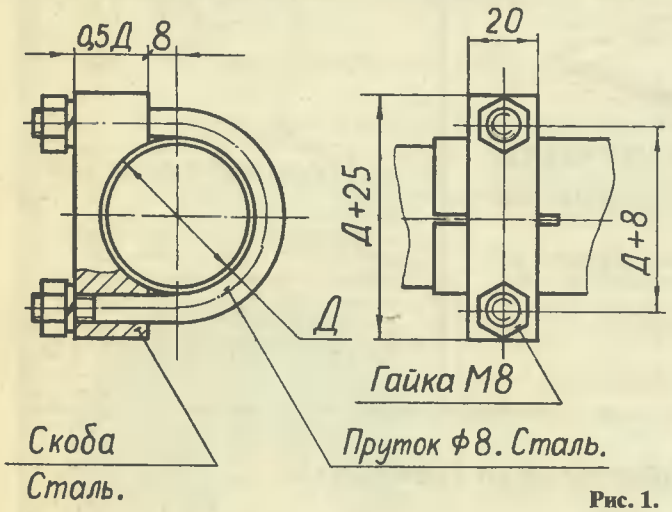



Рис. 1.

впоследствии эту операцию можно было выполнять легче, подложите между трубами лист медной или латунной фольги, она же будет выполнять роль уплотнителя.

Вторично использовать хомуты для соединения обычно не удается — температура и влага делают свое «ржавое» дело. Если нет фирменных хомутов, а самодельные, сделанные из полоски металла, как известно, держат плохо, то советую изготовить хомуты по приведенному на рис. 1 чертежу: они обеспечат очень надежное соединение, пригодное для любых, и даже импортных автомобилей. Нужно только измерить диаметр наружной разрезной трубы вашего автомобиля и подставить это значение в чертеж вместо буквы Д.

Материал деталей указан на чертеже. Деталь «скоба» может быть использована многократно. Гайки, как и на фланцевом соединении, желательно

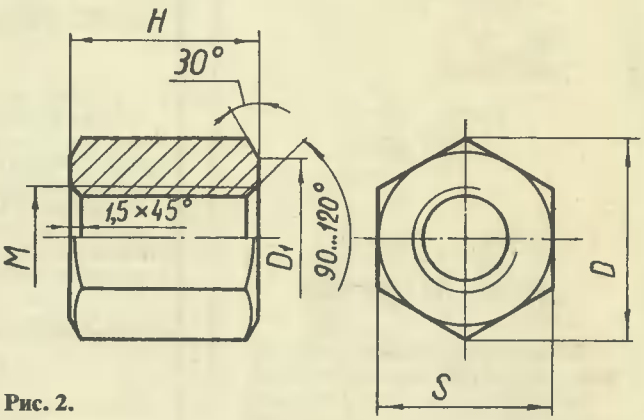



Рис. 2.

использовать медненые. Конец резьбы на изогнутом прутке должен быть заподлицо с гайкой.

Если автомобиль эксплуатируется в очень тяжелых дорожных условиях и есть вероятность, что глушитель может «влететь» в грязь или в выступающие части колеи, то, чтобы не оторвать его, установите сразу два хомута, даже если они фирменные, на одно соединение. Это будет особенно эффективно после установки нового глушителя, пока соединение еще не обгорело.

Теперь о фланцевых соединениях. При присоединении приемной трубы к выхлопному коллектору двигателя обязательны латунные гайки. Иначе порча шпилек и потеря выхлопного коллектора со временем вам обеспечена. Чертеж гайки для двигателей ВАЗ и УЗАМ приведен на рис. 2. На двигателях УЗАМ хорошо держат более короткие гайки, установленные по две на каждую шпильку, только подтягивать их нужно осторожно.

При фланцевом соединении иногда используют прокладки в виде тора (стальные с наполнением, медные или алюминиевые). Если их нет, можно взять медный многожильный провод. Здесь вполне подойдут очищенные от изоляции медные жилы от сетевых проводов бытовых электроприборов, причем, чем больше тонких жил в проводе, тем лучше. Из провода длиной 1...2 м намотайте кольцо, начало и конец проводов обмотайте вокруг получен-

ного тора, чтобы получилась ровная «баранка». Более точно длину определите исходя из полученного сечения получившейся прокладки.

Если сделать две одинаковые такие прокладки, то их можно использовать на двигателях ВАЗ и УЗАМ. Только их нужно аккуратно расположить при затяжке гаек, чтобы съехавшая прокладка не перекрыла сечение приемной трубы или не образовалась дыра на месте, не прикрытом прокладкой.

Внутренний диаметр такого самодельного кольца для автомобилей УАЗ, «Волга» — ориентировочно 55 мм, для «Москвича» с двигателем УЗАМ — 45 мм, для «Жигулей» и «Запорожца» — 40 мм. Размеры уточните по выхлопной системе конкретного автомобиля.

**Размеры гайки для присоединения приемной трубы к выхлопному коллектору двигателя (см. рис. 2)**

| Двигатель | №детали по каталогу | Размеры | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | M | S | D | $D_1$ |
| УЗАМ | 362068 | 18—0,43 | M10×1 | 17—0,24 | 18,9 | 16,7 |
| ВАЗ | 362344 | 12—0,43 | M8 | 13—0,24 | 14,4 | 12,2 |

Чтобы основной глушитель служил дольше, применяют следующие операции:

1. В самой нижней точке глушителя сверлят отверстие 3...4 мм для слива конденсата.

2. По возможности не используют асбест, так как он очень гигроскопичен и под ним быстро образуется ржавая дыра. Кроме того, асбест очень сильный аллерген. Если же применение асбеста предусмотрено конструкцией или необходимо применить прокладку из асбестового каркаса, то пропитайте торцы и все выступающие части асбестовых деталей силикатным (конторским) клеем.

3. Если на автомобиле глушитель не из нержавеющей стали, а машина эксплуатируется в большом городе и зимой, где постоянен соляной «компресс», надо сделать дополнительную защиту глушителя снизу. Известно множество вариантов — от обмотки стеклотканью с последующей пропиткой силикатным клеем — до приварки дополнительного стального листа. Все зависит от конкретных возможностей автолюбителя.

*А. ШУБИН*

# СТРЕЛОЧНЫЙ ВОЛЬТМЕТР С РАСТЯНУТОЙ ШКАЛОЙ

Прибор будет полезен автолюбителям для измерения с высокой точностью напряжения на аккумуляторе, но он может найти и другие применения, где требуется контролировать напряжение в интервале 10...15 В с точностью 0,01 В.

Известно, что о степени заряженности автомобильного аккумулятора можно судить по напряжению на его клеммах. Так, у полностью разряженного, разряженного наполовину и полностью заряженного аккумулятора оно соответствует 11,70, 12,18 и 12,66 В.

Для того, чтобы измерить напряжение с такой точностью, нужен либо цифровой вольтметр, либо стрелочный с растянутой шкалой, позволяющий контролировать интересующий нас интервал.

Схема, приведенная на рис. 1, позволяет, используя любой микроамперметр со шкалой 50 мкА или 100 мкА, сделать из него вольтметр со шкалой измерения 10...15 В.

Схема вольтметра не боится неправильного подключения полярности к измеряемой цепи. В этом случае показания прибора не будут соответствовать измеряемой величине.

Для предохранения микроамперметра PA1 от повреждения при перевозках используется включатель S1, который при закорачивании выводов измерительного прибора препятствует сильным колебаниям стрелки.

В схеме применен прибор PA1 с зеркальной шкалой, типа M1690A (50 мкА), но подойдут и многие другие. Прецизионный стабилитрон VD1 (Д818Д) может быть с любой последней буквой в обозначении. Подстроечные резисторы лучше использовать многооборотные, например R2 СП3-36, R5 — СП5-2В.

Для настройки схемы потребуется блок питания с регулируемым выходным напряжением 0...15 В и образцовый вольтметр (удобней, если он будет цифровым). Настройка заключается в том, чтобы подключив блок питания к зажимам X1, X2 и постепенно увеличивая напряжение до 10 В, добиться резистором R5 «нулевого» положения стрелки прибора PA1. После этого напряжение источника питания увеличиваем до 15 В и резистором R2 устанав-

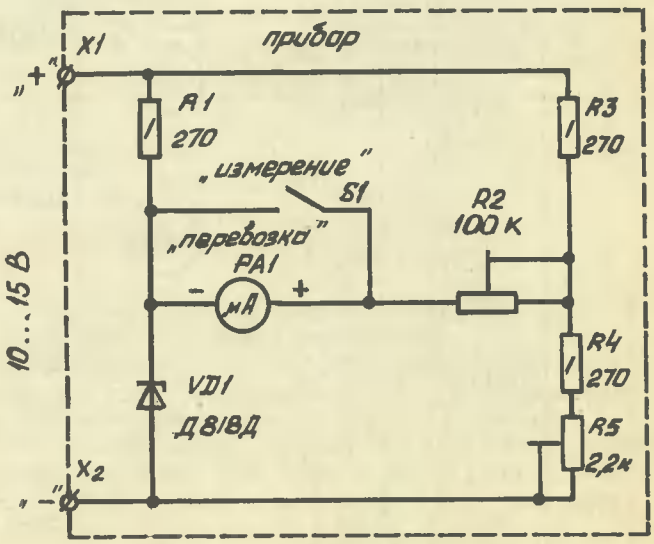



**Рис. 1. Принципиальная электрическая схема вольтметра с растянутой шкалой.**

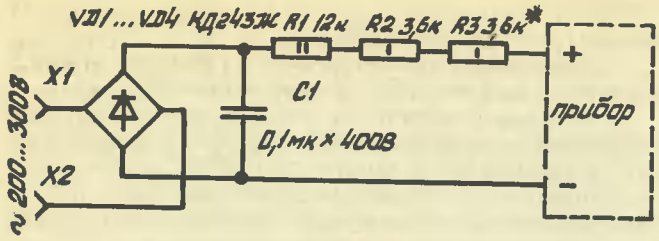



**Рис. 2. Схема вольтметра для измерения переменного сетевого напряжения.**

ливаем стрелку на предельное значение шкалы измерительного прибора. На этом настройку можно считать законченной.

На основе данной схемы прибор можно выполнить многофункциональным. Так, если выводы микроамперметра подключать к схеме через галетный переключатель 6П2Н, можно сделать режим обычного вольтметра (подобрав добавочный резистор), а также тестер для проверки цепей и предохранителей. Прибор можно также дополнить схемой (рис. 2) для измерения переменного сетевого напряжения. При этом шкала у него будет от 200 до 300 В, что позволяет более точно измерять сетевое напряжение.

# МНОГОУРОВНЕВЫЙ ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

Это простое устройство предназначено для контроля за состоянием электросети автомобиля и позволяет существенно продлить срок службы аккумуляторной батареи, не допуская ее разряд более чем на 50%. Устройство с высокой точностью контролирует уровень напряжения аккумулятора и информирует о его состоянии, а также позволяет вовремя заметить неисправность электромеханического регулятора напряжения в электросети автомобиля.

О состоянии аккумулятора можно судить по плотности электролита в каждом элементе (банке). Для средней географической широты плотность электролита у полностью разряженного, разряженного наполовину и полностью заряженного аккумулятора соответствует 1,11; 1,19 и 1,27 г/см³. Для этих состояний напряжение аккумуляторной батареи будет соответственно 11,70; 12,18 и 12,66 В.

Периодический контроль плотности электролита требует много времени, а для измерения с необходимой точностью напряжения нужен либо цифровой вольтметр, либо стрелочный с растянутой шкалой.

Описываемое ниже устройство позволяет обойтись без этих приборов и удобно в эксплуатации, так как может осуществлять непрерывный контроль за состоянием бортовой сети.

Устройство (рис. 1) собрано всего на одной микросхеме D1 (К1401УД2А) и состоит из четырех компараторов, выполненных на операционных усилителях. Последние с помощью светодиодов HL1...HL4 позволяют узнать, в каком из пяти интервалов находится уровень напряжения (см. таблицу). По свечению соответствующего индикатора, а также по свечению сразу двух светодиодов (или их перемарги-

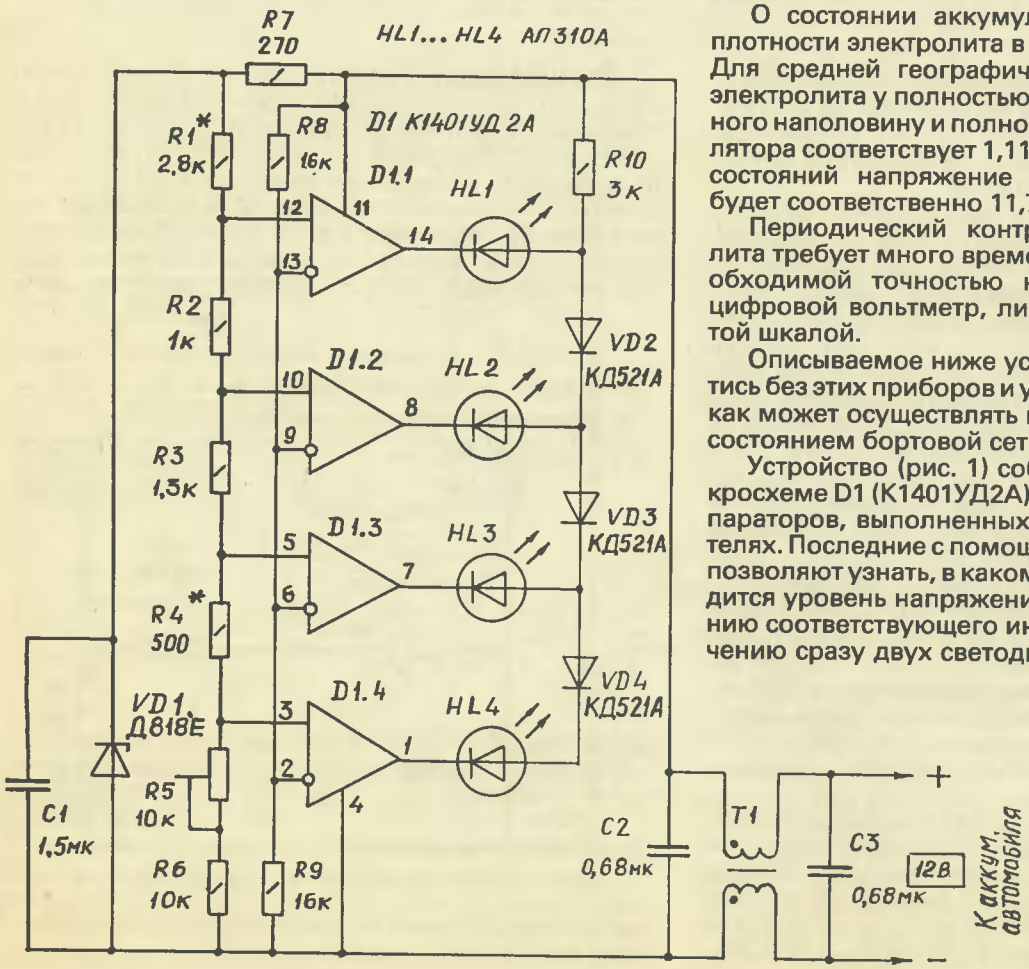



**Рис. 1. Схема многоуровневого индикатора напряжения.**

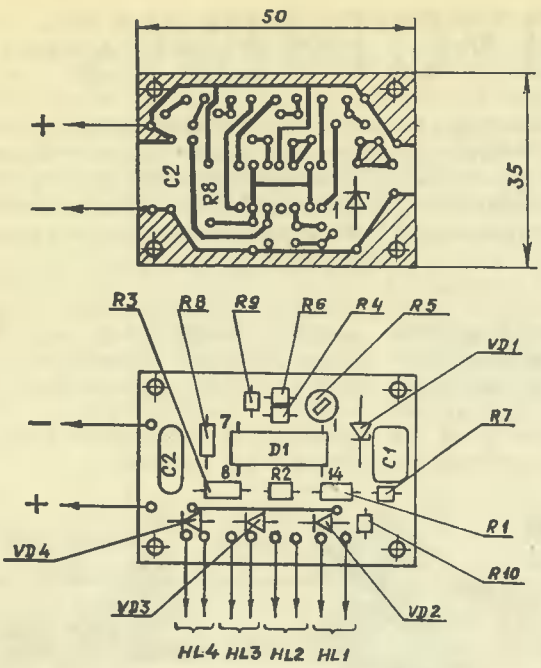



**Рис. 2. Топология печатной платы и расположение на ней элементов.**

ванию) можно точно определить момент нахождения напряжения на границе между соответствующими интервалами. Если ни один из светодиодов не светится, значит напряжение ниже уровня 11,7 В.

Свечение индикатора HL1 указывает на неисправность в работе системы регулятор-генератор — при работающем двигателе он производит заряд аккумулятора, но напряжение при этом не должно превышать 14,8 В. Если же светится индикатор HL4, то аккумулятор разряжен более чем на 50% и его необходимо срочно ставить на подзарядку.

Топология печатной платы устройства и расположение на ней элементов, кроме Т1 и С3, приведены на рис. 2. Плата имеет одну перемычку со стороны установки элементов.

В схеме устройства применены конденсаторы С1 типа К10-17, С2, С3 — К73-9 на 250 В, подстроечный малогабаритный резистор R5 типа СП3-19а, остальные резисторы типа С2-23 (или любые малогабаритные). Так как номинала для резистора R4 500 Ом в ряду нет, то его можно составить из двух резисторов по 1 кОм, включенных параллельно. Прецизионный стабилитрон VD1 (Д818Е) может иметь любую последнюю букву в обозначении, однако наиболее термостабильными являются с Е, Д и Г.

В качестве светодиодов можно использовать любые из серии КИП — они при малом токе светятся достаточно ярко. В качестве диодов VD2...VD4 подойдут любые импульсные.

Дроссель Т1 выполнен на кольцевом сердечнике типоразмера К10×6×3 из феррита марки 2000НМ1. Обмотки содержат по 30 витков провода ПЭЛШО-0,12. Дроссель, при правильном включении фаз обмоток, предохраняет схему от пульсаций и помех в бортовой сети при работе двигателя.

Налаживание индикатора заключается в установке нижнего (резистором R5 ) и верхнего (резистором R1) требуемого порога срабатывания индикаторов, при этом все промежуточные значения уровней работы компараторов будут соответствовать рис. 2.

Ток, потребляемый индикатором, зависит от напряжения в контролируемой цепи и составляет около 20 мА.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТИ АВТОМОБИЛЯ

| Интервалы | Уровень напряжения в вольтах | Свечение индикаторов | Состояние электросети автомобиля |
|---|---|---|---|
| 1 | 14,8 | HL1 | Неисправен регулятор |
| 2 | 13,7 | HL2 | Заряд аккумулятора в норме |
| 3 | 12,2 | HL3 | Допустимый разряд аккумулятора |
| 4 | 11,7 | HL4 | Более чем наполовину разряжен аккумулятор |
| 5 | | Нет свечения | Сильно разряжен аккумулятор |

# ЭЛЕКТРОЛИТ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОГО АККУМУЛЯТОРА

плотностью 1,27 г/см³ легко можно изготовить самостоятельно. Для этого нужно смешать 0,247 л концентрированной (93%) серной кислоты с 1 л дистиллированной воды.

Возможен и другой метод: берем литровую бутылку и заполняем ее водой до уровня 802 мл, а в оставшийся объем 198 мл доливаем кислоту.

При смешивании добавляем кислоту в воду (но не наоборот). Смесь размешиваем. Лучше делать это стеклянной палочкой. В растворе будет проходить реакция с выделением теплоты. Через некоторое время, когда раствор остынет, его можно заливать в аккумулятор. Для одного аккумулятора потребуется около 4,5 л электролита.

*Статьи «Стрелочный вольтметр с растянутой шкалой», «Многоуровневый индикатор напряжения» и «Электролит для автомобильного аккумулятора» подготовлены И. ШЕЛЕСТОВЫМ.*

# КОРОТКО О «ПУСТЯКАХ»

С каждым годом наша промышленность выпускает все больше автомобилей. Сегодня за рулем можно встретить человека практически любой профессии, разного возраста, различного уровня знаний. О том, как правильно эксплуатировать автомобиль, т. е. когда менять масло, как подбирать свечи, что делать при тех или иных неполадках можно узнать из соответствующих наставлений и инструкций. О мелочах же, облегчающих ежедневные заботы автомобилиста, пишут, к сожалению, мало. Цель этой публикации — в какой-то мере восполнить упомянутый пробел.

## ВЪЕЗЖАЯ В ГАРАЖ

Много хлопот начинающему автомобилисту доставляет на первых порах въезд в полутемное помещение гаража. Неосторожное движение рулем или педалью газа — и на кузове новенького автомобиля появляются вмятины и царапины. Укрепите на полу гаража простейшие направляющие (рис. 1), и машина сама, стоит подвести ее к ним передними колесами, выдержит «курс». Направляющими могут быть два обрезка подходящего швеллера или рельсов. На худой конец подойдет и пара деревянных брусков.

