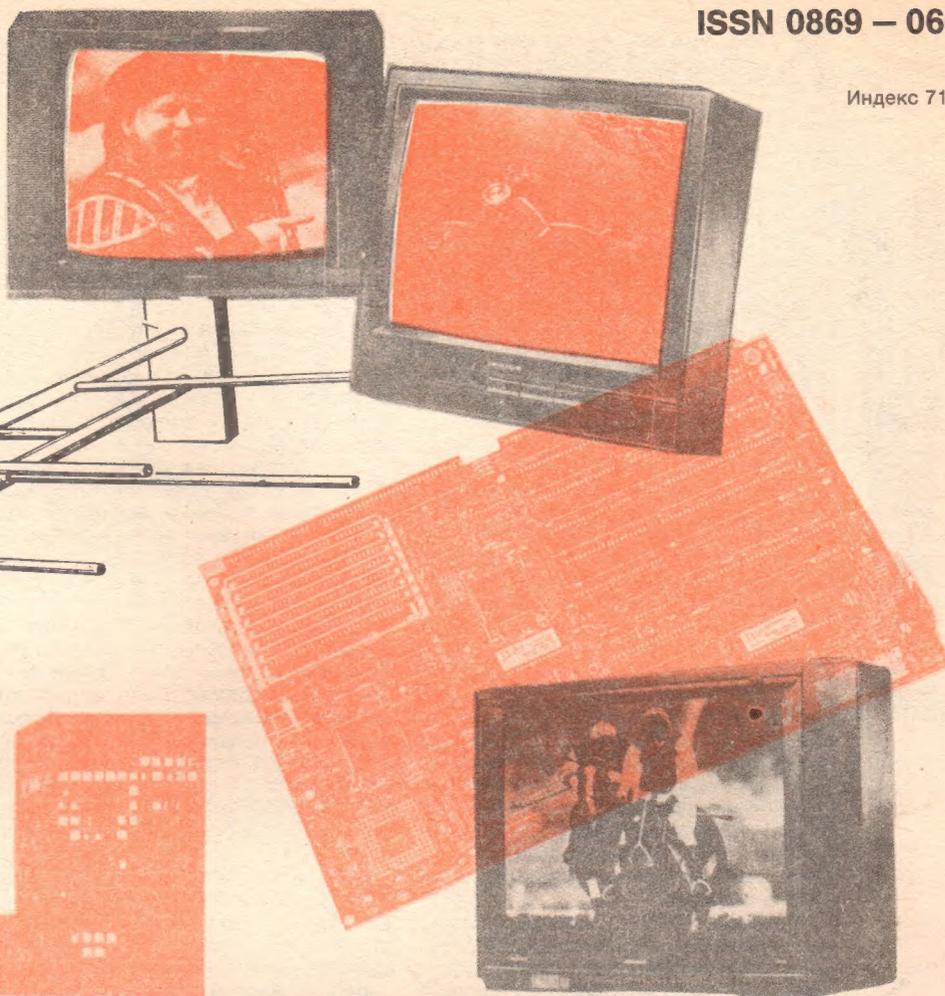


Телевизор есть в каждой семье. У кого цветной, у кого черно-белый. Худо ли бедно, но телезрителями сегодня можно считать все население страны. Только вот количество принимаемых программ – увы! – не превышает шести. А можно ли расширить возможности? Конечно. И в этом номере мы подскажем, как это сделать.



4
93

ЖИЗНЬ

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ – С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

ЮТ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»
ОСНОВАН В ЯНВАРЕ
1972 ГОДА

© «Левша», 1993 г.

2

**Н.Шершаков
КАТАМАРАН ДЛЯ
АСФАЛЬТА**
Соединив два велосипеда, можно отправиться на прогулку всей семьей. А управиться с такой машиной сможет даже тот, кто никогда не сидел в седле.