Итак, направление въезда обеспечено. Следующая задача — остановиться перед задней стенкой гаража. Некоторые предпочитают закрепить на ней две автомобильные покрышки (рис. 5) и перемещаться до тех пор, пока бампер не упрется в них. Можно предложить еще несколько способов, которые помогут вам вовремя остановить машину. Вот один из них (рис. 6). К потолку гаража на тонком шнуре подвешивается небольшой мячик (типа теннисного). Место его подвески выбирается таким образом, чтобы в месте стоянки мячик касался ветрового стекла. Момент касания и будет сигналом для остановки.

Но в темном помещении иногда и мяч разглядеть сложно. В таких случаях лучше воспользоваться электромеханическим маячком (рис. 2) — закрепленной на задней стенке гаража электролампой, загорающейся при срабатывании концевого выключателя. Шток «концевика» связан с телескопическим подпружиненным щупом, при касании его бампером автомобиля замыкается электрическая цепь, включающая сигнальную лампу. Возможен и вариант, изображенный на рисунке 10.

Ну а если вы привыкли заводить машину задним ходом, то поможет обычное зеркало (рис. 7). Найти правильное его положение просто. Загоните машину на ее обычное место и включите задние габаритные огни. Изменяя наклон зеркала, добейтесь такого его положения, чтобы свет был виден через зеркало заднего вида. В следующий раз, заезжая в гараж, вы нажмете тормозную педаль только тогда, когда вам в глаза плеснет красный или оранжевый свет задних фонарей.

Все эти приспособления касались гаража с воротами, расположенными в узкой его части. А если, наоборот, въезд в широкой стене (рис. 8)? Очень просто. Нужно только на полу проложить четыре направляющих рельса и сварить подвижную эстакаду — своеобразную тележку на четырех роликах. Автомобиль въезжает на выдвинутую из гаража эстакаду, а после этого боком закатывается в гараж.

*По материалам зарубежных журналов*

## ЕСЛИ НАДО ЗАБРАТЬСЯ ПОД АВТОМОБИЛЬ

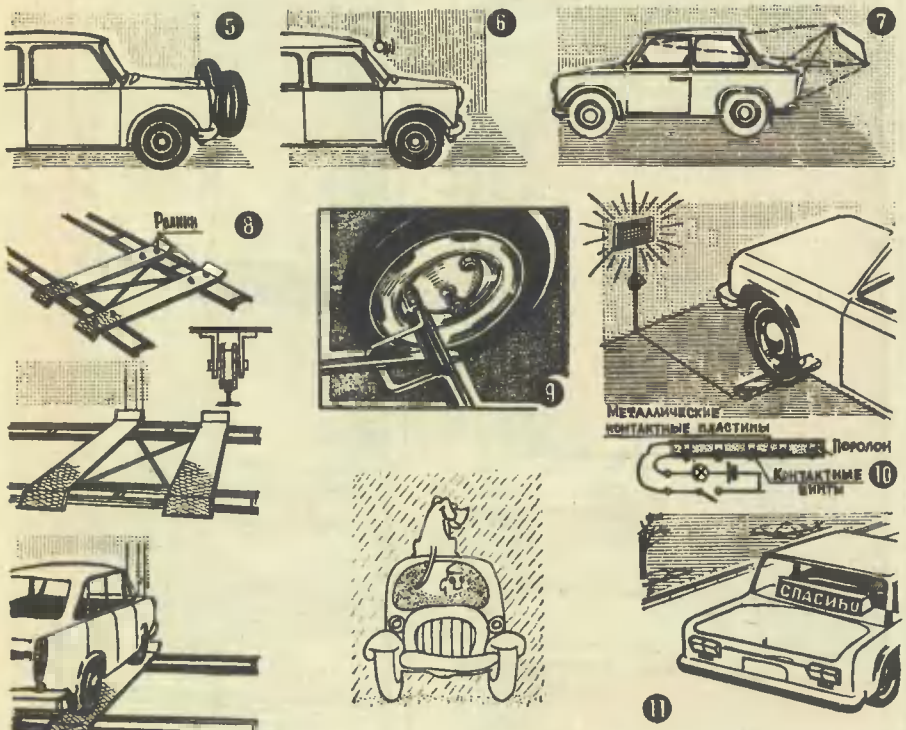
Лежать под машиной приходится каждому автолюбителю. Еще бы, вся ходовая часть, узлы двигателя, сцепления и коробки передач находятся снизу. В некоторых гаражах оборудуют эстакады или смотровые ямы, существенно облегчающие труд автомобилиста. Но что делать, если их поблизости нет?

Некоторые выходят из положения, используя пару деревянных брусьев, положенных на два ко-

зелка. Однако такой способ мы вам не рекомендуем применять: машина, расположенная на наклонной плоскости, может сползти с нее, да и козелок может подвести.

Советуем сделать портативную смотровую эстакаду (рис. 3), место для которой найдется практически в любом, даже самом тесном гараже.

Материалом для такого устройства послужат обрезки швеллеров. Устройство эстакады, а также схема сборки показана на рисунке.




## НА ЗАМЕТКУ КАЖДОМУ

В заключение — несколько небольших хитростей.

Даже самые «упрямые» гайки не устоят перед сочетанием обычного торцового ключа со стальным уголком и черенком от лопаты. Как расположить их друг относительно друга, показано на рисунке 9.

Если у вас автомобиль типа «универсал», советуем в задней части кузова закрепить полочку (рис. 4) — сделана она из стального прутка, оплетенного капроновым шнуром. На втором этаже можно размещать такие вещи, которые не всегда возможно располагать вместе с багажом.

На дороге, в сложной транспортной обстановке очень многое зависит от водителя, от его ровного, доброго настроения. А оно находится в прямой зависимости от степени корректности окружающих, от того, каково их поведение в критических ситуациях.

Наверняка теплое чувство вызовет у вас мелькнувшая на мгновение надпись (рис. 11) на световом табло обогнавшего вас автомобиля (разумеется, если вы с пониманием встретили этот обгон и содействовали ему!). Если вам захочется таким же образом благодарить своих коллег, то советуем поставить на свою машину такое же табло.

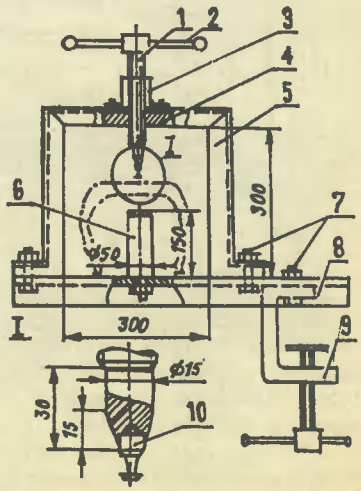
# ГОЛОЛЕД НИПОЧЕМ!

Приспособление, предложенное **Н. Матвейчуком** из г. Бердянска, может заинтересовать прежде всего тех автолюбителей, которым приходится ездить по зимним дорогам. С его помощью совсем несложно самому изготовить ошипованную «обувь» для автомобиля.

Устройство понятно из рисунка. Первые же испытания показали, что шипы входят в резину протектора, а чтобы не повредить камеру, на рамке под воротком устанавливается ограничитель, не позволяющий шипу заглубляться слишком сильно.

Рамка приспособления сварена из швеллера и болтами соединена с основанием — также отрезком швеллера, но несколько более крупного. Винтовой стержень использован готовый, от старого пресса, хотя его несложно и выточить на станке. С торца к стержню приварена рабочая головка с отверстием под диаметр шипа. (Сами шипы с «победитовыми» сердечниками автор приобрел в магазине).

И последнее. При использовании ошипованного протектора тормозной путь вашего автомобиля заметно сократится. Однако не стоит забывать, что следующие за вами машины шипов могут не иметь. Поэтому при торможении не забывайте соблюдать осторожность.




**Приспособление для впрессовывания шипов в протектор:**
**1 — винтовой стержень с трапецеидальной резьбой, 2 — вороток, 3 — ограничитель, 4 — резьбовая направляющая (бронза), 5 — рамка (швеллер № 30), 6 — внутренняя опора, 7 — болты крепления, 8 — швеллер-основание, 9 — струбцина крепления основания, 10 — шип.**

# УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНЫЕ

Рис. 1.

**Назначение и особенности.** Универсально-сборные шкафы делают из унифицированных плоских и объемных элементов. Главная особенность этих шкафов — экономичность: на их изготовление расходуют меньше древесностружечных (ДСП) и древесноволокнистых (ДВП) плит, чем на передвижную мебель такого же полезного объема. Такие шкафы используют обычно для размещения книг, посуды, белья, установки теле-радиоаппаратуры. В их секциях можно предусмотреть секретер и бар (подобная конструкция изображена на фото на 1-й с. обложки).

Каждый трехсекционный, универсально-сборный шкаф для оборудования жилых помещений (рис. 1) состоит из двух боковых (левая и правая) собранных на клею секций. Средняя компонуется из

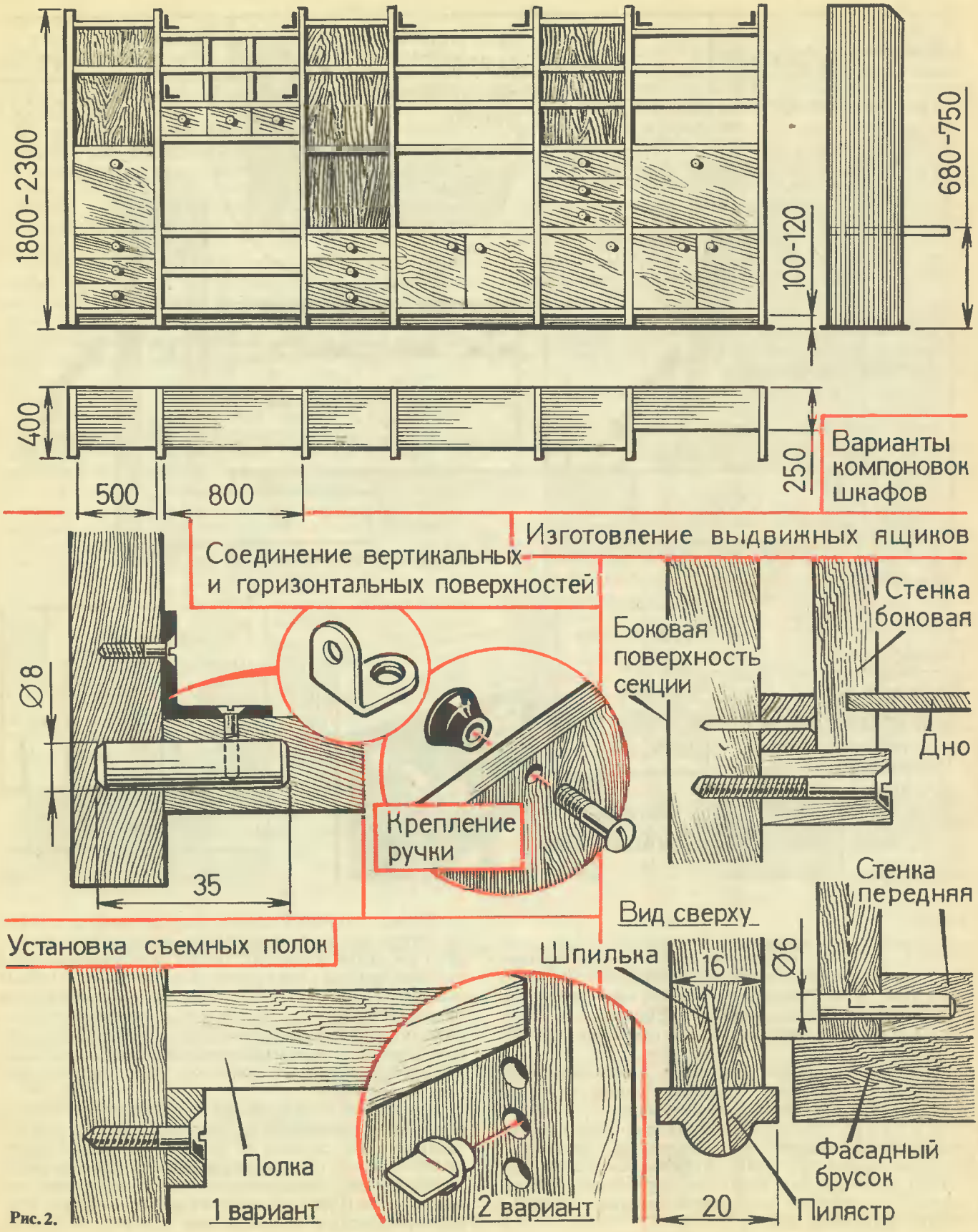

1800-2300
680-750
100-120
400
250
500
800
Варианты компоновок шкафов
Изготовление выдвижных ящиков
Соединение вертикальных и горизонтальных поверхностей
Боковая поверхность секции
Стенка боковая
Дно
Ø8
35
Крепление ручки
Установка съемных полок
Вид сверху
Шпилька
16
Ø6
Стенка передняя
Фасадный брусок
Пилястр
20
Полка
1 вариант
2 вариант

Рис. 2.

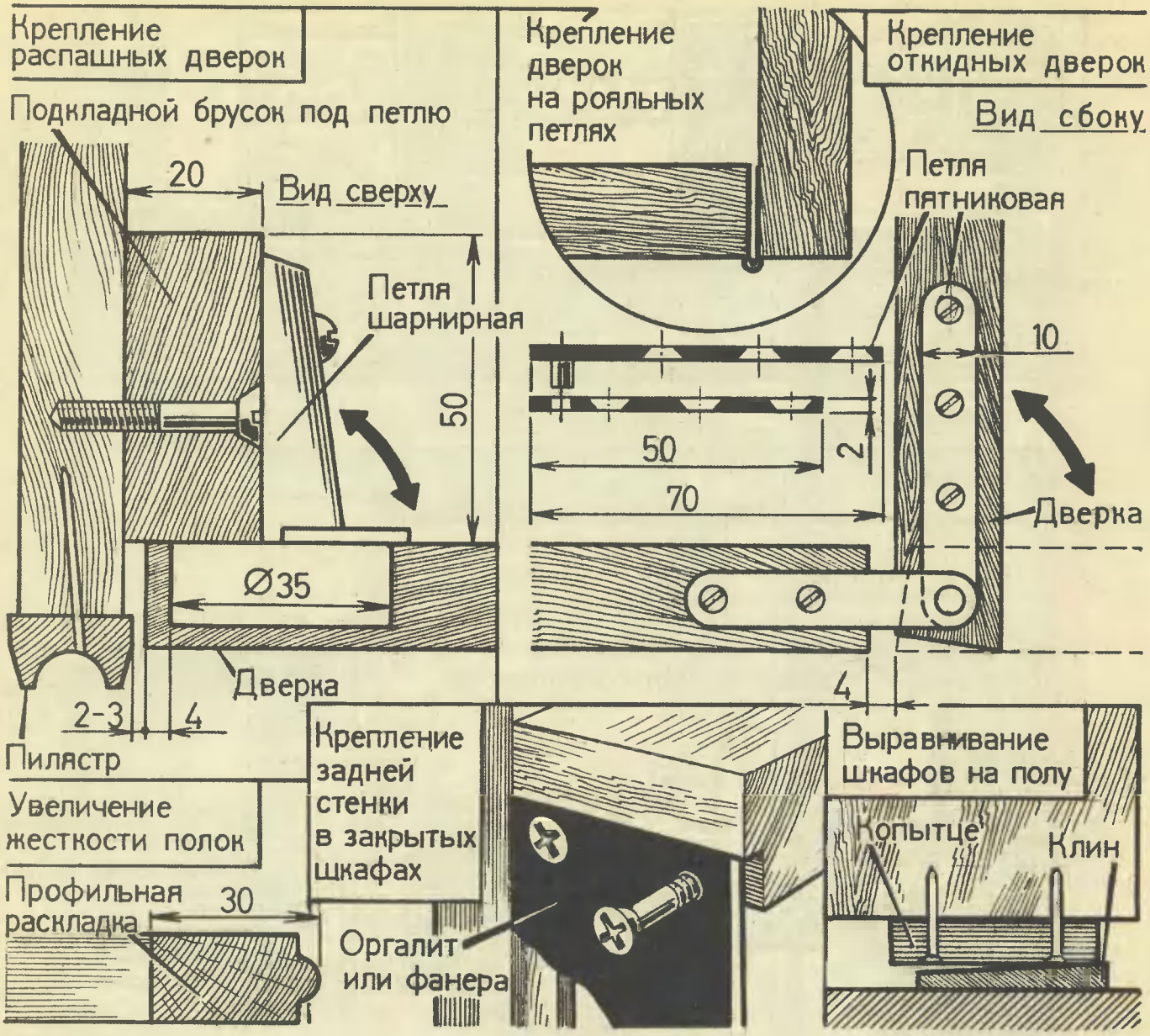



**Рис. 3.**

набора плоских и объемных полок. Число вариантов компоновок универсально-сборных шкафов практически не ограничено. Один из них показан на рис. 2 вверху. Шкафы с угловой, собранной на клею секцией, можно установить вдоль смежных стен помещения.

**Отделка.** Сначала приведем рекомендуемые наиболее экономичные способы отделки этих шкафов, которую производят до их сборки.

Способ 1. Поверхности шкафов окрашивают водоразбавляемыми эмульсионными красками, допускающими промывку отделанных поверхностей водой и слабым мыльным раствором. Краски можно подкрасить водорастворимыми красителями в желаемый цвет.

Перед покраской кромки ДСП шпаклюют два раза. Затем все поверхности шлифуют мелкозернистой шкуркой и олифят. После высыхания олифы наносят два-три слоя краски поролоновым валиком или кистью. При нанесении кистью последний слой невысохшей краски торцуют поролоновой губкой. Отделанные поверхности имеют приятную рельефную фактуру с легким блеском. Рабочие поверхности откидных дверей (секретер, бар) следует отделать эмалями.

Способ 2. Боковые поверхности вертикальных стенок оклеивают синтетическими или бумажными обоями, остальные поверхности отделывают по технологии, о которой рассказывалось в первом варианте. На оклеиваемые поверхности наносят тонкий слой ПВА, расстилают лист обоев и прикатывают резиновым валиком или притирают мягкой

тканью от середины листа к его краям. Не рекомендуется притирать обои линейкой, что может привести к значительному удлинению увлажненных клеем обоев и отслоению по краям после высыхания клея. Линейкой также можно повредить рисунок и фактуру обоев.

Способ 3. Некоторые поверхности, например, откидных дверей секретера и бара, фасадные поверхности ящиков оклеивают пористо-монолитными пленками типа пеноплен, искусственной кожей или дерматином. Остальные поверхности отделывают по технологии, приведенной в первом и втором вариантах.

Пористо-монолитные пленки (ПМП) и дерматин соединяют клеем ПВА так же, как и обои. На откидных дверях сначала оклеивают внутреннюю их сторону и подгибают пленку на фасадную сторону. Затем наклеивают пленку на фасадную сторону двери внахлест по краям на первую. Места соединения двух пленок закрывают профильной предварительно отделанной раскладкой, что исключает отслаивание пленки и улучшает внешний вид шкафа. На оклеенной ПМП поверхности можно наносить вручную тисненые рисунки. Рисунок наносят по шаблону или линейке закругленным латунным или алюминиевым предметом, наподобие ножа, нагретым до 60—80°. Нажимая им на оклеенную ПМП поверхность, образуют углубление, которое после затвердевания клея не исчезает.

**Сборка.** Последовательность сборки шкафа (рис. 2 и 3) такова. Сначала собирают боковые секции. Стенки их из ДСП соединяют на круглые вставные шипы (шканты) с клеем (см. рис. 2). Такие соединения легко выполнимы в домашних условиях. Чтобы склеивание было прочным, поверхность шканта обрабатывают шероховатой крупнозернистой шкуркой. В качестве клея следует применять поливинилацетатную эмульсию (ПВА). Задние стенки (из ДВП), доходящие до уровня ящиков или закрывающие всю секцию, крепят шурупами.

Затем собранные боковые секции соединяют между собой на шкантах без клея полкой с тремя ящиками и нижней полкой. Их дополнительно крепят к боковым секциям металлическими угольниками или мебельными стяжками. Таким образом, образуется средняя секция, в которой отсутствует задняя стенка. Если в шкафу предусмотрено более трех секций, сборку четвертой и последующих производят аналогичным образом.

Съемные полки в шкафах устанавливают на подполочные планки или пластмассовые полкодержатели (см. рис. 2). Стенки выдвижных ящиков легко соединить на шкантах с клеем или шурупах. Распашные двери можно навесить на шарнирные петли, откидные — на пятниковые (см. рис. 3). Последние легко изготовить в домашних условиях.

Чтобы упростить отделку кромок ДСП, придать шкафу единое архитектурно-художественное решение, на передние кромки вертикальных стенок целесообразно наклеить профильные пилястры.