4

**Н.Воронин
«АВРО-504» – ПЕРВАЯ
БОЕВАЯ МАШИНА**
Почти восемьдесят лет назад она открыла счет победам в воздушном бою.

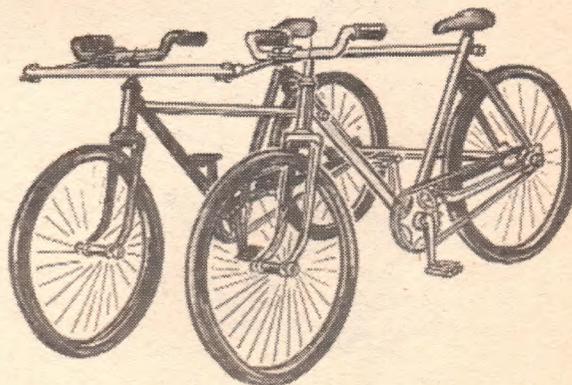
8

**В.Днепров
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
КНУТ»**
Всего несколько потраченных вечеров летом сэкономят вам немало времени и сил.

10

**К.Владимиров
ШТИХЕЛЬ ОТ СЕТИ**
Поможет освоить кропотливое, но интересное дело – гравюру по металлу.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:



Катамаран для асфальта

ВМЕСТЕ
С ДРУЗЬЯМИ

Велосипеда сотни миллионов поклонников. Правда, есть и такие, что никак не могут научиться уверенно держаться на столь неустойчивом аппарате. Что ж, есть простой выход. Давайте соединим между собой два велосипеда при помощи весьма несложного приспособления. Получим своеобразный «велокатамаран» — устойчивую четырехколесную машину для двух седоков и немалого груза (рис. 1).

Левый по ходу движения велосипед пусть занимает опытный велосипедист, а правый — начинающий, и оба дружно или по очереди крутят педали. Для семейных поездок такой экипаж просто незаменим. Еще одно достоинство — собрать и разобрать экипаж можно за пять минут. Так что проблема гаража пусть вас не волнует.

Какие же велосипеды годятся для велокатамарана? Удобнее всего, конечно, дорожные, имеющие высокий руль и мягкое седло. Для облегчения посадки раму лучше выбрать без верхней трубы, например, как у велосипеда «Кама». Но можно взять и самую обычную. Дополнительные детские сиденья и багажники лучше подвесить на распорные втулки, соединяющие велосипеды, чтобы не мешать управлению и работе педалями.

Подберите три или четыре распорные втулки, соединяющие велосипеды (рис. 2), в зависимости от конструкции рамы. Их можно изготовить из алюминиевых трубок длиной 700, диаметром 22 мм от старой раскладушки (1). По концам трубок запрессовываются заглушки из прочной породы дерева (3). А в них, правда, засверлив, вставляются резьбовые шпильки М8 (2). Каждая шпилька крепится, в свою очередь, к трубкам стальными штифтами диаметром 3 мм (4), которые снаружи расклепываются.

Места расположения распорных

втулок показаны на рисунке 3. Передние (2) две или одна, в зависимости от рамы, крепятся (рис. 4) болтами и гайками М8 через отверстия, просверленные в трубах рамы вблизи от рулевой колонки (1).

Задняя верхняя втулка (3) вставляется в отверстие (рис. 5) на месте винтов, крепящих седла (1) на рамах велосипедов (2). Нижняя задняя (2) — в отверстие задней вилки (1) вблизи от оси колеса (рис. 6).

Затянув гайки, вы убедитесь, как на глазах велосипеда превратятся в единый агрегат, прочный и устойчивый.

Один из важных элементов нашей конструкции — устройство, синхронизирующее поворот передних колес (рис. 7). На руле (1) каждого велосипеда крепится стальная пластина (2). Для этого используются болты с гайками, служащими для затяжки руля. Крепление должно быть достаточно жестким и выдерживать усилия, прилагаемые к рулю. Пластины шарнирно соединяются между собой тягой (3). Таким образом при отклонении руля одного велосипеда руль второго автоматически поворачивается на тот же угол.

Если же на ваших велосипедах имеются передние багажники — проблема еще более упрощается. Соединив багажники шарнирно закрепленной тягой, получим отличный синхронизатор.

Для установки детских сидений к задним багажникам велосипедов нужно прикрепить дополнительные трубки. А багажная сумка расположится в средней части «велокатамарана», между велосипедами, закрепленная на двух верхних распорных втулках.

В соответствии с правилами движения экипаж необходимо оснастить еще велосипедной фарой, питающейся от батарейки.

Напомним, грузоподъемность одного велосипеда без учета седока при скорости передвижения 25 — 30 км/ч составляет 50 — 60 кг. А соединенные в блок, они позволяют взять в дальнюю поездку одного-двух малышей и немалое количество багажа.

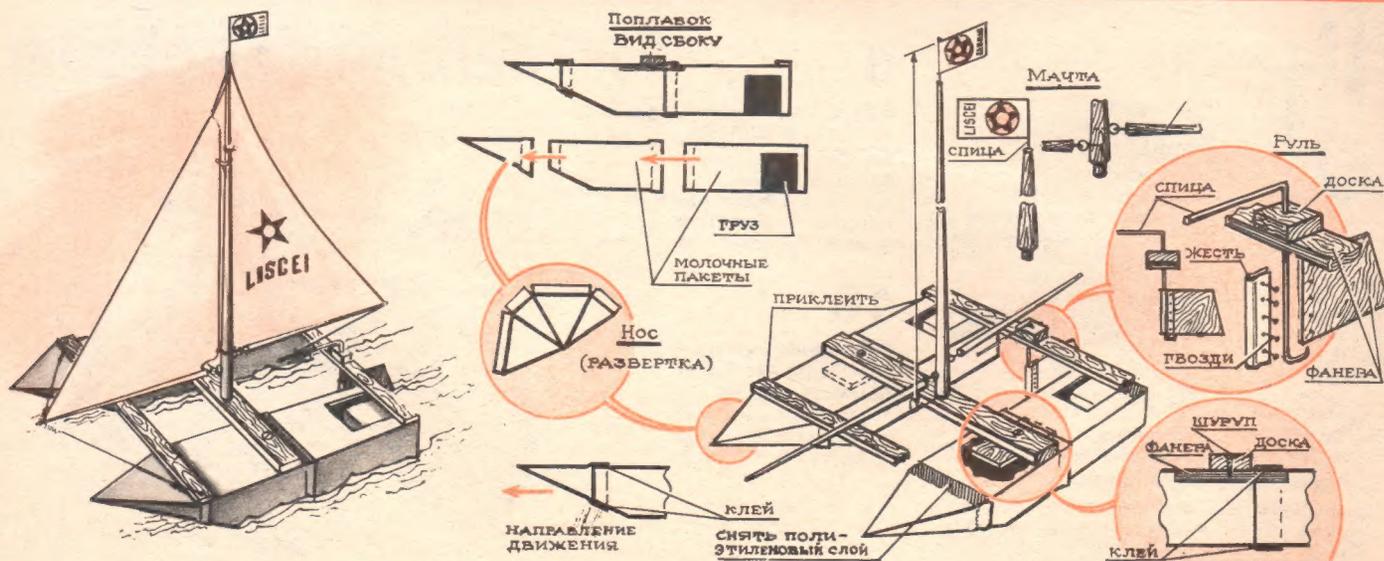
Особой подготовки спаренный велосипед не требует. Садитесь и крутите педали. Ведь наш велокатамаран избавил вас от усилий для поддержания равновесия. А управлять велосипедом можно поочередно, давая напарнику отдохнуть. А чтобы мышцы меньше уставали, отрегулируйте положение руля и седла. Установите их так, чтобы тело при езде не слишком гнбалось.