Шкафы собирают без клея «насухо», подгоняют ящики, полки, навешивают двери. Затем его разбирают, отделывают и окончательно собирают.

Приведенная конструкция универсально-сборного шкафа (без задней стенки в средней секции) позволяет производить окончательную сборку его непосредственно у стены помещения. Для выравнивания шкафа под ножки подкладывают деревянные клинья.

В заключение приведем некоторые рекомендации по применению ДСП. Лежащие свободно на опорах (подполочные планки) полки из ДСП под действием на них нагрузки прогибаются. Прогиб полок со временем увеличивается. Так как деформация зависит и от их длины, не рекомендуется применять в шкафах лежащие свободно полки длиной более 800 мм. Если длина полок должна быть больше рекомендуемой, то на фасадную кромку их нужно наклеить профильную раскладку из древесины. Это увеличит жесткость и улучшит внешний вид шкафа.

Шурупы в ДСП ввинчивают в предварительно просверленные отверстия, диаметр которых равен внутреннему диаметру резьбы шурупа. При креплении фурнитуры (петли) к кромкам ДСП надо провести упрочнение ДСП. Для этого в просверленное отверстие впрыскивают из ручной домашней масленки ПВА и до высыхания клея привинчивают фурнитуру шурупом.

Крепежные детали (шканты) устанавливают в кромки ДСП без «натяга», чтобы исключить расслоение плиты. Для этого диаметр гнезда должен быть равен диаметру шканта.

*П. БОБИКОВ*


## *Реклама*

***Для размещения рекламы в журнале «Сам», который выпускает Издательский дом «Гефест», обращайтесь по телефону в Москве: (095) 366-29-45. Факс: (095) 366-2434.***

**Публикация заказной статьи — 400 долл. Частные объявления принимаются исходя из цены одного знака — 0,1 долл.**

**За повторные публикации предоставляется прогрессивная скидка в размере 5% от предыдущей публикации. Максимальная скидка — 25%.**

**Рекламные расценки в долларах США**

| Формат рекламы (в долях с.) | Размер в мм | Стоимость 2-й и 3-й с. 4-х цветной обложки | Стоимость 4-й с. 4-х цветной обложки | Стоимость одной чернобелой или 2-х цветной с. |
|---|---|---|---|---|
| 1/1 | 180×230 | 1200 | 1000 | 600 |
| 1/2 | 180×115 | 700 | 600 | 350 |
| 1/4 | 90×115 или 180×55 | 400 | 350 | 200 |
| 1/8 | 90×55 | 250 | 200 | 120 |
| 1/16 | 45×55 или 90×25 | 150 | 120 | 70 |

Чертежи оригинальных самодельных устройств в свободном доступе на сайте www.club-rm.narod.ru



# УК-4 ТЕПЕРЬ СТРОГАЕТ

*В №6 (с. 26) журнала за 1994 г. была опубликована статья «Настольный многоцелевой», где приводились советы читателей по усовершенствованию компактного станка «Умелые руки» могилевского завода «Электродвигатель». С помощью станка разрезают на полоски нужных размеров листовой гетинакс, текстолит, оргстекло, фанеру, т.е. любые неметаллические материалы толщиной до 6 мм. На этом станке можно точить из дерева детали круглой формы диаметром до 40 и длиной до 130 мм, затачивать сверла малых диаметров, отвертки, ножи и другие инструменты, полировать небольшие плоские и круглые металлические и неметаллические детали.*

*Но диапазон работ, производимых на этом станке, может быть расширен.*

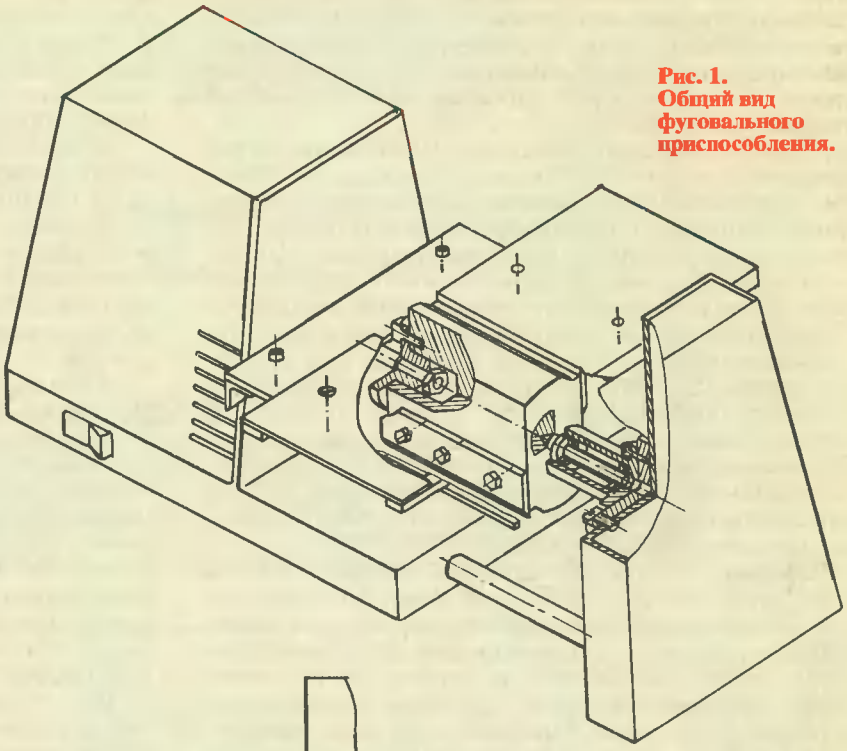


**Рис. 1. Общий вид фуговального приспособления.**

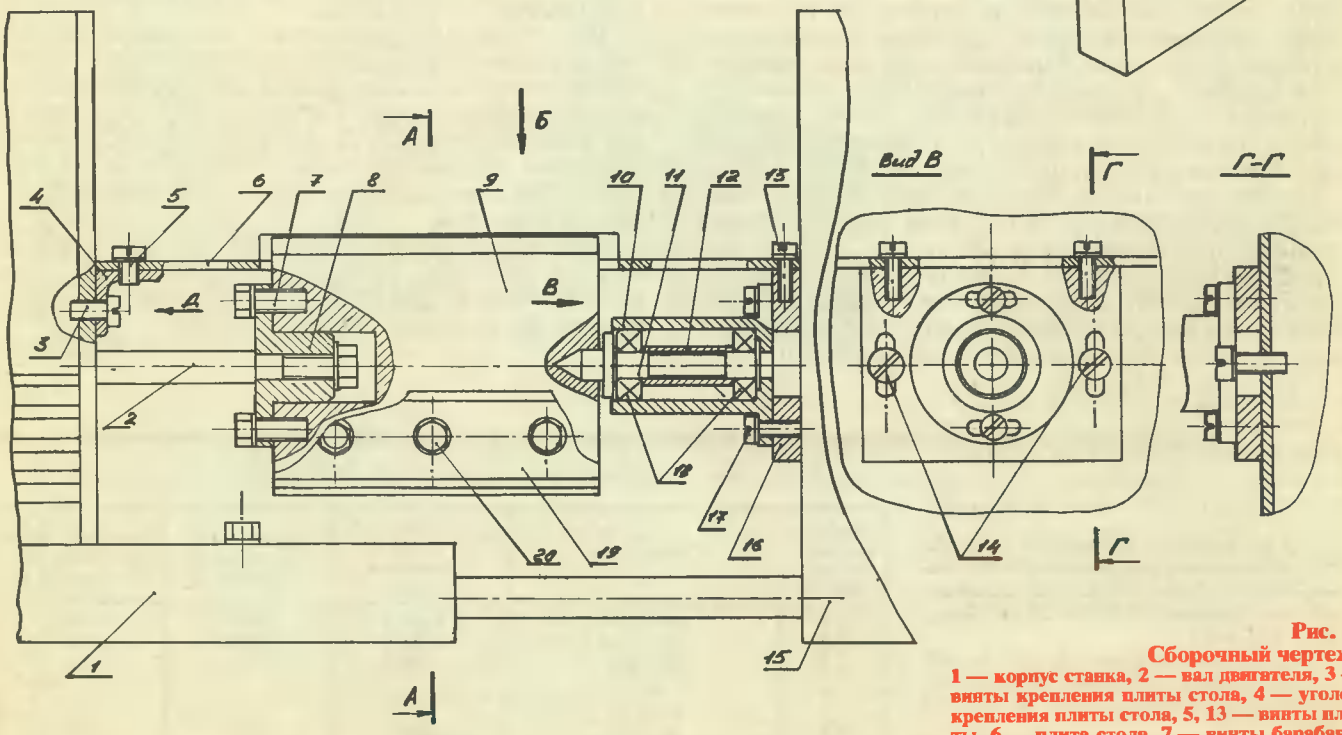
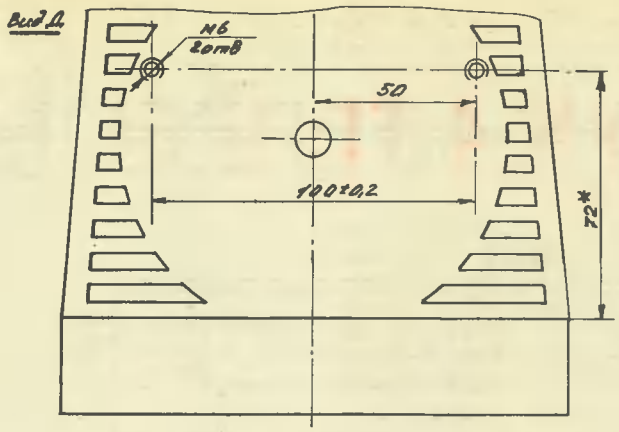
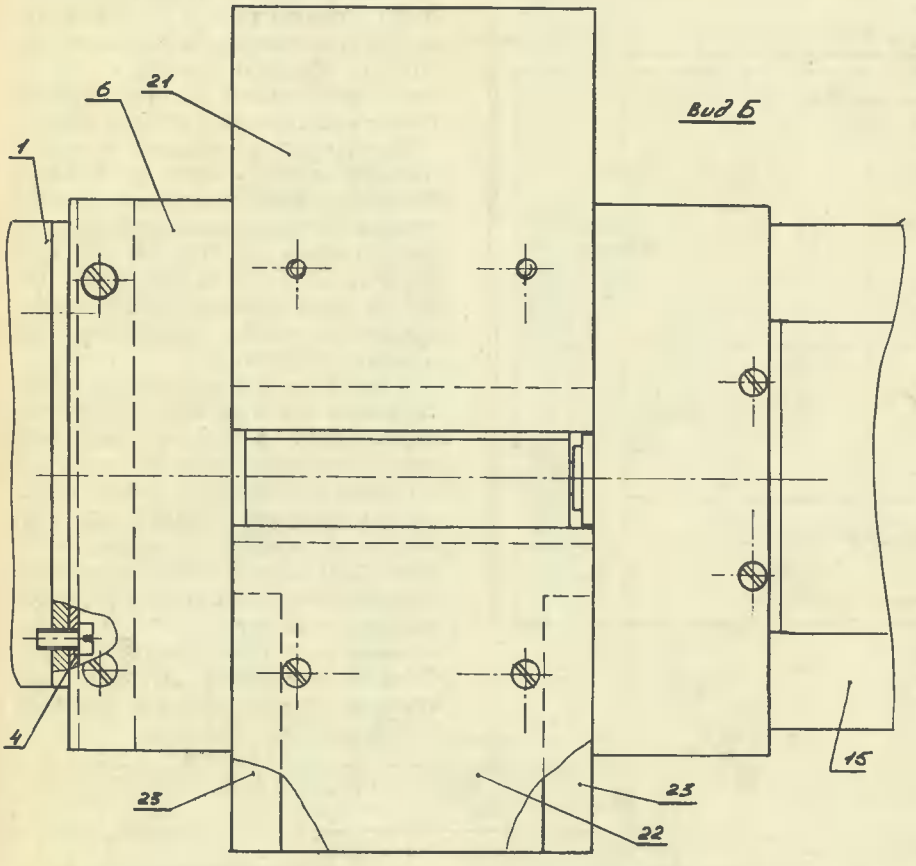


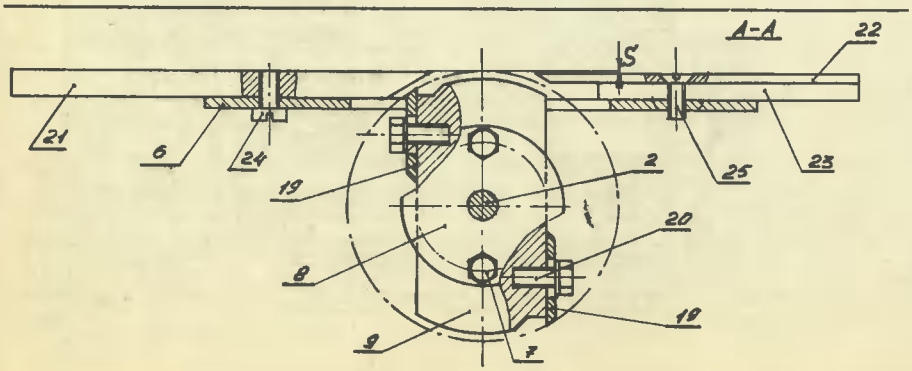

**Рис. 2. Сборочный чертеж:**
**1 — корпус станка, 2 — вал двигателя, 3 — винты крепления плиты стола, 4 — уголок крепления плиты стола, 5, 13 — винты плиты, 6 — плита стола, 7 — винты барабана, 8 — фланец барабана, 9 — барабан (ст. 3), 10 — корпус вращающегося центра, 11 — вал центра, 12 — распорная втулка, 14, 24, 25 — винты, 15 — задняя бабка, 16 — планка, 17 — винты крепления вращающегося центра, 18 — подшипники, 19 — ножи, 20 — винты крепления ножей, 21 — задняя площадка, 22 — передняя площадка, 23 — промежуточные прокладки.**

Для любого хозяина, которому приходится своими руками строить, ремонтировать, отделывать дом, либо надворные постройки, очевидны преимущества небольших деревообрабатывающих станков. Конструкции станков, имеющихся в продаже, довольно однотипны. Как правило, это стол-верстак, на котором смонтированы подшипниковые опоры рабочего вала. На нем обычно укреплены фуговальный барабан с режущими ножами, да еще дисковая пила.

Наш читатель В. Волков из Электростали Московской области для небольших работ с деревом изготовил фуговальное устройство из станка «Умелые руки» (УК-4).



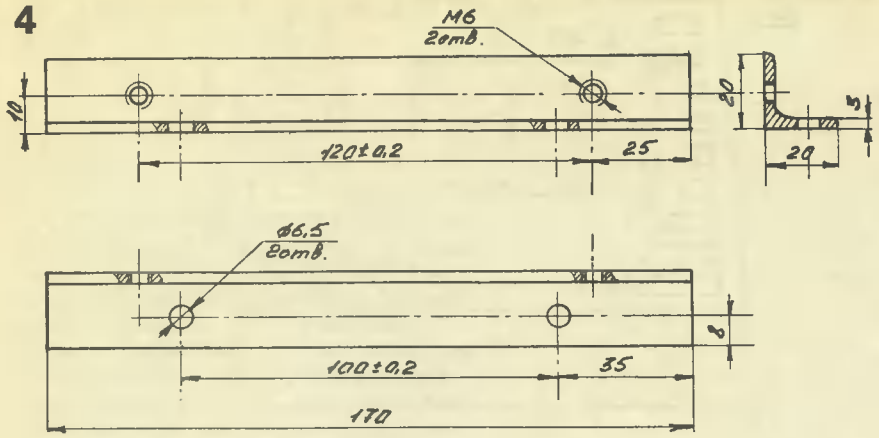

В фуговальном устройстве (рис. 1) барабан с ножами одним своим концом закреплен на выходном валу передней бабки станка. Другой конец барабана подпирается вращающимся центром. Кстати, при токарной обработке деревянных деталей удается избежать выгорания древесины, как это случается при использовании неподвижного центра. Конструкция позволяет довольно просто обеспечить с необходимой точностью соосность вала двигателя и центра.

Крепится барабан к выходному валу станка с помощью фланца — барабан соединен с фланцем двумя болтами. С другой стороны в барабан входит конус вращающегося центра, который состоит из корпуса с установленными в нем двумя подшипниками (№ 18), вала и распорной втулки.

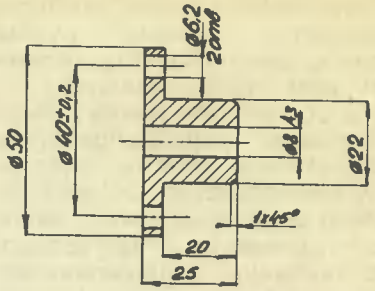
Поверхность, по которой движется обрабатываемая деталь из дерева, образована передней и задней площадками, закрепленными на одной плите. Последняя одним краем опирается на уголок, установленный на корпусе станка, а другим — на планку со смонтированным вращающимся центром. Глубина строгания задана уровнем крепления передней и задней площадок, для чего использованы прокладки между передней площадкой и плитой, устанавливаемые при сборке.

**Сборка и наладка приспособления.** Вначале надо как можно точнее выставить вал двигателя параллельно направляющим станка. Собранный вращающийся

**4**




**8**

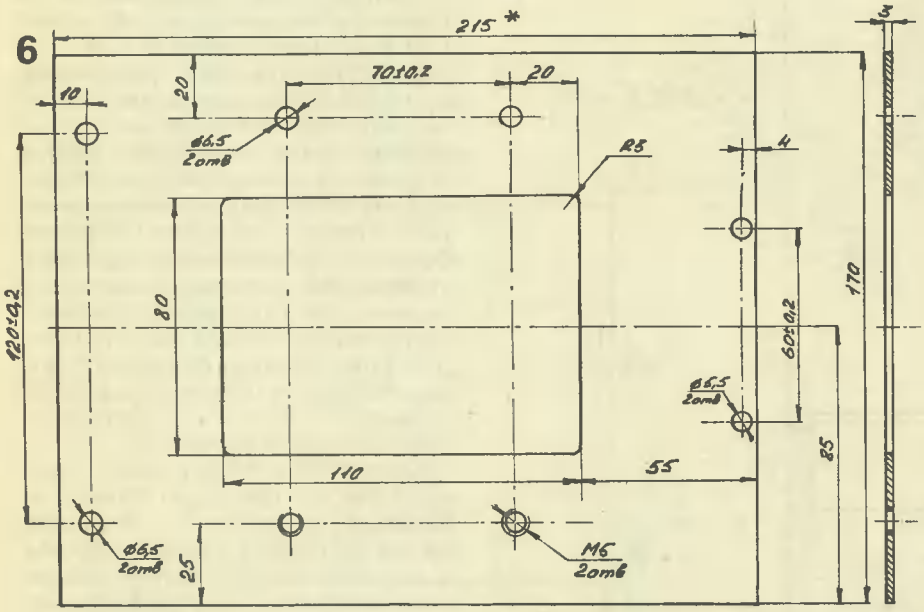



Вручную подворачивают барабан и контролируют высоту подъема линейки с одного и другого конца ножа. Легкими ударами молотка через деревянную или текстолитовую прокладку по концам ножа добиваются такого его положения относительно площадки, чтобы при повороте барабана он только касался линейки, после чего затягивают болты. Аналогично настраивают второй нож.

Переднюю площадку устанавливают на плиту через прокладки, использование которых позволяет добиться необходимой величины съема материала «S» при строгании. Прокладки стоит делать в паре и шлифовать их одновременно, чтобы обеспечить одинаковую толщину.