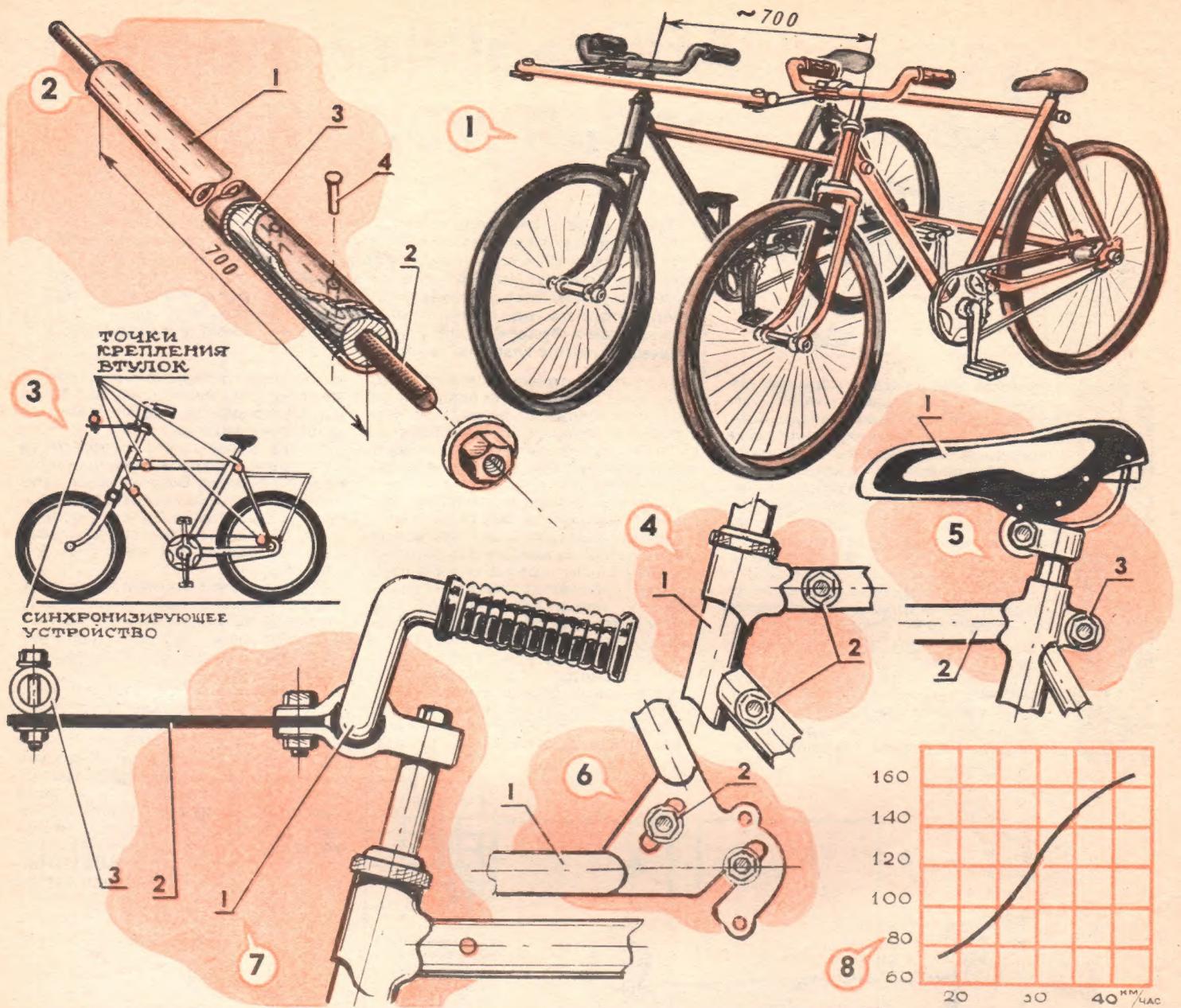
Для облегчения вращения педалей установите туплексы: специальные ремни, которые позволяют не только нажимать на педаль, но и подтягивать ее носком ноги, когда она идет вверх. Так меньше будет «холостых ходов». На столь устойчивой конструкции туплексы не принесут никаких неприятностей. Ведь падение практически исключено.

Наш экипаж обладает еще одним достоинством, особенно важным для начинающих. На нем легко регулировать нагрузку. Установив специальный спидометр — «велометр», отсчитывающий пройденные километры и показывающий скорость, можно составить для себя график зависимости частоты сердечных сокращений от скорости движения. Имея его, вы всегда сможете дозировать нагрузку на организм. Интенсивность нагрузки в зависимости от скорости приведена на рисунке 8.