В заключение несколько практических советов. При изготовлении барабана следует обратить особое внимание на точность выполнения размеров, чтобы обеспечить осевую симметрию. При скорости вращения вала двигателя 3000 об/мин могут возникать повышенные вибрации и динамические нагрузки, а выполнить динамическую балансировку барабана в домашних условиях довольно сложно. Делать барабан

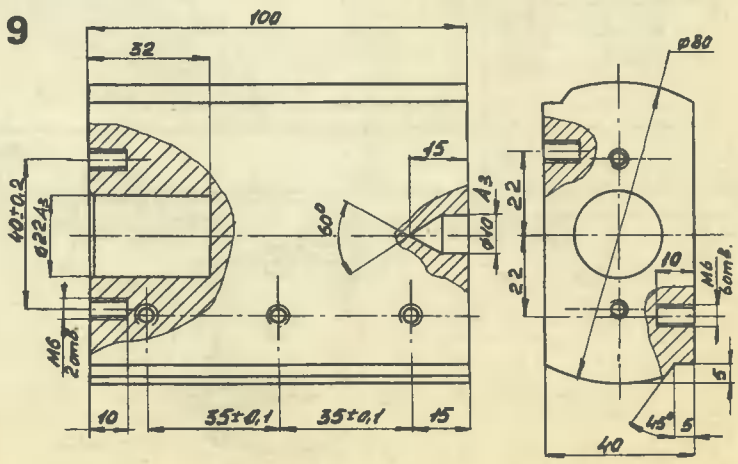
**6**

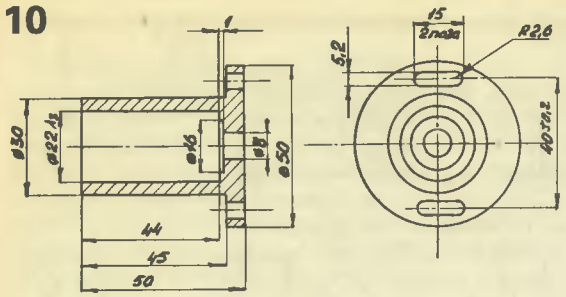


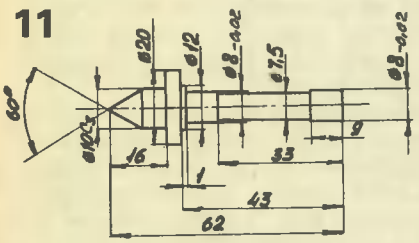

центр конусом вводят в центровочное отверстие вала 2 (рис. 2) и поджимают задней бабкой 15. На плоскости задней бабки размечают отверстия под винты 14. После их высверливания устанавливают планку 16 с вращающимся центром, на ней фиксируют плиту 6 с уголком 4 и размечают отверстия в стенке корпуса 1 под винты 3 таким образом, чтобы плита была параллельна оси барабана 9. Затем плиту закрепляют. После этого устанавливают заднюю площадку.

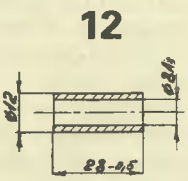
Настройку ножей производят следующим образом. На заднюю площадку ребром ставят линейку, болты ножей при этом ослаблены.

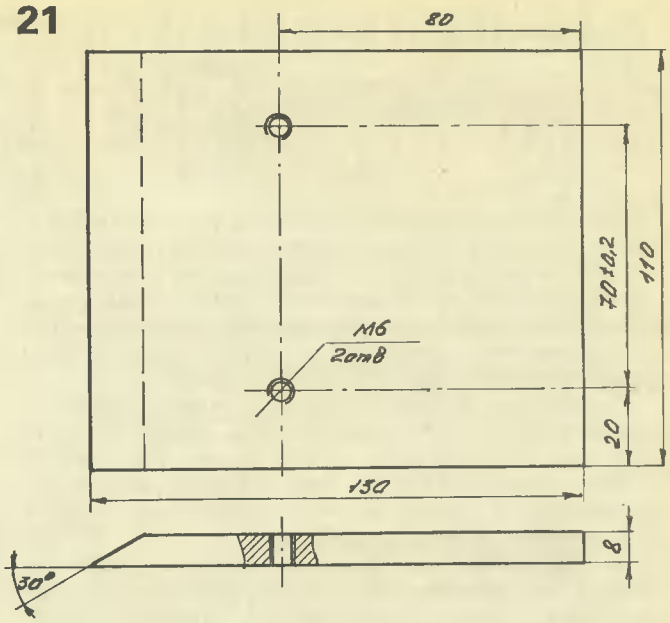
**9**

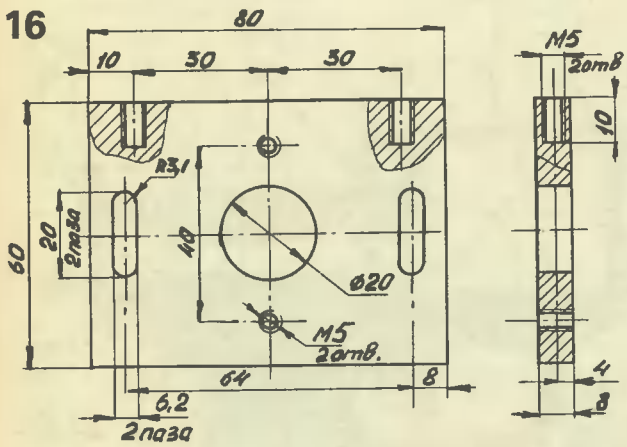


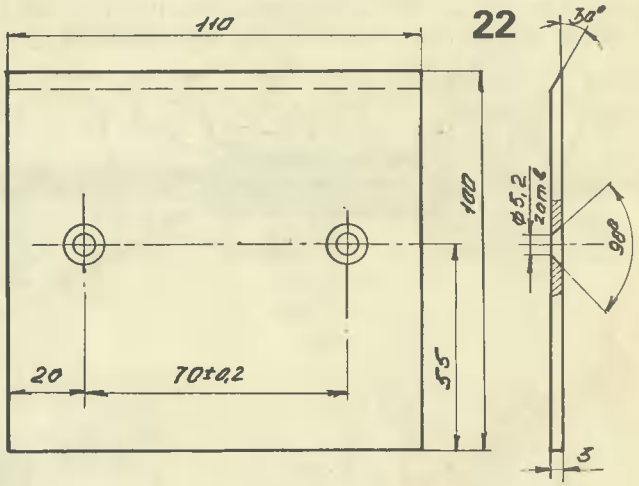


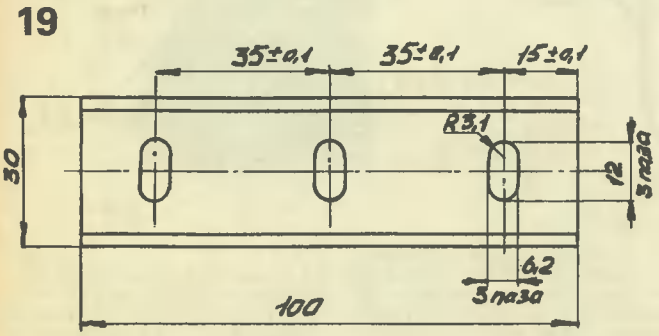



из другого материала, например, из сплава Д-16Т нецелесообразно, так как при настройке ножей придется несколько раз затягивать и ослаблять болты, что может привести к выходу из строя резьбы.

Размеры, отмеченные на чертежах значком «*», желательно уточнить при изготовлении, так как каждый станок отличается от другого. Поверхности прилегания плиты, прокладок и площадок по возможности лучше шлифовать.

Из опыта работы на приспособлении величину съема материала «S» нецелесообразно устанавливать более 1 мм. Станок желательно закрепить на верстаке или на какой-либо массивной станине.

Приспособление успешно работает в течение 7 лет. На нем обрабатываются деревянные планки, бруски, доски сечением до 80×80 мм и длиной до 2 м.

Чертежи оригинальных самодельных устройств в свободном доступе на сайте www.club-rm.narod.ru



# ПАЯЛЬНИК-ЭКОНОМ

Ремонт электронных приборов у радиолюбителей связан прежде всего с демонтажом радиодеталей. При этом возможны повреждения токопроводящих дорожек печатных плат. Предлагаемый универсальный паяльник с устройством отсоса припоя и сменными насадками позволит проводить замену радиоэлементов быстро и качественно.

С помощью такого паяльника можно демонтировать транзисторы, микросхемы, реле, импульсные трансформаторы, штепсельные разъемы и многие другие элементы. Его, конечно, можно использовать и по прямому назначению — для сборки электронных устройств.

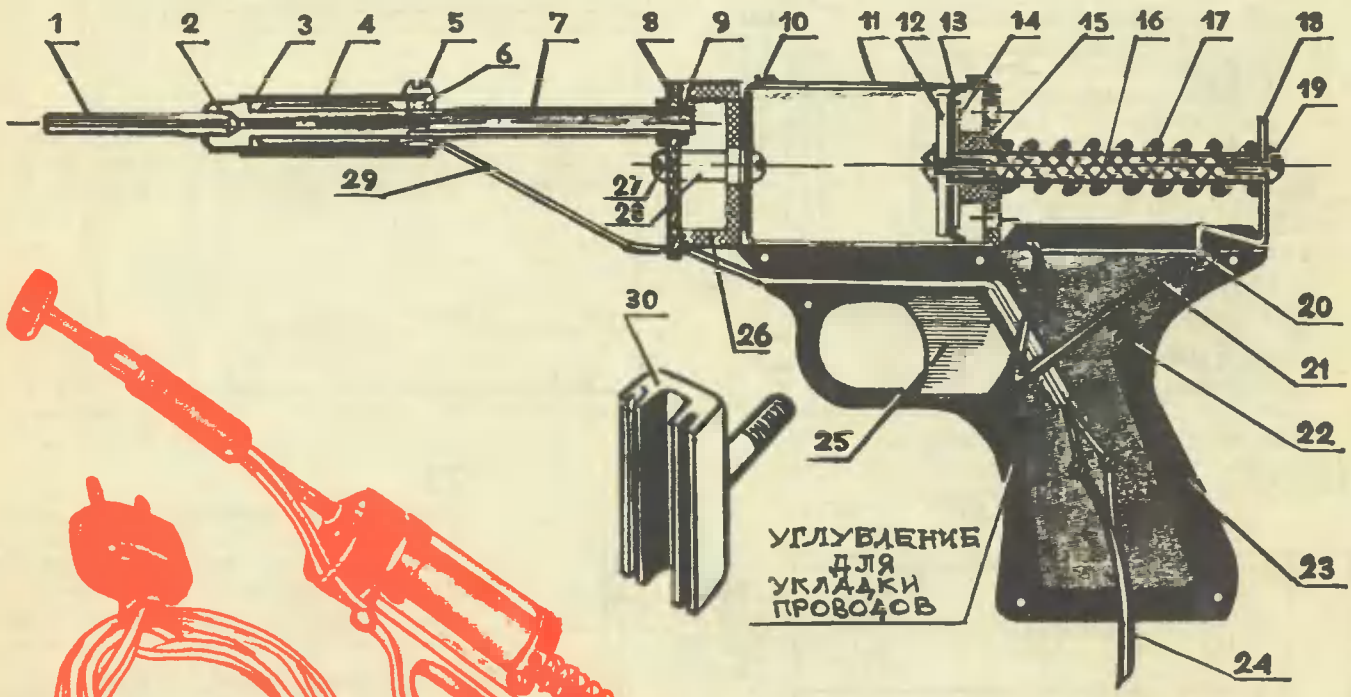
Конструктивно паяльник изготовлен в виде пистолета. Чертежи и рисунок дают наглядное представление о нем и принципе его действия. После прогрева включенного паяльника поршень приводится в исходное состояние нажатием на зацеп (для взвода возвратной пружины) и фиксируется скобой. То место, с которого требуется удалить припой, смачивают спирто-канифольным флюсом с обеих сторон платы и прогревают. Когда олово расплавится, нажимают на спусковую скобу, зацеп освобождается от нее, и усилием возвратной пружины поршень перемещается в первоначальное положение. В цилиндре образуется вакуумное разрежение, которое и транспортирует припой в камеру отсоса.

Возможен случай, когда расплав остается в канале тепловода. Опустив паяльник вниз, необходимо нажать на зацеп резким движением, и сжатый воздух выбросит жидкий металл.

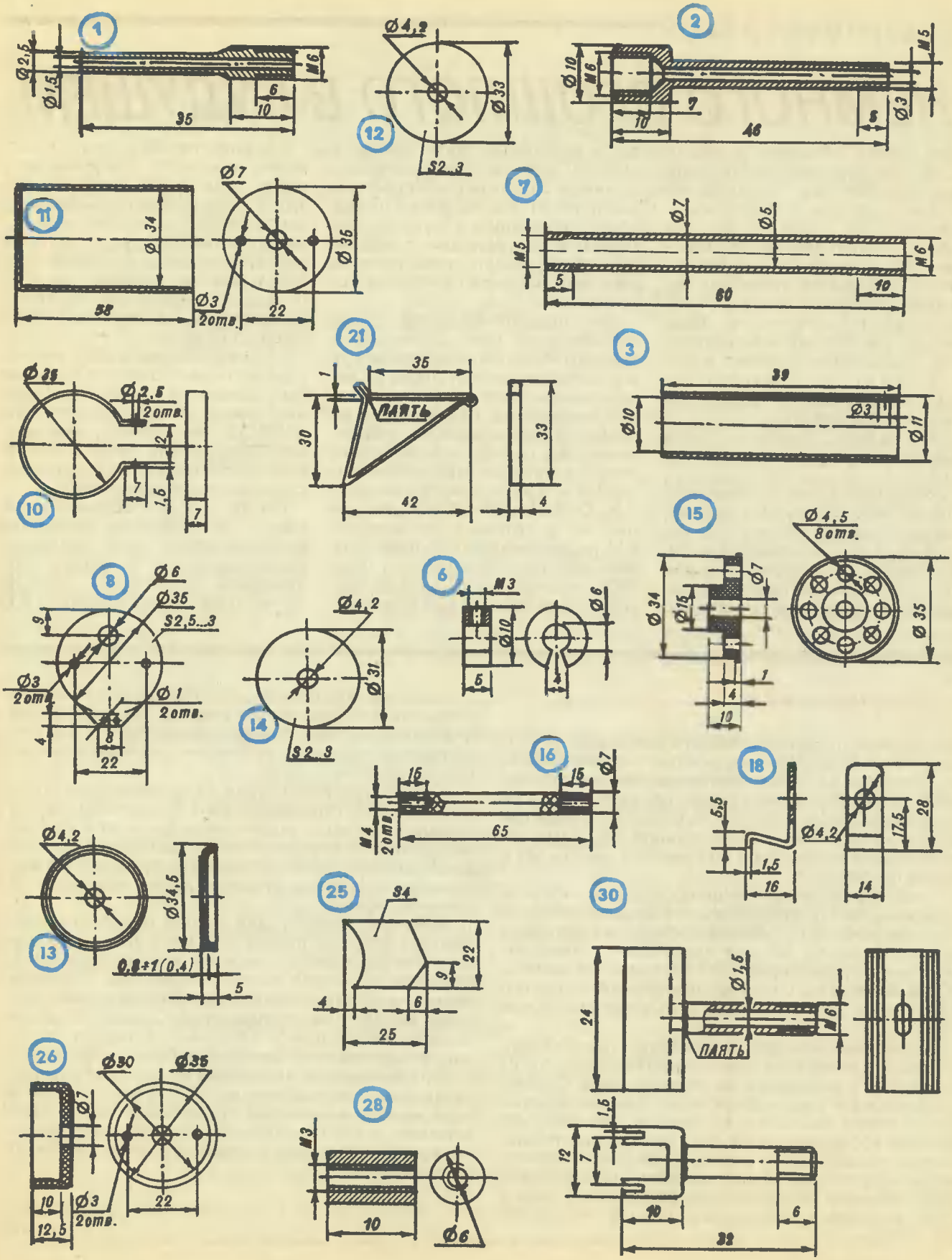
Если нужно демонтировать микросхему из печатной платы, то в тепловод устанавливают насадку для демонтажа, плату смачивают флюсом и прогревают паяльником. Далее легким, но резким движением, поддевая микросхему, извлекаем ее из отверстий. Остается лишь удалить описанным способом припой, и плата подготовлена для установки нового элемента.

В данной конструкции нагревательный элемент

(Окончание на с. 34)



**Универсальный паяльник:**
1 — насадка для отсоса припоя (медь), 2 — тепловод (бронза, латунь), 3 — кожух нагревателя (сталь 3), 4 — нагреватель (36 В, 50 Вт), 5 — винт М3, 6 — волукольцо (сталь 3), 7 — трубка (сталь 3), 8 — крышка камеры отсоса (стеклотекстолит), 9 — гайка М6 (2 шт.), 10 — хомут крепления цилиндра (2 шт.), 11 — цилиндр, 12 — шайба поршня (стеклотекстолит), 13 — манжета (кожа, тефлоновая пленка), 14 — шайба поршня (стеклотекстолит), 15 — направляющая втулка штока (оргстекло), 16 — шток поршня (эбонит, оргстекло), 17 — пружина, 18 — зацеп, 19 — винт М4 (2 шт.), 20 — ось скобы, 21 — скоба зацепа (сталь 3), 22 — пружина, 23 — корпус-рукоятка, 24 — шнур питания, 25 — спусковой крючок (гетинакс), 26 — камера отсоса (эбонит), 27 — винт М3 (4 шт.), 28 — втулка соединительная (сталь 3, 2 шт.), 29 — провод питания нагревателя, 30 — сменная насадка для демонтажа микросхем.


1
Ø2,5
Ø1,5
M6
6
10
35
12
Ø4,2
Ø33
S2..3
2
Ø10
M6
M5
7
10
46
5
Ø3
11
34
Ø
Ø7
Ø36
Ø3
2отв.
58
22
7
Ø7
Ø5
M5
M6
5
60
10
21
35
1
ПАЯТЬ
30
33
42
4
3
39
Ø10
Ø3
Ø11
Ø25
Ø2,5
2отв.
2
10
7
1,5
7
15
Ø4,5
8отв.
Ø34
Ø15
Ø7
Ø35
1
4
10
8
Ø6
Ø35
S2,5...3
9
Ø3
2отв.
Ø1
2отв.
4
8
22
6
M3
Ø10
Ø6
5
4
14
Ø4,2
Ø31
S2..3
16
15
15
Ø7
M4
2отв.
65
18
5,5
Ø4,2
28
17,5
1,5
16
14
Ø4,2
13
Ø34,5
0,8+1(0,4)
5
25
94
22
9
4
6
25
30
24
Ø1,5
M6
ПАЯТЬ
26
Ø30
Ø35
Ø7
10
12,5
Ø3
2отв.
22
28
M3
10
Ø6
1,5
12
7
10
6
32

# НЕМНОГО ПРОШЛОГО В БУДУЩЕМ

Эта статья обращена к настоящим или будущим счастливчикам — владельцам «домашней машины времени в прошлое» — видеокамеры. Снимать на нее просто, но полученная запись — все-таки не совсем фильм, так как что-то попадается попросту ненужное. Например, вид хороший, да звуки лишние — шум. Ведь фильм, как особый жанр исскуства, обязательно требует музыки. Ею вы можете «раскрасить» и тем эмоционально дополнить снятые видеосюжеты.

Так давайте сделаем наши фильмы с музыкой, за один вечер!

Схема пульта (рис. 1) позволяет подмикшировать музыку, различные шумовые эффекты в ваш видеофильм при перезаписи с видеокамеры на видеомагнитофон или с видеомагнитофона на видеомагнитофон, где собственно вы и хотите получить фильм с нужным вам звуковым сопровождением. При этом с помощью резисторов R1, R2, R3, R4 вы в процессе перезаписи в нужные моменты в соответствии с вашим сценарием регулируете уровень звукового сигнала от четырех источников.

Для примера на схеме общих подключений (рис. 2) показаны два магнитофона, проигрыватель и собственно сигнал Audio от видеокамеры или видеомагнитофона-источника. Причем один из звуковых магнитофонов, установленный в режим записи, можно использовать для записи комментариев или звуковых эффектов.

На DA1.2 (см. рис. 1) собран усилитель, у которого резистором R11 можно изменять общий уровень выходного сигнала от 0 до 300%, что нужно в начале или в самом конце фильма или сюжета.

Конечно, лучше схему собрать путем печатного монтажа, но у меня было мало времени. Поэтому часть элементов, например, микросхему, я приклеил на согнутый пластиковый лист, который является заодно и корпусом, другие элементы держатся за счет пайки, батарейки прикреплены изолентой и т.д. На это у меня ушел один вечер.

К слову сказать, выбор в качестве источника питания батареек был сделан по причине упрощения схемы и возможности для К157УД2 сохранять работоспособность до ±5В, а схема потребляет мало, так что на батарейках скорее всего не разоримся.

Схема при безошибочной сборке из исправных элементов работает сразу. Если усилитель самовозбудится, то можно чуть увеличить емкости C1, C2 — до 8.2 — 10 пФ. По возможности R11

---

*(Окончание. Начало на с. 32)*

заимствован от промышленного паяльника на 36 В мощностью 50 Вт. Можно сделать его самостоятельно, рассчитав на любое другое напряжение и мощность 30...40 Вт и намотав обмотку на тепловод со слюдяными прокладками. Кожух согнут в виде цилиндра из листовой стали толщиной 0,5...1 мм. Через стальное полукольцо он крепится винтом М3 к трубке отсоса.

Трубка-отсос имеет с одной стороны внутреннюю резьбу М5 для герметичного соединения с тепловодом (возможна плотная посадка), а с другой — наружную резьбу М6 для крепления с помощью двух гаек от резисторов СПО-0,5 к крышке камеры отсоса. Камера выточена из органического стекла и играет роль промежуточного объема для сбора припоя.

В качестве цилиндра используется газовый баллончик для зажигалок (производства Сумского ПО «Электрон»), вышедший из употребления. С камерой отсоса он соединяется через резиновую прокладку двумя винтами и колпачком с резьбой М3. Поршень состоит из наружной и внутренней стеклотекстолитовых шайб и штока, выточенного из эбонита или оргстекла. Между шайбами находится кожаная манжета. Хорошо зарекомендовала себя в роли манжеты тефлоновая пленка толщиной 0,35...0,4 мм.

Пружину возврата поршня подбирают опытным путем по необходимому усилию. Ее внутренний диаметр 8...12 мм, сечение проволоки 1...1,5 мм. Материал спускового крючка — листовой гетинакс толщиной 4 мм.

Корпус-рукоятка склеен из полистирола. Средняя часть имеет толщину 4 мм, с выборкой окна для пальца, спускового крючка и скобы зацепа. Наружные состоят из двух пластин толщиной по 3 мм каждая. Части соединяют четырьмя шурупами 2 ×8 мм. Цилиндр крепят на рукоятке двумя хомутами из стальной полосы.

Сменную насадку для отсоса припоя вытачивают из медного прутка ∅ 6 мм с последующим сверлением осевого отверстия (канала отсоса). Таких насадок можно сделать несколько, с различными диаметрами каналов, соответствующими толщине выводов радиоэлементов. С одной стороны насадки имеют резьбу М6 для установки в тепловод, а с другой — нужное для работы утоньшение.

Для демонтажа микросхем используют насадку из медной пластины толщиной 3...4 мм, согнутой в виде желоба и имеющей продольные пазы в соответствии с расположением выводов микросхем. Конкретные размеры выбирают в зависимости от потребностей.

*И. ВОРОНА,*
*г. Сумы*

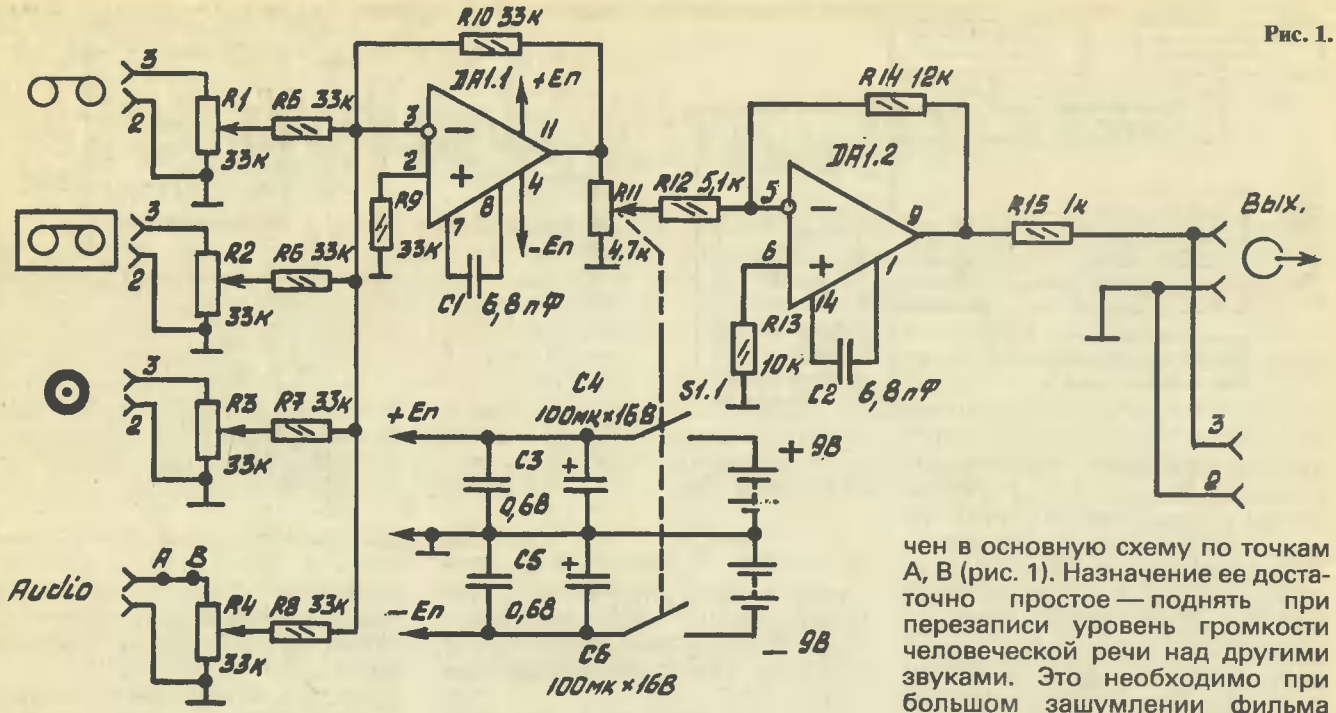



Рис. 1.

лучше взять со встроенным выключателем, в противном случае —поставить тумблер для отключения батареек, когда видеокамера не работает.

На рис. 3 показана схема полосового фильтра с Т-мостом в ОС, настроенного на 2.5 кГц в диапазоне звуковых частот человеческой речи. Он может быть подключен в основную схему по точкам А, В (рис. 1). Назначение ее достаточно простое — поднять при перезаписи уровень громкости человеческой речи над другими звуками. Это необходимо при большом зашумлении фильма посторонними звуками, либо при слабом сигнале, например, когда говорящие при записи на камеру стоят далеко.

При подготовке к монтажу вы предварительно просматриваете


**Ежеквартальный цветной Российско-американский журнал «Новый садовод и фермер»**

для всех, кто работает на своей земле и любит ее.

**В ближайших выпусках будут опубликованы статьи:**

Цветы как источник удовольствия и прибыли
Строим свой «дом в лесу»
Как приучить жеребенка к упряжи
Выращивание лука и чеснока в разных климатических зонах
Как сохранить урожай

и еще многое другое!

Подписчики «Нового садовода и фермера» получают

бесплатно пакетик семян овощей из Америки!
Проводится ежегодный розыгрыш призов!

Журнал высылается бандеролью! Цена полугодовой подписки 26 000 рублей, включая стоимость доставки.

Подписной купон и порядок подписки — на обратной стороне).

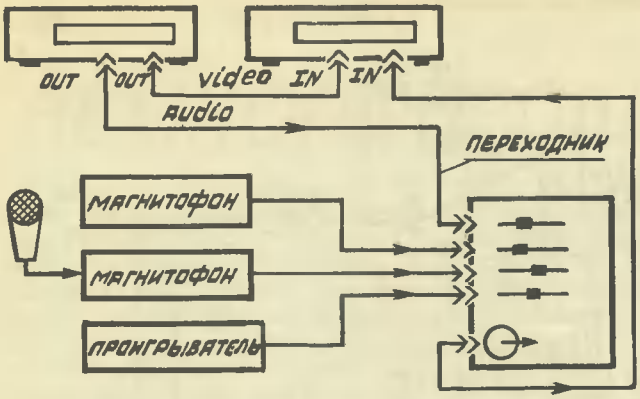



Рис. 2.

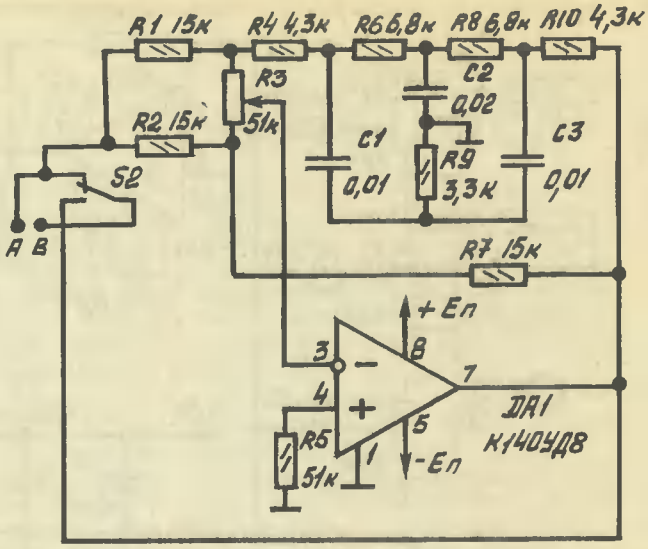



Рис. 3.

весь отснятый материал и пишете сценарий. Записываете все фрагменты в определенной вами последовательности на видеомагнитофон, не применяя микшерского пульта с полным сохранением исходного звука (можно поднять уровень сигнала человеческой речи, если это необходимо). После этого делается хронометраж по фрагментам, требующим определенного музыкального или шумового оформления и подбор музыки для каждого из них. Желательно знать длительность музыкальных произведений, чтобы плавно убрать звук после завершения видеофрагмента, либо «наплывом» заменить его, изменяя уровень сигнала по каналам.

При монтаже вы включаете один видеомагнитофон с заготовкой фильма, другой — на запись, и посредством микшерского пульта озвучиваете фильм, где надо, выделяя записанный по видео голос или подмешивая другие звуки и музыку, либо оставляя только музыкальное сопровождение.

После монтажа своего первого фильма я просто не узнал его — он ожил на глазах, стал музыкальным и колоритным.

*В. КУЗЬМИН,*
*г. Электросталь Московской обл.*

ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПОДПИСАТЬСЯ, ЧАСТНЫМ ЛИЦАМ НЕОБХОДИМО ВЫСЛАТЬ ПО АДРЕСУ:

125047, МОСКВА, А/Я 155, РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «НОВЫЙ САДОВОД И ФЕРМЕР»

— Почтовый перевод на 26 000 рублей;
— Заполненный подписной купон в конверте и документ, подтверждающий оплату (квитанцию почтового перевода или ее копию).

СЕМЕНА ИЗ АМЕРИКИ БЕСПЛАТНО!

КУПОН ДЕЙСТВИТЕЛЕН В ТЕЧЕНИЕ 30 ДНЕЙ С МОМЕНТА ПОЛУЧЕНИЯ.

Подписка принимается по всей территории России. Журнал выходит ежеквартально.

ФАМИЛИЯ И.О._____Возраст_____(лет)

АДРЕС: Индекс_____Область_____

Район_____Город/село_____

ул._____дом_____корп._____кв._____

Я (нужное подчеркнуть) —

1. Фермер, 2. Арендатор. 3. Работник колхоза или совхоза. 4. Житель села, имеющий приусадебное хозяйство. 5. Горожанин, имеющий дом в деревне. 6. Член товарищества садоводов. 7. Другое (напишите)

ПРОВОДИТСЯ РОЗЫГРЫШ ПРИЗОВ!

# ПОЧТИ КАК «ФЭД»

Во многих квартирах и домах среди старых вещей, которые годами накапливаются и хранятся в кладовках или на чердаках и в лоджиях, оседают и неисправные фотоаппараты. Их бы отремонтировать, чтобы научить подрастающих детей искусству фотографирования! По разным причинам обращаться в мастерские по ремонту неисправных фотоаппаратов у многих сейчас нет возможности. А купить новый отечественный или зарубежного производства — и дорого, и учиться на нем плохо: все автоматизировано. Щелкай себе — и вся наука.

Советы Д. Бунимовича — известного популяризатора фотографирования и автора многих самоделок — помогут домашнему мастеру не только отремонтировать фотоаппарат, но и сделать новый, на котором можно учить детей фотоделу.

Читатели журнала, увлекающиеся фотографированием, после открытия рубрики «Фотолюбителю» просят продолжить публикацию фотосамоделок. Выполняя их просьбы, мы надеемся в то же время, что фотолюбители пришлют нам схемы и описания своих самоделок.

Для постройки самодельной камеры (рис. 1, 2, 3) нужны картон толщиной в 1 мм, фанерные дощечки, собирательная линза (лучше плосковыпуклая) диаметром примерно в 18—20 мм и с фокусным расстоянием в 75—80 мм, белая жесть, медная проволока ∅ 1 и 2,5 мм, бумага, булавки.

Начинают постройку с корпуса. Его надо склеить из картона и обклеить полоской плотного дерматина или коленкора, как показано на рис. 4. Все размеры как на этом, так и на остальных рисунках даны в миллиметрах. В корпусе вырежьте круглое отверстие для тубуса. Из жести выгните кадровую рамку (рис. 5) и заклепками прикрепите ее изнутри к передней стенке корпуса (см. рис. 3).

После этого из картона надо склеить две крышки и обклеить их черной бумагой (рис. 6). Из деревянных или фанерных дощечек А и В затем надо склеить две щечки, как показано на рис. 7, чтобы они плотно входили с двух сторон в корпус. В обеих щечках в центрах их полукруглых концов просверлите отверстия ∅ 5 мм. Потом в одной из щечек в этих отверстиях укрепите две полуоси (рис. 8), сделанные из проволоки ∅ 5 мм или гвоздя, а в другой — одну полуось Г (см. рис. 7). Отверстие Б (см. рис. 7) будет служить для укрепления ключа с головкой.

Ключ (рис. 9) надо выточить из металла. Можно сделать его и из обыкновенной штепсельной вилки. Головку ключа выточите из металла или из дерева, а проще взять обыкновенную головку от радиоклеммы.

Цилиндр (рис. 10) вытачивают из древесины и внутри него просверливают сквозной канал (показан на рис. 10 пунктиром). Остается собрать крышки и щечки. Для этого щечку с двумя полуосями приклеивают к донышку одной крышки так, чтобы при надевании крышки на корпус щечка вошла внутрь корпуса, а крышка наделась снаружи. Это будет съемное донышко аппарата.

Для сборки крышки (рис. 11) аппарата надо высверлить во второй щечке (с одной полуосью) небольшое углубление и вклеить в него шейку цилиндра. Затем досверлите отверстие в щечке так, чтобы канал цилиндра стал сквозным. В этот канал вставляют медную ось, на одном конце которой укрепляют зубчатку (рис. 12), которую делают из жести или латуни. С осью зубчатку можно скрепить заклепкой или припаять. Ось должна вращаться в цилиндре совершенно свободно.

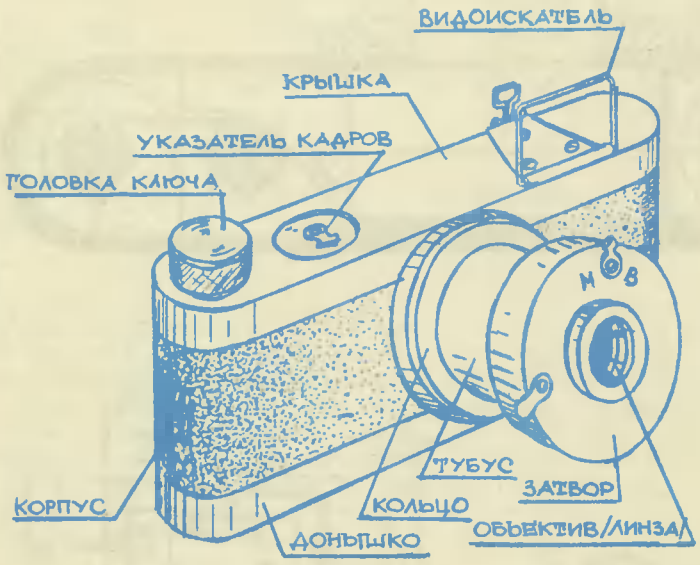



**Рис. 1 Самодельный фотоаппарат.**

На второй свободный конец оси, выходящий из щечки, нанизывают бумажку с надписью «стоп» (рис. 13). Нанизав эту бумажку на ось, приклеивают ее к щечке, а на торчащий конец оси насаживают и наглухо прикрепляют стрелку-указатель кадров (рис. 14), сделанную из жести.

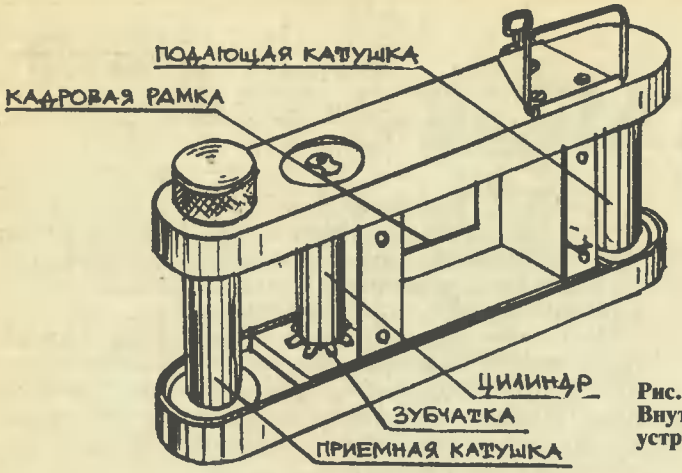



**Рис. 2. Внутреннее устройство**

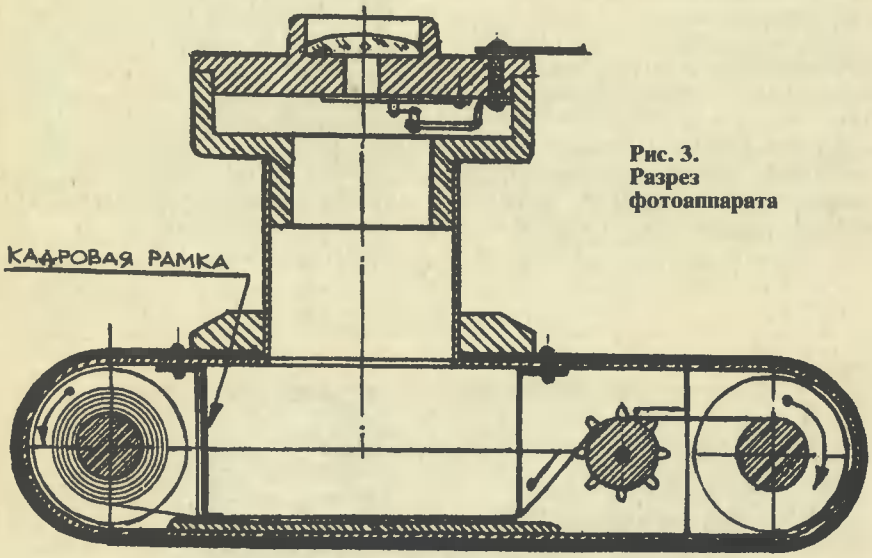



**Рис. 3. Разрез фотоаппарата**

Во второй крышке вырезают круглое отверстие для вращения указателя кадров (см. рис. 1 и 11) и склеивают крышку со щечкой. Остается вставить ключ, навинтить на него головку — и крышка аппарата готова. Ее надевают на корпус и скрепляют маленькими гвоздиками или шурупами.

Видоискатель (рис. 15) делают из проволоки и кусочка жести и прикрепляют к крышке (см. рис. 1) аппарата.

Теперь нужны две катушки. Их можно купить или вытащить из стандартных кассет. В торцах катушек высверлите отверстия для полуосей и ключа. Расположение катушек показано на рис. 2 и 3.

Корпус готов. Остается сделать тубус, кольцо и затвор. Тубус (рис. 16) склеивают из картона. Кольцо (рис. 17) можно выпилить из фанеры. Его приклеивают к корпусу. Оно необходимо для укрепления тубуса.

Для изготовления затвора надо сначала выточить из дерева или склеить из картона его корпус (рис. 18). Он состоит из коробки и крышки. Механизм затвора собирают на внутренней стороне крышки, а снаружи крепят линзу. Детали затвора показаны на рис. 19, кроме упоров, в натуральную величину. Одна из осей С (см. рис. 19) соединяет стопор и регулятор, другая К — рабочий и спусковой рычаги. Детали 1, 2, 3, 4 и 5 делают из жести, упоры 6 — из концов булавок, пружинку 7 — из самой тонкой балалаечной струны, а оси 9 — из кусочков медной проволоки.

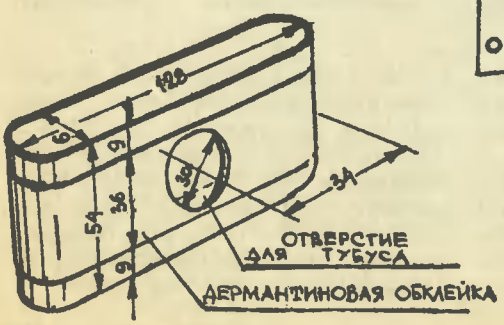



**Рис. 4. Корпус**

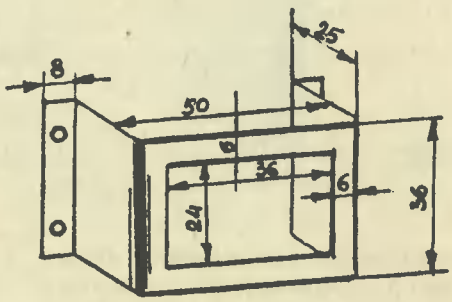



**Рис. 5 Кадровая рамка**

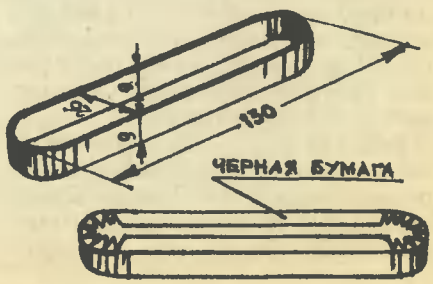



**Рис. 6. Детали для изготовления крышки фотоаппарата**

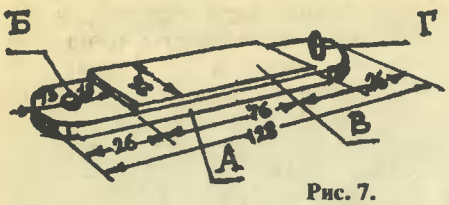
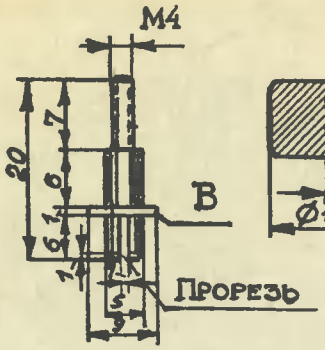



Рис. 7. Крышка в сборе



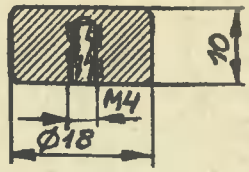




Рис. 9. Ключ и головка

Рис. 10. Цилиндр

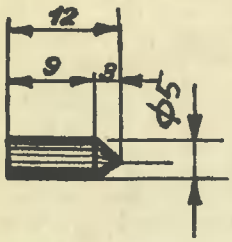


Рис. 8. Полуоси

Рис. 13. Ось с указателем «стоп».