Напомним, специалисты рекомендуют для поддержания здоровья ежедневно совершать часовые поездки со скоростью 18 км/ч.

Н. ШЕРШАКОВ
Рисунки С. ЗАВАЛОВА





ПОД ПАРУСОМ НА МОЛОЧНОМ ПАКЕТЕ

На дворе разгар весны. Кругом лужи, ручьи. Самое время пускать кораблики. Взгляните на рисунок. Вот какой оригинальный катамаран из молочных пакетов предлагает соорудить наш читатель москвич Сергей Лакутин. А изготовить его пара пустяков.

Возьмите пять молочных пакетов из-под молока да несколько реек сечением 3x1 см. Еще понадобятся несколько шурупов и небольшой отрезок стальной или алюминиевой проволоки. Сборку начните с изготовления поплавков. Один пакет откройте с одной стороны, а второй

с двух и состыкуйте их вместе, как это показано на рисунке. Клей советуем применять водостойкий.

Теперь скроите нос и таким же образом приклейте его к поплавку, предварительно сняв бритвой. В месте стыковки слой полиэтилена шириной 1 см.

Собранные поплавки соединяются между собой деревянными рейками длиной около тридцати сантиметров. Посередине центральной рейки устанавливаете мачту, выструганную из деревянного бруска. Для паруса согните квадратный кусок полиэтиленовой

пленки, разрезанный по диагонали надвое. Снизу парус закрепляется на рее, а к мачте — проволочными кольцами. Рейки укрепите на канцелярских булавках. Это позволит парусу (смотри рисунок) свободно поворачиваться вокруг мачты. Управляют катамараном с помощью руля, закрепленного на румпеле из проволоки. В кормовой части поплавков прорежьте квадратные отверстия, положив туда кусочки пластилина. Пластиковый груз не позволит катамарану зарываться носом в воду. Вот и все. Удачного вам плавания!

«АВРО-504» — первая боевая машина



Разработал ее в 1913 году конструктор-любитель Эллион Вердон Ро, ставший впоследствии известным английским авиапромышленником. И уже в августе 1914 года новый самолет открыл счет первым боевым победам. Конструкция его была столь удачной, что он применялся и в качестве разведчика, и бомбардировщика, и истребителя дирижаблей. Осенью того же года звено таких самолетов разбомбило базу цепеллинов в Фридрихсхафене, уничтожив не только дирижабли, но и эллинги вместе с газовым заводом.

Боевые успехи создали хорошую рекламу новой машине. «АВРО-504» строились в Австралии, Канаде, США, Египте, Японии. Белогвардейцы также применяли эти самолеты на фронтах гражданской войны. А в качестве боевых трофеев они попали в Красную Армию. Сей факт и послужил продолжением истории этого самолета. Группе молодых конструкторов под руководством Н.Поликарпова было поручено снять чертежи с трофейного «АВРО» и освоить производство машин в Петрограде. В нашей стране он выпускался под названием У-1 (учебный) и прослужил многие годы в летных школах Красной Армии.

Предлагаем изготовить модель «АВРО-504» для нашего музея. Она выполнена в масштабе 1:38.

Технология сборки традиционная. Переведя на ватман или плотную бу-

магу контуры стрингера и нервюры, склейте их. Это послужит основой для сборки фюзеляжа. На основу наклейте развертку I обшивки, согнутую предварительно по линиям сгиба. В носовую часть вклейте блок цилиндров и закройте ее капотом 10.