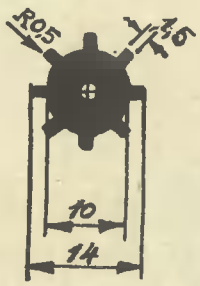


Рис. 12. Зубчатка

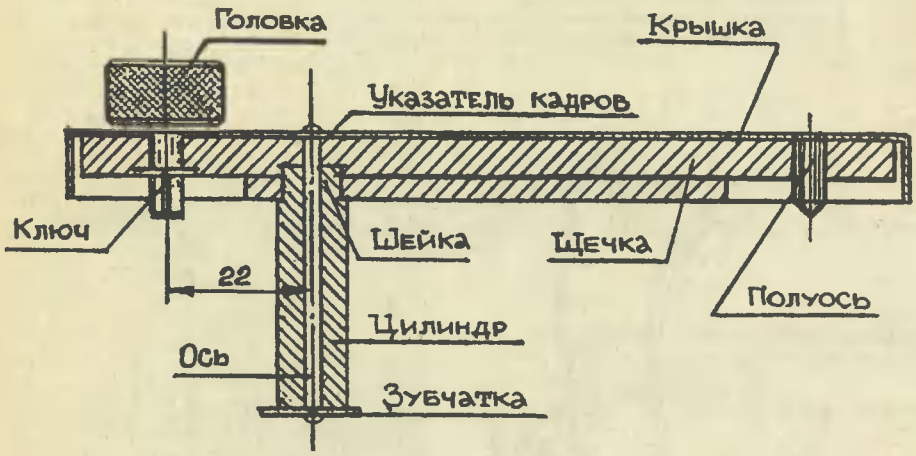



Рис. 11. Сборка крышки цилиндра

Рис. 14. Стрелка-указатель кадров.

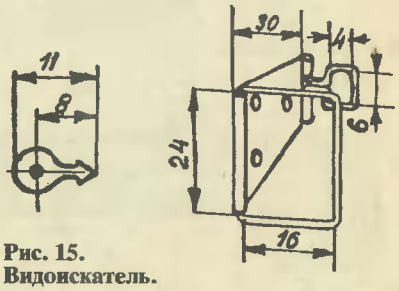


Рис. 15. Видоискатель.

Вырезав из жести сектор (см. рис. 19), к нему припаивают маленький стерженек с шейкой С. Сделать его можно из кусочка проволоки. Вырезав рабочий рычаг (см. рис. 2) и согнув его, припаивают к нему такой же стерженек с шейкой К. Сделав все остальные детали, приступают к сборке затвора (см. рис. 19). Сборку надо сделать очень точно. Первым укрепляют сектор. Прикрепить его надо шурупом 8 (см. рис. 19) так, чтобы сектор свободно вращался вокруг него. Теперь просверлите два сквозных отверстия для осей 9. Одну из осей К скрепляют с рабочим рычагом (рис. 19), другую С — со стопором. После этого обе оси просовывают сквозь отверстия, и к свободным их концам с наружной стороны затвора прикрепляют спусковой рычаг 4 и регулятор (см. рис. 19). Остается надеть пружинку и вбить упоры. Пружинку нанизывают своими концами (колечками) на стерженьки с шейками С и К (см. рис. 19).

Упоры укрепляют так: поворачивают сектор в одну сторону, пока отверстие в затворе не закроется, после чего вбивают упор 6.6, чтобы сектор не мог двигаться дальше. Повернув сектор в противоположную сторону, вбивают упор 6.3. Теперь, не трогая сектор, поворачивают спусковой рычаг вниз (или рабочий рычаг — вверх), пока сектор под действием пружины сам не откинется. В этот момент, стараясь не сдвинуть рабочий рычаг, вбивают упор 6.4. Повернув спусковой рычаг в другую сторону до того момента, когда сектор откинется в другую сторону, вбивают упор 6.5. Поставив теперь стопор, как показано на рис. 19, вбивают упор 6.2, и, наконец, повернув стопор, как показано пунктиром, вбивают упор 6.1.

Крышку затвора с собранным на ней механизмом скрепляют с коробкой, вставляют линзу, смазав ее ребра клеем. При окончательной сборке аппарата вклеивают тубус в кольцо, а затвор задней стороной вставляют в тубус.

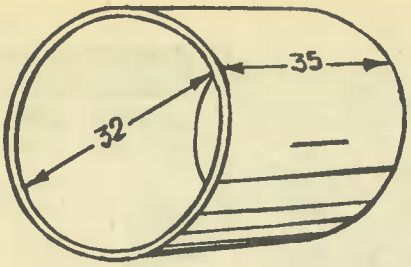



Рис. 16. Тубус.

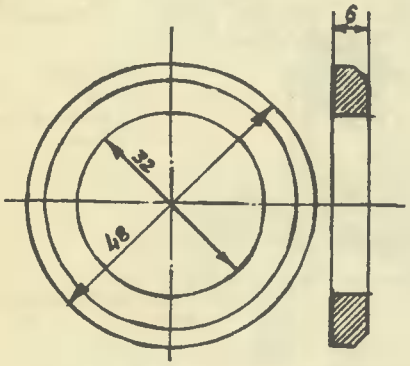



Рис. 17. Кольцо.

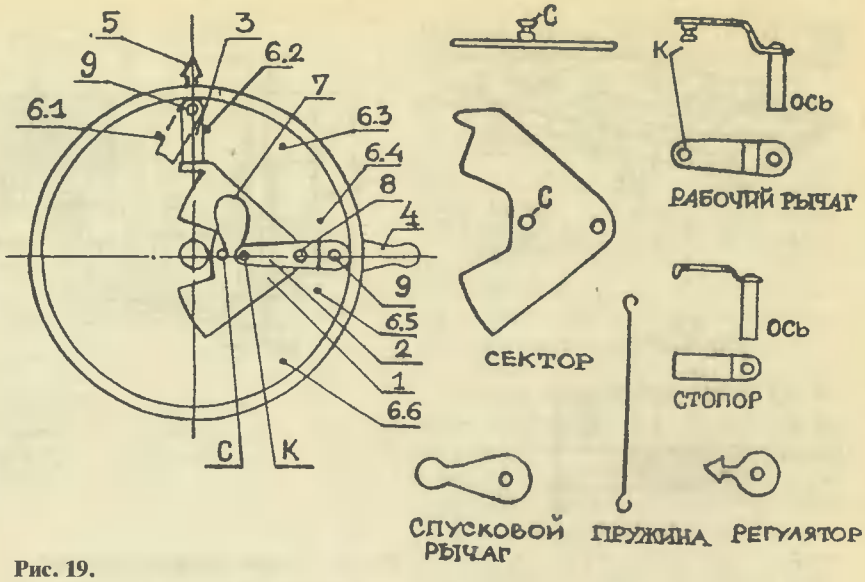



**Рис. 19.**
**Собранный затвор и его детали:**
**1 — сектор; 2 — рабочий рычаг; 3 — стопор; 4 — спусковой рычаг; 5 — регулятор; 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 — упоры; 7 — пружина; 8 — шуруп; 9 — оси.**

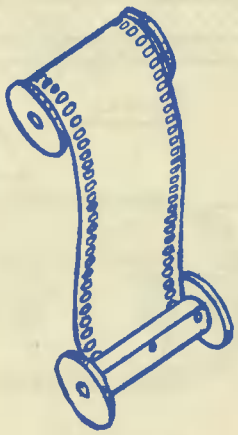
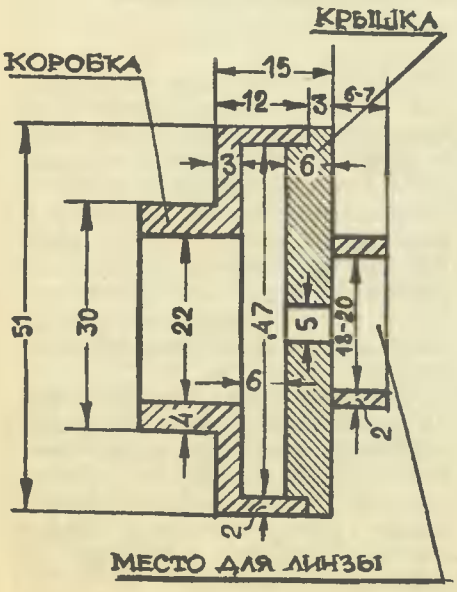


**Рис. 20.**
**Зарядка пленки.**

**Рис. 21.**
**Вид затвора снаружи.**

Рис. 18. Корпус затвора.




**Регулировка и зарядка аппарата.** Обычно аппарат вначале дает нерезкие снимки. Это зависит исключительно от длины тубуса. На рисунке умышленно указана немного большая длина, чем следует. Чтобы отрегулировать тубус, надо сделать несколько пробных снимков на кусочках фотобумаги, каждый раз подрезая тубус на 1 мм до того момента, пока снимок не станет резким. Снимать надо объекты, находящиеся от фотоаппарата на расстоянии точно в 4 м.

Для зарядки (только в темноте) пленку наматывают на подающую катушку эмульсией внутрь. Затем свободный конец ее скрепляют с приемной катушкой (рис. 20) и обе катушки с пленкой вдвигают в аппарат (см. рис. 3), где ход пленки обозначен стрелками.

На затворе снаружи надо поставить две буквы В и М (рис. 21), что будет обозначать: «выдержка» и «момент». Регулируется затвор поворотом регулятора в сторону той или иной буквы. После каждой съемки головку ключа вращают вправо (по часовой стрелке) до тех пор, пока стрелка «указатель кадров», совершив полный круг, не дойдет до черточки «стоп».

# ПОСЛЕ СТИРКИ

Сушка выстиранного белья в квартире всегда сопряжена с хлопотами. Где бы его ни развешивали — в ванной комнате, на кухне, балконе или лоджии — это место на много часов остается занятым рядами веревок, отягощенных мокрыми вещами. Чтобы они не мешали, веревки стараются закрепить, как правило, повыше. Однако, избавившись от одного неудобства, приобретают другое: приходится вставать на стул или табурет. А это уже небезопасно.

Проще было бы развешивать белье, стоя на полу, а потом поднимать его на нужную высоту.

Мы разработали и изготовили простой подъемник — бельевой «лифт».

Кинематика «лифта» (рис. 1) решена таким образом, что обеспечивается синхронный подъем (а также опускание) обеих поперечин. Шнур подъема, обегающий шкивы, наматывается на катушку с рукояткой и стопором. От перекоса поперечины предохраняются специальной противоперекосной системой, действующей по принципу рейсшины: шнуры ее, натянутые между заделками, обегают ролики, установленные в поперечинах попарно. Все это позволяет натягивать бельевые веревки достаточно сильно, без провисания.

Сделан «лифт» из доступных и легко обрабатываемых материалов: направляющие и поперечины изготовлены из алюминиевого швеллера, шкивы, ролики и колеса — из фторопласта.

Правая и левая (рис. 2) части подъемника одинаковые и являются как бы зеркальным отражением. Но не во всем: одна из вертикальных направляющих правой части не имеет большого шкива, шнур подъема здесь крепится неподвижно.

Многие размеры элементов «лифта» выбираются в зависимости от места его установки, поэтому на чертежах не приводятся. Привод подъемника тоже может быть сделан произвольным, все зависит от бельевой нагрузки (его можно даже электрифицировать).

Своим «лифтом» мы пользуемся уже долгое время. Он отлично работает и имеет вполне эстетичный вид.

*А. ГОРЕЛОВ,*
*А. ШАРАПКОВ,*
*Калининград, Московская обл.*

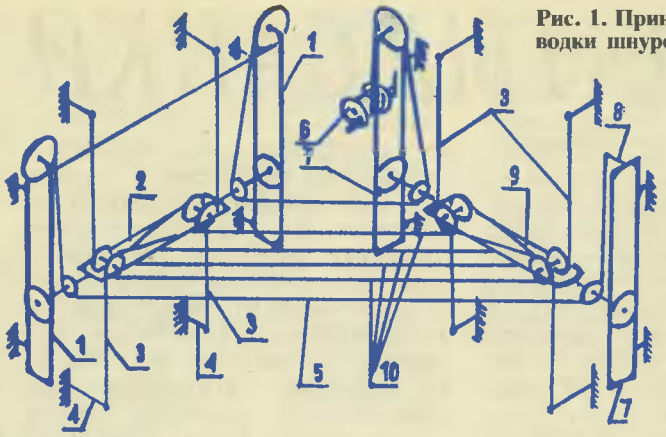


**Рис. 1. Принципиальная схема проводки шнуров подъема и противоперекосной системы:** 1 — направляющие левой части бельевого «лифта», 2 — левая поперечина, 3 — шнуры противоперекосной системы, 4 — заделка шнуров, 5 — шнур подъема, 6 —катушка подъема, 7 — направляющие правой части бельевого «лифта», 8 —заделка шнура подъема, 9 — правая поперечина, 10 — бельевые веревки.

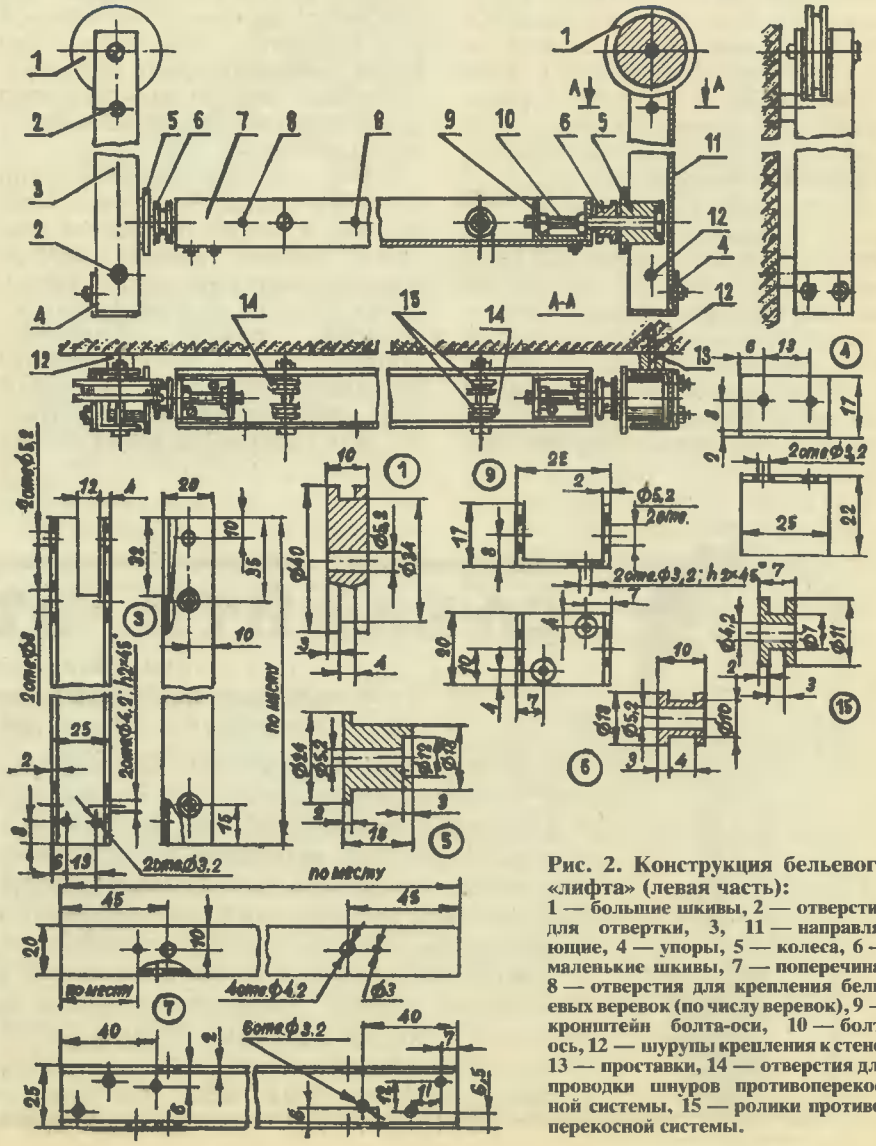
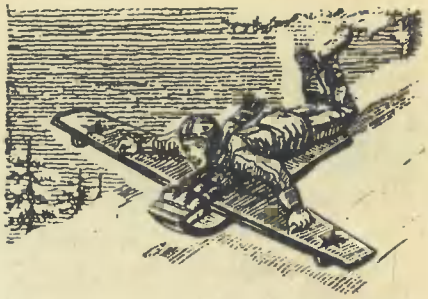


**Рис. 2. Конструкция бельевого «лифта» (левая часть):** 1 — большие шкивы, 2 — отверстия для отвертки, 3, 11 — направляющие, 4 — упоры, 5 — колеса, 6 — маленькие шкивы, 7 — поперечина, 8 — отверстия для крепления бельевых веревок (по числу веревок), 9 — кронштейн болта-оси, 10 — болт-ось, 12 — шурупы крепления к стене, 13 — проставки, 14 — отверстия для проводки шнуров противоперекосной системы, 15 — ролики противоперекосной системы.

# КРЫЛАТЫЕ САНКИ



Надо ли говорить о том, что катание с гор на санках — одна из самых популярных народных забав — отличная форма активного отдыха зимой. Не потому ли в разных странах встречается множество совсем непохожих друг на друга типов санок — от простого решета, набитого соломой, до многоместных конструкций, изготовление которых под силу только очень хорошим мастерам. Постепенно трансформируясь и совершенствуясь, саночный спорт завоевал признание на международной арене и даже вошел в число олимпийских видов: на санях «скеллетон» и «бобслей» разыгрываются самые почетные спортивные награды — медали победителей Олимпийских игр.

Казалось бы за многие столетия строители саней должны были бы исчерпать все их варианты. Тем не менее развитие конструкций санок для катания с гор не остановилось, скорее наоборот: почти каждый год наши умельцы демонстрируют новые, все более интересные образцы. Успех выпал, например, на долю одноколейного «скибоба»; популярностью пользуются также санки, известные под названием «снежный велосипед». В выходные дни в пригородных электричках можно встретить немало молодых людей с такими санками. Наши читатели уже знакомы с различными конструкциями саней по публикации в № 6 за 1994 г. Сегодня мы хотим рассказать о санках, внешне очень напоминающих самолет и дающих совершенно новые ощущения благодаря мягкой подвеске платформы, на которой располагается спортсмен. Эти санки понравятся очень многим, и не только тем, кто мечтает рано или поздно связать свою жизнь с авиацией.

Итак, санки-«самолет», или санки-балансир (см. рис.), поскольку в основе овладения ими лежит именно умение хорошо поддерживать равновесие, балансируя всем телом. Платформа, на которой лежит спортсмен, подрессорена амортизатором мотоциклетного типа, что смягчает удары на неровностях трассы. Для катания на таких санках лучше всего подходят склоны, используемые обычно начинающими горнолыжниками.

Для изготовления санок-«самолета» потребуются следующие материалы: липовые, сосновые или еловые доски (для изготовления крыла и лыжи) длиной 1500 мм и толщиной 25 мм при ширине от 100 до 300 мм; лист березовой водостойкой фанеры размером 1500×1500×3 мм. Еще понадобятся эпоксидный или казеиновый клей, хорошая сундучная петля и две дверные ручки, а также амортизатор маятниковой вилки от мотоцикла или мотороллера.

Лыжа может быть выгнута на простейшем приспособлении (лестница), как показано на рисунке Д. Для этого носовую часть заготовки необходимо распарить в горячей воде (это можно сде-

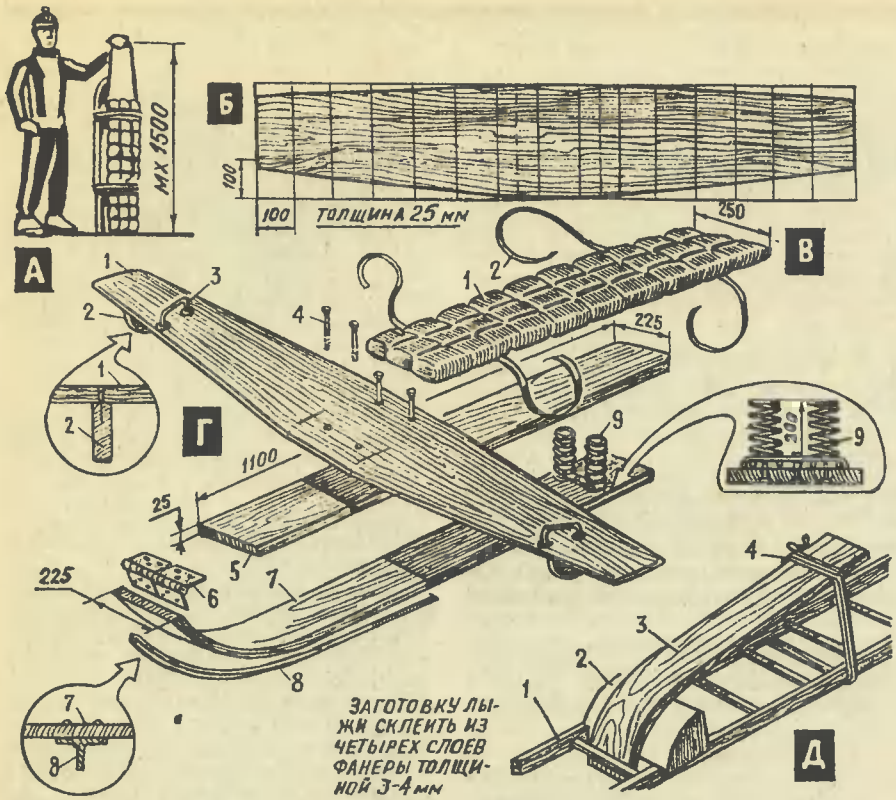
**СДЕЛАЙТЕ ЭТО САМИ!**

*Как стать обладателем отличного компьютера, мультиметра или усилителя, заплатив небольшую цену? Не знаете? А ответ прост: сделайте его сами!*

Официальный дилер Одесского СКБ «ЭЛИКОН» имеет честь сообщить: ассортимент рассылаемых радиолюбителям России радиоконструкторов расширился уже до 44 (сорока четырех!) наборов! Вы можете с успехом собрать своими руками не только компьютер, мультиметр или усилитель, но и частотомер, TV- и ЗЧ-генераторы, лабораторный блок питания, ревербератор, электронную ударную установку, «бегущие огни», универсальный терморегулятор, автосторож, скремблер, джойстик, контроллер шаговых двигателей и принтера, программатор ИМС ПЗУ и многое другое!

Третий выпуск нашего каталога высылается БЕСПЛАТНО. Достаточно прислать нам почтовый конверт с надписанным Вашим адресом и наклеенными по тарифу марками – в нем Вы и получите каталог. Перед отправкой конверта сложите его вдвое, а на наружном конверте напишите: «КАТАЛОГ-САМ».

**Наш адрес: 103055, Москва, а/я 200.**




**Санки-«самолет» — конструкция и сборка:**
**А — санки в упакованном виде для перевозки городским транспортом; Б — контур крыла размахом 1500 мм на масштабной сетке (в случае уменьшения для детей младшего возраста сторону квадрата следует сделать 75—80 мм); В — мягкая подстилка: 1 — стеганый матрасик, 2 — тесемки для крепления к доске (длина матрасика должна быть равна длине доски); Г — основные детали и их компоновка: 1 — крыло, 2 — подкрыльный полозок, 3 — ручка, 4 — болты, соединяющие крыло с доской, 5 — доска, 6 — петля, соединяющая доску с лыжей, 7 — лыжа, 8 — металлический подрез передней части лыжи (Т-образный профиль высотой 10 мм), 9 — амортизирующий узел из двух цилиндрических пружин, прикрепляемых к лыже и доске болтами М6 через поперечную стальную накладку; Д — простейшее приспособление для гибки носка лыжи: 1 — лестница-стремянка, 2 — подкладка, 3 — заготовка лыжи, 4 — привязной шнур. При изготовлении лыжи из доски ее передняя часть должна быть распарена в кипятке; при склейке из нескольких полос фанеры в этом нет надобности.**

лать в корыте, поставленном на две горелки газовой плиты), а затем, когда заготовка пробудет в кипящей воде 15—20 мин, быстро зажать ее в гибочном приспособлении и затянуть крепким шпагатом или бельевой веревкой. Если доски, выбранные для изготовления лыжи, очень сухие и жесткие, они будут плохо распариваться и при гнутье могут лопнуть. Чтобы этого не случилось, рекомендуется перед распариванием сделать тонкой ножовкой в носовой части будущей лыжи продольный пропил, в который после высыхания заготовки вводится кусок фанеры на эпоксидной смоле. Эта несложная операция придаст лыже высокую прочность и постоянство формы. Следующий этап — изготовление крыла. Его контуры даны на сетке (каждый квадрат ее равен 100 мм).

Сделав чертеж крыла в натуральную величину на бумаге или фанере, надо состыковать необходимое количество имеющихся досок (если нет столь широкой доски, чтобы крыло уместилось на ней полностью). Выпилив крыло точно по контуру, на столярном верстаке или упоре обстрогайте его правую и левую половины в соответствии с чертежом (см. рис. Б). Тщательно обработанное напильниками и наждачной бумагой крыло пропитывают горячей олифой и покрывают яркой краской, чтобы сани лучше выделялись на снегу.

Изготовление платформы, на которой располагается спортсмен, не вызовет трудностей: это сосновая доска размером 1200×300×25 мм, оклеенная для большей прочности фанерой толщиной 3 мм. В носовой части она соединяется с лыжей с помощью сундучной петли, а в середине подрессоривается пружиной или мотоциклетным амортизатором. В крайнем случае можно применить обломок плоской автомобильной рессоры или надутый футбольный мяч, заключенный в брезентовый чехол; здесь существует много различных решений. Важно лишь, чтобы амортизирующий элемент имел запас хода для гашения толчков при катании с гор. Следовательно, при статической нагрузке (под влиянием только веса самого спортсмена) амортизирующий элемент не должен «просаживаться» до конца.

***ДОМАШНИЕ МАСТЕРА И УМЕЛЬЦЫ!***

**Если вы создали своими руками интересную и нужную для дома вещь — не забудьте прислать в редакцию ее фотографию (глянцевую, форматом не менее 6×9 см), эскизы, чертежи, краткое описание и расскажите, как вы ее сделали, из каких материалов и деталей. Можно присылать также советы по ремонту различных машин и механизмов: автомобилей, холодильников, бытовых электроприборов, ремонту жилища, мебели и др. Так вы сможете поделиться своим опытом с коллегами по увлечению. Вы получите вознаграждение, если ваша статья будет опубликована в журнале. Наш адрес: 129075, Москва, И-75, а/я 160.**

**Телефон: 366-29-45. Журнал «Сам».**

# СКРОМНО, НО СО ВКУСОМ

Вот и Новый год, а с ним и неизбежные хлопоты, связанные с праздничным столом, который — трудная задача для любой хозяйки. Хочется порадовать гостей и домашних чем-то вкусненьким и необычным. Опыт решения этой знакомой всем проблемы, накопленный в нашей семье, надеюсь, поможет читателям достойно принять гостей даже при скромном бюджете.

В предлагаемые рецепты блюд входят некоторые салаты, холодные и горячие закуски, напитки и выпечки. Ориентируйтесь на свой вкус и настроение. А если у вас есть другие рецепты блюд, поделитесь ими с читателями.

## САЛАТЫ И ХОЛОДНЫЕ ЗАКУСКИ

Их рецепты просты и универсальны, годятся для любого времени года. Красиво сервированные и оригинально украшенные, они придадут особую нарядность праздничному столу.

**Королевский салат.** 4 средние морковки, 2/3 стакана очищенных орехов, 3—4 зубчика чеснока, стакан майонеза, немного петрушки.

Орехи слегка обжариваем, мелко рубим, смешиваем с сырой морковью, натертой на крупной терке, толченым чесноком и заправляем майонезом. Соль, сахар — по вкусу.

Уложенный горкой салат украшаем дольками яблока, апельсина или несколькими кружочками свежего огурца; перед подачей на стол посыпаем петрушкой.

**Картофельный салат с фасолью.** 0,5 кг отварного картофеля, 100 г сухой пестрой фасоли, 100 г репчатого или зеленого лука, 150 г сметаны, 50 г сухой горчицы, соль, сахар, уксус, перец по вкусу, немного зелени, свежие или консервированные помидоры и сладкий перец для украшения салата.

Фасоль замочить на 10—12 часов в холодной кипяченой воде, затем сварить до мягкости. Очищенный картофель нарезать небольшими тонкими ломтиками, смешать с отваренной фасолью и мелко нашинкованным луком. Заправить сметаной, сбитой с горчицей, солью, сахаром, уксусом и перцем. Уложенный горкой салат украсить свежими или консервированными помидорами и сладким перцем, посыпать рубленой свежей зеленью.

**Яйца, фаршированные сыром.** 5—6 яиц, 150 г сыра, 100 г майонеза, немного петрушки.

Яйца варим вкрутую, аккуратно режем на половинки, вынимаем желтки и тщательно растираем их с майонезом. Сыр можно использовать любой — обычный, плавленый, а также старый, засохший. Для него понадобится лишь более мелкая терка.

Тертый сыр смешиваем с желтками, добавляем часть измельченной петрушки. Полученным фаршем наполняем половинки яиц, на каждое яйцо можно положить по кружочку отварной моркови с горошиной, посыпать оставшейся петрушкой. Для придания большей остроты блюду в фарш кладут 1—2 зубчика чеснока.

Фарш для яиц можно также приготовить из рубленой сельди, ветчины, крабовых палочек, обжаренных с луком отварных или маринованных грибов.

**Селедка под шубой.** Кроме отменного вкуса хороша еще и тем, что готовить ее можно накануне. Качество блюда от этого только улучшится.

На 1 крупную селедку — 2 средних свеклы, 4 морковки, 4 картофелины, 1 луковица, 1/2 лимона, 250 г майонеза.

Свеклу, морковь и картофель отварить, остудить, очистить от кожуры. Для каждого вида овощей приготовить по отдельной тарелке. Свеклу и морковь потереть на крупной терке, картофель и лук порезать мелкими кубиками.

Селедку тщательно очистить от костей, мелко порубить. В глубокую салатницу с плоским дном подготовленные продукты укладывают слоями в последовательности: 50% свеклы, 50% моркови, 50% картофеля, лук, селедка, 50% картофеля, 50% моркови, 50% свеклы. Каждый слой разравнивают ложкой, смазывают майонезом и сбрызгивают лимонным соком.

Перед подачей на стол селедку можно украсить вензелями из майонеза и зеленым горошком по бортику салатницы.

## ГОРЯЧИЕ ЗАКУСКИ

Настоящей палочкой-выручалочкой в нашей семье стала пицца. Она настолько вкусна и живописна, что поражает воображение даже самого искушенного гостя. Существует огромное множество вариантов приготовления пиццы, и любая ваша кулинарная фантазия будет здесь уместна.

**Пицца по-домашнему (6—8 порций)**

Тесто: 20 г дрожжей, 2 яйца, 1 стакан теплой воды или молока, 1 ч. ложка соли, 1 ст. ложка сахара, 50 г маргарина или подсолнечного масла, 4 стакана муки.

Начинка: 1 кг отварного картофеля, 50 г любых колбасных изделий, мяса курицы или говядины, 2—3 луковицы, 3 ст. ложки томатной пасты, 100 г сыра, по 1 ст. ложке маргарина и подсолнечного масла, соль, перец по вкусу, зелень.

Практически всю начинку для пиццы можно приготовить заранее — отварить картофель, порезать соломкой мясо или колбасу, обжарить лук на смеси маргарина с подсолнечным маслом, добавив к нему разведенную стаканом воды томатную пасту, соль, сахар, перец по вкусу. Если дома есть грибы в любом виде, их можно пожарить вместе с луком — пицца будет только вкуснее.

Замесите некрутое тесто, дайте ему постоять 1,5—2 часа, раскатайте в пласт толщиной 1—1,5 см и переложите его на довольно глубокий смазанный маслом противень. Картофель очистите от кожуры, порежьте кружками толщиной 0,5 см и выложите в 1 слой на тесто, посолите и поперчите. Положите сверху слой колбасы или отварного мяса, обжаренный лук с соусом, если есть — несколько сладких перцев, порезанных кольцами или полосками, тертый сыр. Запекать пиццу в духовке надо при температуре 180°С до образования золотистой корочки. Подавать горячей, посыпав зеленью.

Вместо томатной пасты можно использовать любой томатный соус, лечо или 800 г свежих помидоров, вместо колбасы — мясной фарш, креветки, крабовые палочки, кальмаров или две банки рыбных консервов в собственном соку.

**Рыба, запеченная под белым соусом** (6—8 порций). 1,5 кг любой свежемороженной рыбы, 2 стакана риса, 2 моркови, 1—2 луковицы, 2 ст. ложки муки, 2 ст. ложки сливочного масла или маргарина, 100 г сыра, соль, перец по вкусу.

Сварить рассыпчатый рис. Для этого 2 стакана промытого риса заливаем 3 стаканами кипятка. Сразу после закипания закрываем кастрюлю крышкой и плотно ее чем-нибудь придавливаем. Варить рис 3 мин на сильном огне, 7 мин на умеренном и 2 мин на самом слабом. После окончания варки в течение 12 мин кастрюлю оставить закрытой. Рис готов.

Рыбу припускаем 5 мин в 1 литре кипятка со столовой ложкой соли без верха, перцем, лавровым листом и 3-мя столовыми ложками 10%-го уксуса в кастрюле под закрытой крышкой. Даем рыбе остыть в бульоне и отделяем от костей.

Для белого соуса обжариваем муку на сливочном масле или маргарине до золотистого цвета, разводим 1,5 стаканами рыбного бульона и 0,5 ст. воды. Варим 20 мин, непрерывно помешивая.

На дно глубокой сковороды или противня, смазанного жиром, высыпаем ровным слоем рис, немного солим его и перчим, затем равномерно раскладываем рыбу, украшаем ее кусочками лука и тонкими кружочками моркови, заливаем белым соусом и посыпаем тертым сыром. Блюдо запекаем в духовке 30—35 мин при температуре 200°С.

При желании белый соус можно заменить банкой майонеза, рыба получится более острой на вкус.

## НАПИТКИ

Напитки для праздничного стола — дело немаловажное. Если традиционный чай (кофе) ничем заменять не принято, то в области спиртных и фруктовых напитков хочу предложить вам отличную альтернативу импортным ликерам и газировке.

**«Клюковка».** Готовить этот крепкий напиток можно на спирту или на водке. Спирт разбавляем в пропорции 1:1 и на каждые пол-литра жидкости берем 2 стакана клюквы и 2 стакана сахара. Перетертую с сахаром клюкву помещаем в скороварку, заливаем водкой или разведенным спиртом, плотно завинчиваем крышку и кипятим на небольшом огне 15—20 мин. Даем скороварке остыть, переливаем содержимое через марлю в стеклянную посуду, туда же отжимаем остатки и оставляем на ночь для отстаивания. Снятый с осадка с помощью трубки или путем фильтрации напиток готов к употреблению.

«Клюковку» можно пить в чистом виде, добавлять по вкусу в чай, сухое вино, сок, газированную воду или домашнего приготовления «фанту», рецепт которой перед вами.

**«Фанта» по-домашнему.** Корки от 5—6 апельсинов хорошо промоем и замочим на ночь в 1 литре холодной кипяченой воды. Утром корки пропустим через мясорубку и отожмем через марлю в воду, в которой они замачивались. Добавим 2 стакана сахара, 2 ч. ложки лимонной кислоты и тщательно перемешаем. Полученный сироп можно развести кипяченой водой до 3-х л и подавать на стол охлажденным либо подавать отдельно сироп и разбавлять его на 2/3 газированной водой из сифона.

## ВЫПЕЧКА

Выпечка к чаю — это лицо хозяйки дома, ее особая гордость. Однако не обязательно делать что-то супердорогое и невероятно сложное. Вкусное, красивое и нечасто встречающееся в приготовлении блюдо может надолго запомниться гостям и домочадцам, стать вашей визитной карточкой.

**Цветное печенье.** 200 г маргарина, 100 г сахара, 500 г муки, 3 яйца, 3/4 стакана любого варенья.

В муку с сахаром положить маргарин и порубить ножом в мелкую крошку. Добавить яйца, быстро замесить тесто, 3/4 теста положить на 25 мин в холодильник, а 1/4 — в морозилку. Тесто из холодильника раскатать в тонкий (0,5—0,7 см) пласт, наколоть его вилкой и смазать вареньем. Особенно красиво смотрится варенье из черной смородины, черники с малиной, айвовый джем.

Замороженный остаток теста натереть на крупной терке над пластом, выпечь до золотистого цвета и нарезать ромбами. По желанию можно посыпать печенье обжаренными измельченными орехами.

**Словацкие рогалики с орехами.** 10 г дрожжей, 300 г муки, 8 ст. ложек молока, 120 г сахара, 1 яйцо, 50 г маргарина, 125 г орехов, ванилин на кончике ножа, щепотка соли.

Дрожжи распустить в молоке, добавить соль, 3 ст ложки сахара, яйцо, топленый маргарин и все хорошо сбить миксером или вилкой. Замесить тесто и оставить его на 1,5—2 часа в теплом месте. Орехи измельчить, смешать с остатками сахара и слегка подрумянить на сковороде. Добавить к ним ванилин и несколько ложек воды, чтобы получилась густая тягучая масса.

Подошедшее тесто раскатать в не слишком тонкий пласт, нарезать его треугольниками, каждый из которых смазать маслом и закатать в рогалик, положив на широкий край по 1 ч. ложке ореховой массы. Полчаса подержать противень с рогаликами в теплом месте, а затем выпекать при температуре 210° в течение 20 мин. При подаче на стол посыпать сахарной пудрой.

Вместо орехов в качестве начинки можно использовать мармелад, цукаты, густое варенье.

**Лимонный пирог.** Тесто: 3 стакана муки, 1/2 стакана сметаны, 200 г сливочного маргарина, 1/2 стакана сахара, соль, сода на кончике ножа.

Начинка: 1 стакан сахара, 1 лимон с кожурой, но без косточек. Пропустить его через мясорубку, смешать с сахаром, а затем все компоненты теста смешать. На хорошо смазанную сковороду выложить половину теста, затем — слой начинки, накрыть его лепешкой из второй половины теста. Выпекать 30 мин при температуре 180°.

*Л. СТАРШИНОВА,*
*г. Химки Московской обл.*

## ТОРТ ИЗ «КОНСЕРВОВ»

**Иногда надо быстро испечь торт или пудинг. Наш читатель Е. Б. Шелемин предлагает рецепт такого торта (пудинга).**

Приготовьте смесь из равных весовых частей сливочного масла (или можно маргарина) и сахарного песка, тщательно затрите ее и добавьте по одному куриному яйцу на каждые 150 г смеси. Все тщательно перемешайте, добавив немного ликера. Такую смесь, помещенную в стеклянную посуду, можно хранить в холодильнике в течение 1—1,5 месяцев.

В нужное для торта или пудинга количество смеси добавляют муки, чтобы смесь была достаточно вязкой. Теперь всыпьте по вкусу немного соли, питьевой соды (0,5 ч. ложки на 200 г смеси), толченых орехов, ванили и других специй. Торт (или пудинг) можно печь на сковороде или в духовке. Он будет вкусный, пышный и понравится гостям. Они обязательно захотят получить у вас его рецепт, узнав, что вы потратили на его приготовление очень немного времени.

# Опубликовано в журнале «САМ» в 1995 г.

**Чертежи оригинальных самодельных устройств в свободном доступе на сайте www.club-rm.narod.ru**

## Дачнику и фермеру


Велоплуг: проще некуда 3
**Гольдман В.** Вертикальные теплицы 1
**Гольдман В.** Для осенней работы в саду 5
**Гольдман В.** Во саду ли, в огороде (Самодельные тележки) 6
**Елькин В.** Два листа фанеры... и теплица 2
Картофелесажалка 3
**Костицын П.** Электрогрелка-наседка 1
**Кряжев Д.** Сама буду поливать! 4
**Курбалаев К.** Чем не Конек-горбунок? 4,5
**Куцеконь А.** Для огорода, кухни, душа 4
**Маслов И.** Моторный ледобур 6
**Морозов В.** «Запряжем» лебедку в плуг 2
**Обрежа Н.** Помощник-универсал (Мотоблок) 5,6
**Петровский В.** На одном колесе (Тележка) 4
**Полозов С.** Огородный «маркер» 3
**Самойлов В.** «Если у вас нету» тока... 2
**Самойлов В.** Ветер-помощник 3
**Самойлов В.** И пошел по кузнице перезвон 6
Такая удобная лейка 3
**Тодоров Л.** Лемех из... трубы 2
**Тролуков М.** Печка в речке 6
Цистерна-путешественница 3
**Шелестов И.** Простой термостабилизатор 2
**Черников Г.** Сдвиг по фазе 6
**Шурчков Ю.** Керосином не пахнет (Примус) 6


## Золотой улей


**Евдокименко И.** Пчелиная лечебница 1
**Яковлев Г.** Дом для пчел 1


## Дом и подворье (Что нам стоит дом построить!)


**Ахмедов М.** От нашего авто — вашему двору 6
**Березин Г.** Времянка нужна всем 5
**Завалов С., Тихомиров В.** Первая крыша на участке 1
**Завалов С., Тихомиров В.** «Он не низок, не высок» 2
**Купричев В.** А ну его... в болото! (Сварной погреб) 6
**Пьянков Н.** Ну, очень маленький двухэтажный! 4
**Тимченко А.** Безопасная лестница 4
**Тихомиров В.** Грибок-погребок 3
**Шахлевич И.** Проверенный на практике (Устройство для рытья колодцев) 4
**Шелемин Е.** Универсальный комплект 5
**Паршин Е.** Фундамент из самодельных блоков 5


## Иностранные патенты


**Паршин Е.** Летающий колпак 1
**Паршин Е.** Ветродвигатель на автомобиле 2
**Паршин Е.** Заменили... автомобиль 3
**Паршин Е.** Устройство против скольжения 4


## Домашний автосервис


Коротко о «пустяках» (Советы автолюбителю) 6
**Лазарев А.** Подъемник в гараже 2
**Матвейчук Н.** Гололед нипочем! 6
**Николаев В.** Прицеп к легковушке 3
Новичок становится «снайпером» (Обустройство гаража) 4
Противоугонное устройство 2
**Самойлов П.** Как сэкономить горючее 4
**Семин В.** Поршень с затычкой 4
**Шелестов И.** Источник питания радиоаппаратуры от электросети автомобиля 1
**Шелестов И.** Стрелочный вольтметр с растянутой шкалой. Многоуровневый индикатор напряжения. Электролит для автомобильного аккумулятора 6
**Шубин А.** Трос в медной трубке. Незаметная заплата. Надежный контакт 1
**Шубин А.** Поговорим о рессорах 4
**Шубин А.** Если нет запчастей. Защита от коррозии. Компрессометр — своими руками. Дополнительный фильтр в стеклоомывателе 5
**Шубин А.** Поработаем с глушителем 6
220 вольт в автомобиле 3


## Эх, прокачу!


Кроха (Микроавтомобиль) 3
**Крылов А.** Изобретаем... мотоцикл 1


## Изобретаем велосипед


**Беляков А.** Дайте точку опоры 3
**Муравлев А.** Он был на «Золотом кольце» 3
«Бояться не надо ни дождя, ни града» 3
**Хомяков А.** «Индава» для проселочных дорог 4


## По водным просторам


**Бороздинов В., Бороздинов Г.** Надувная — под парусом 4
**Карцев А.** Тузик-самоделка 2
Каска вместо круга 2
**Комзолов В.** Каркасная на двоих 1
**Овчинников Г.** На двух поплавках 3
**Скрягин Л.** «Морские» узлы 1—4


## Рыбацкие хитрости


**Вислоус П.** Автомат-подсечка 4
Клюет охотнее 4
**Кормаков С.** Мормышки паяйте сами 3
**Малиновский С.** Момент поклевки — и светом, и звуком 4
**Моргунов А.** «Светлячок» 3
Самоподсечка 3


## Если хочешь быть здоров!


**Агашин М.** Волнар. Что это такое? 1
**Васильев Е.** «Штанга» в комнате 2
Гимнастика — дома 2
**Лавров О.** «Протопи-ка мне баньку...» (Сауна в ванной) 4
**Озеров В.** Топим баню 5
**Рыбкин А.** Кистевой эспандер 5
**Сидельников В.** Впервые на манеже! (Микросауна) 5
Снаряд на полу 6


## Ремонт жилища


**Быков В.** Не хлопай дверью! 3
Вот такой шпатель 3

**Коняхин А.** Экономьте тепло в квартире 5
Обои на потолке 4
Оборудуем ванную 6
**Панин А.** Обои — ножом 5
**Щербина С.** Кое-что о зазеркалье 4

## Делаем мебель

**Амелин В.** Надкроватный столик: стоит попробовать 3
**Бобиков П.** Кровать в шкафу 1
**Бобиков П.** Универсально-сборные 6
**Ефанкин В.** Рабочий уголок школьника, студента... 5
Модульный дизайн 1,3
Мой уголок мне никогда не тесен 2
Обставим гостиную 2
Сказка Севера 4
**Скорынин С.** Идея под боком 3
Тахта-кровать 5
Труба и пруток 2
**Чураков В.** Русское «бунгало» 5
Школьникам и дошколятам 4

## Плетение: ремесло и искусство

В восточном стиле 4
Кресло для отдыха 3
Простые кресла 1
Стилизованные кресла 2

## Радиолюбителю на заметку

**Ворона И.** Паяльник-эконом 6
**Кузьмин В.** Достойная замена 5
**Мелешенковский В.** Приемник... на ладони 5
**Шелестов И.** Источник питания низковольтной радиоаппаратуры от сети 220 В. Универсальный блок питания 1
**Шелестов И.** Стереозвук по системе АВС. На российском УКВ диапазоне 2
**Шелестов И.** Плавное включение усилителя мощности 3
**Шелестов И.** «Шпаргалка» для монтажника. Определение параметров коаксиального кабеля 4

## Электроника в быту

**Кривошеин В.** С перегоревшей нитью накала 4
**Кузьмин В.** Немного прошлого в будущем (Владельцам видеокамер) 6
**Майер Г.** Выключатель-эконом 4
**Розенберг Ю.** Продлить жизнь лампочки 4
**Шаповалов Ю.** Сторож вашего дома 1 — 3
**Шаповалов Ю.** Освободите линию! 5
**Шелестов И.** Качает сам 3
**Шелестов И.** С перегоревшей нитью накала 1
**Шелестов И.** Датчики для охранной сигнализации. Видимый ночью включатель 5

## Мастерская на дому

**Волков В.** Ремонт розеток? Каждому это по силам 3
**Волков В.** Наращивание телевизионного кабеля 4
**Завьялов С.** Шайбу, шайбу! 4
**Сидельников В.** Несколько советов по ремонту кроссовок 1
**Черницкий И.** Как самому починить рефлектор 1,2
**Черницкий И.** Ремонт электрокамина и конвектора 2
**Черницкий И.** Такие капризные пылесосы 3 — 5

## Ажурный металл

**Петрович Д.** Вешалка для одежды 2
**Петрович Д.** Фонарь над крыльцом 5

## Светильники

Свет сквозь дерево 3
**Черненко Г.** Лампа в одну свечу 2

## В подарок детям

**Бунимович Д.** Почти как «ФЭД» 6
В рулоне (Санки) 1
«Волшебный» фонарь 2
Для самых маленьких (Качели) 3
**Ковалев С.** Складные сани 5
Сани-монолыжа 1

## Зимние самоделки

**Зотов Ю., Шершаков Н.** Серфинг на снегу 5
Крылатые санки 6

## Фотолюбителю

**Халдин Н., Кондрашев Л.** «Смена-стерео» 2

## Помощники хозяйки

**Быков В.** Не тульский, а московский чудо-самовар 1
Висит груша — можно скушать (Съемник плодов) 3
**Горелов А., Шарапков А.** После стирки (Бельевой «лифт») 6
**Кузьмин В.** Сколько ниточке не виться (Моталка) 4
**Прокофьев Ю.** Доживем до весны (Балконный погребок) 5
**Танасов И.** Простая электротерка 3
**Черненко Г.** Маслобойка на скорую руку 2
**Шелемин Е.** Старый друг лучше (Как починить нож) 3

## Для нашего стола

**Быков В.** Домашнее пиво — друзьям на диво 2
**Кощеев А., Кощеев А.** Кухня Робинзона 2,3
**Старшинова Л.** «Посадил дед репку...» 3
**Старшинова Л.** «Мелкие» консервы 4
**Старшинова Л.** Капуста на любой вкус 5
**Старшинова Л.** Скромно, но со вкусом (Блюда для праздничного стола) 6

## Станочный парк умельца

**Волков В.** УК-4 теперь строгает 6
**Гаршенин В.** Токарный по дереву 2
**Хорев А.** Сверлильный — из дрели и... мотоцикла 1
**Шевченко Н.** Домашняя электросварка 5

## Наша инструменталка

Безопасный пистолет (Рукоятка для ножовки) 6
**Белинский А.** Кузница на дому 1
**Дунаевский Л.** Отвертки с зажимом 1
**Костицын Н.** Четверть на станке 2
Невращающийся валик 2
**Федулов В. П.** Паяльнику — новое жало 6
**Пестов В.** Пилка из проволоки 6
**Подлубный Э.** Струбцина-кондуктор 6
**Пузырев И.** Припой еще пригодится 4
**Самойлов П.** Настольная сверлилка 3

## Оригинально и просто

**Григорьев В.** В помощь малышу 4
Когда за окном прохлада (Термовентилятор) 1
**Паскалев Б.** Алгоритм Пасхи 2
**Щербина С.** Формула конверта 2

## По просьбе читателей

**Ефанкин В.** Кружева для забора (Как сделать сетку-рабицу) 4
**Лавров О.** Вари, вари, моя дуга! (Сварочный аппарат) 2
**Пригодич К.** В считанные секунды (Машина для распиловки дров) 5

## Из писем читателей

**Завьялов С.** Охранную сигнализацию можно усовершенствовать 5
**Кондрашов.** Нужная вещь — совок 1
**Колиберда А.** Сварка чугуна 1
**Шелемин Е.** Два сосуда и... 50 процентов экономии 1

## Советы умельца

Отверстие в стекле 1
Перемотка паяльника 1
**Самойлов П.** Шайба для «творческого» ребенка. Телефонные заботы. Установка провода. Пайка нихрома 2

## Обратная связь

«Хотелось бы узнать, как сделать...» 4,5

## 10 000 необходимых мелочей 1—6


# Содержание


### Дачнику и фермеру
**Обрежа Н.** Помощник-универсал 1
**Шурчков Ю.** Керосином не пахнет 3
**Гольдман В.** Во саду ли, в огороде 4
**Тролуков М.** Печка в речке 6
**Маслов И.** Моторный ледобур 6
**Самойлов В.** И пошел по кузнице перезвон 7
**Черников Г.** Сдвиг по фазе 7

### Дом и подворье
**Купричев В.** А ну его... в болото! 8
**Ахмедов А.** От нашего авто — вашему двору 10

### Если хочешь быть здоров!
Снаряд на полу 11

### Наша инструменталка
**Пестов В.** Пилка из проволоки 13
**Подлубный Э.** Струбцина-кондуктор 13
Безопасный пистолет 15
**Фудулов В. П.** Паяльнику — новое жало 15

### Ремонт жилища
Оборудуем ванную 15

### 10 000 необходимых мелочей 16

### Домашний автосервис
**Шубин А.** Поработаем с глушителем 18

**Шелестов И.** Стрелочный вольтметр с растянутой шкалой. Многоуровневый индикатор напряжения. 19
Электролит для автомобильного аккумулятора 19
Коротко о «пустяках» 22
**Матвейчук Н.** Гололед нипочем! 23

### Делаем мебель
**Бобиков П.** Универсально-сборные 24

### Станочный парк умельца
**Волков В.** УК-4 теперь строгает 28

### Радиолюбителю на заметку
**Ворона И.** Паяльник-эконом 32

### Электроника в быту
**Кузьмин В.** Немного прошлого в будущем 34

### В подарок детям
Почти как «ФЭД» 37

### Помощники хозяйки
**Горелов А., Шарапков А.** После стирки 41

### Зимние самоделки
Крылатые санки 42

### Для нашего стола
**Старшинова Л.** Скромно, но со вкусом 44


*В этом номере частично использованы материалы из журналов «Текник фор алла» (Швеция), «Парисот» (Франция), «Дизайн» (Англия), «Солэ тудей» (США), «МД», «Хаус тех» (Германия), «Направи сам» (Болгария), «М.-К.» и др. Авторов и иллюстраторов статей просим обращаться в редакцию по адресу: 129075, Москва, а/я 160. Телефон: 366-29-45.*


Главный редактор **Ю. С. Столяров**

Консультанты: **В. С. Быков, В. Г. Ефанкин, П. С. Зак, М. Е. Короткий, С. Ю. Мамонтов, В. И. Муратов, А. Ю. Столяров, И. П. Шелестов, А. В. Шубин.**

Ответственный секретарь **В. Н. Куликов,** научный редактор **В. Л. Тихомиров,** художественный редактор **А. Г. Косаргин,** технический редактор **Н. Н. Бурова.**

Зав. отделом распространения **Н. С. Рогачевский,** менеджер **Н. В. Дулуб,** менеджер по Москве **И. И. Орешин** (тел. 366-28-90). Зав. отделом писем **Г. Л. Покладенко.**

В иллюстрировании номера участвовали: **С. Ф. Завалов, М. П. Линде, Е. В. Соломатина, В. В. Титаев, Ю. М. Юров, С. П. Щербина и др.**

Учредитель — ТОО «Сам». Издатели: ТОО «Интерпрактик», Издательский дом «Гефест». Спонсор — АО «Витус».

Адрес редакции: 129075, Москва, И-75, а/я 160, редакция журнала «Сам». Телефон: (095) 366-29-45. Факс: (095) 366-2434.

Журнал «Сам» зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ. Рег. №1426. Подписка по каталогу «Роспечати». Розничная цена договорная.

Сдано в набор 05.09.95. Подписано в печать 22.09.95. Формат 84×108 1/16. Печать офсетная. Усл.-печ.л. 6,0. Уч.-изд.л. 9,5. Заказ 613. Тираж 110 000 экз. Типография издательства «Пресса»: 125865, ГСП, Москва, А-137, ул. «Правды», 24.



© «Сам», 1995, №6.



**К сведению авторов:** редакция рукописи не рецензирует и не возвращает. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных фактов.

**К сведению уважаемых читателей:** во всех случаях обнаружения полиграфического брака в экземплярах журнала «Сам» рекомендуем обращаться в типографию издательства «Пресса» по адресу: 129865, ГСП, Москва, А-137. ул. «Правды», 24. Телефоны: 257-43-29, 257-41-03.

В водовороте событий последних лет рождались и исчезали в одночасье сотни идей и проектов. И лишь немногие из них смогли пройти четырехлетний этот отрезок и устоять на ногах. К этим самым «немногим» относится первая в мире спутниковая FM-радиостанция РАДИО РОКС.

РАДИО РОКС возникла и зазвучала в эфире в 1991 году, положив начало периоду, который можно назвать временем экспансии частоты FM.

Что же происходит на РОКС сегодня, в преддверии первого ее юбилея?

По данным независимого мониторинга, РАДИО РОКС ежедневно слушают 25 миллионов человек в 23 городах России и ближнего зарубежья. Вещание безупречного качества обеспечено высококлассным цифровым студийным оборудованием фирм SOUNDTRACK, ATARI, APHEX, TASKAM. Фонотека радиостанции, основанная на музыкальном продукте WARNER BROTHERS, VIRGIN, SONY MUSIC, TM CENTURY, дает возможность слушать лучшие мелодии последних тридцати лет. Будучи коммерческой радиостанцией, РАДИО РОКС имеет собственную студию записи рекламных роликов, над которыми работают только профессиональные композиторы, сценаристы и исполнители. Именно это обстоятельство явилось основной причиной того, что такие авторитетные компании, как PEPSI COLA, SONY, SIEMENS, UNILIVER, PHILIPS, постоянно работают с РАДИО РОКС.

***Контактный телефон (095) 208-20-11.***

Информационное наполнение эфира обеспечивают полноценные выпуски политических, экономических и культурных новостей, развернутые обзоры прессы, музыкальные викторины, специальные программы. Кстати, такие программы радиостанции РОКС, как ONDA LATINA Владимира Туза, «ВООБРАЖАЛА» Нины Вишневой, «ДЖАЗ — ЧАСТНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ» Михаила Иконникова, снискали себе поистине международную популярность — звонки на радиостанции в прямом эфире раздаются из Петрозаводска, Киева, Волгограда, Риги и Минска... Говоря об обратной связи, следует сказать, что вообще вся концепция и характер вещания станции строятся на пожеланиях слушателей, поэтому РАДИО РОКС — всегда открыта для любого сотрудничества.

*И последнее о РАДИО РОКС. В недалекой перспективе станция подключится ко второму спутнику, и знаменитые роксовские джинглы зазвучат еще в 50 городах.*

# год рождения — «Дом»: 1995.

«Дом» — семейный деловой журнал. Выходит в свет с января 1995 г. Распространяется по подписке со второй половины 1995 г. Сейчас выпущено четыре номера. Последний — четвертый — поступил к подписчикам в октябре-ноябре.

Тем, кто хочет приобщиться к строительству садовых и жилых домов, сообщаем, что в номерах журнала «Дом», вышедших в 1995 г., опубликованы подробные технологии изготовления шлакоблочного дома из пяти комнат (№1), шлакоблочного дома с мансардой из трех комнат (№4), бревенчатого дома (№2) и дома из брусьев (№3). Все публикации сопровождаются чертежами и рисунками для самостоятельной постройки.

В №1, изданным небольшим тиражом до подписки и ставшем уже библиографической редкостью, помещено описание уникальной технологии изготовления кирпичей и блоков своими руками и описание необходимых для этого механизмов — печи для обжига кирпича, пресса для прямого прессования и пресса-экструдера, а также самодельного погружного насоса для привода в действие пресса. Предложивший редакции этот материал В. Н. Рудановский в следующих номерах журнала рассказал о ручной формовке кирпича, изготовлении черепицы и облицовочных плиток, раствора.

В №№ 2 — 4 даны еще подробные советы о замене нижних венцов дома, обшивке стен старых зданий и установке дверной коробки с помощью клея. Большой интерес вызовут у читателей статьи об основных операциях обработки бревен и сооружении металлической кровли, а также советы по изготовлению подъемного механизма, ручной и электрической бетономешалки, приспособления для наружных отделочных работ, деревянной стремянки, механизмов для распиловки бревен и досок, садового бура. Приводятся интересные проекты жилых домов, виды каминов, опыт ремонта жилища.

На многоцветной вкладке журнала «Дом» публикуются фотографии лучших образцов современной мебели из разных стран, даются советы по их изготовлению (с подробными чертежами). Например, раскладного дивана, стола из кафеля, гарнитура для прихожей и др. Представлен также иностранный опыт по возведению удобных и красивых жилых домов. В каждом номере приводятся строительные «хитрости», о которых полезно знать при сооружении дома своими руками.

№1 **(не подписной)** можно получить только по почте при условии предварительной оплаты. Для этого нужно выслать в ТОО «Сам» 11 тыс. рублей (включая оплату пересылки журнала) на расчетный счет №310467610 АКБ «Кредит — Москва», к/сч. 501161700 в ГРКЦ ГУ ЦБ РФ в г. Москве МФО 201791, код 83 (счет в Ново-Алексеевском отделении). Квитанцию об оплате или ее ксерокопию надо выслать в конверте по адресу: 129075, Москва, а/я 160. Четко напишите обратный адрес. Почтовый адрес для справок: 129075, Москва, а/я 160. тел.: (095) 936-71-43 (стоимость номера вместе с пересылкой указана до 31.12.1995 г.).

№№ 2 — 4 **(уже подписные)** можно приобрести также при условии предварительной оплаты, если выслать по почте в Издательский дом «Гефест» розничным покупателям за 1 экз.— 11000 руб. (с учетом почтовой пересылки). Цена для оптовых покупателей за 1 экз.— 6000 руб. (60 экз. и более). Деньги надо пересылать в ТОО «Издательский дом «Гефест». Реквизиты для организаций России и СНГ: р/с 500467403 в Управлении «Агрегат» ИКБ «Масс Медиа Банк», к/с 739161200 в ГРКЦ ГУ ЦБ РФ в г. Москве, МФО 44583001. участ. 83. Реквизиты для организаций Москвы и Московской области: р/с. 500467403 в Управлении «Агрегат» ИКБ «Масс Медиа Банк», МФО 44583739, участ. 3С. Квитанцию или ее ксерокопию отправьте по адресу: 105023, Москва, ул. Большая Семеновская, 40. Издательский дом «Гефест», разборчиво указав на конверте свой почтовый адрес и наименование заказываемого издания.

***Индекс журнала «Сам» — 73 350.***