Крылья собираются раздельно. Начните с верхней плоскости, для чего вырезанные детали 3 склейте между собой, проложив между ними сантиметровую полоску картона. Нижняя пара крыльев собирается аналогично из деталей 2, только картонную полоску пропустите через предварительно прорезанные лезвием бритвы отверстия в фюзеляже. Все детали стоек — 8, 9, 11, 17 — вырезаются из картона. Это несущие элементы. Стойки крыльев вставляются в отверстия, проколотые в плоскостях, и крепятся на капельках клея. Отверстия не должны быть сквоз-

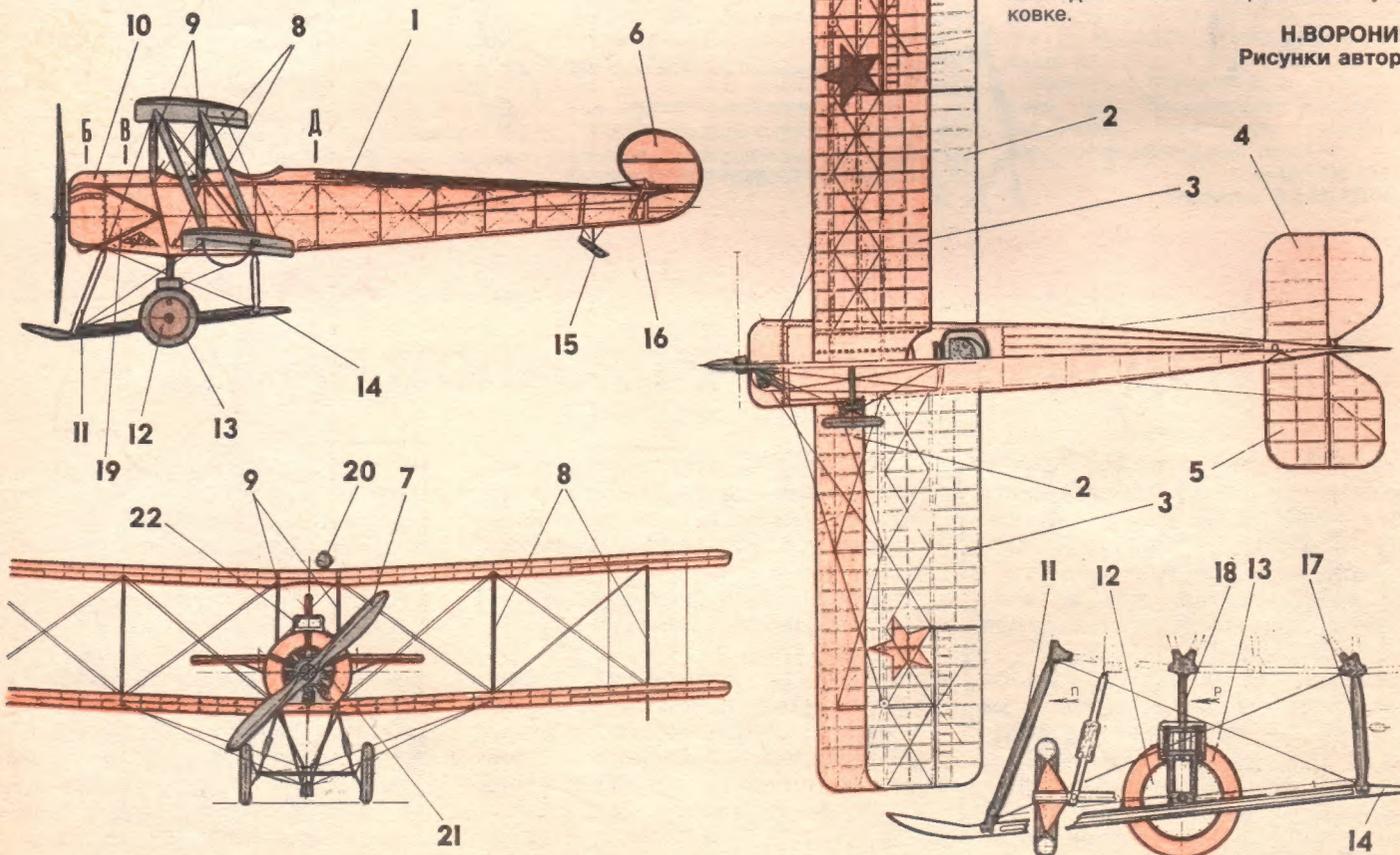
ными, надо проколоть лишь детали крыльев, обращенные внутрь. Точно так же собирается и устанавливается хвостовое оперение.

Детали шасси лучше изготовить из кусочков медной проволоки или канцелярской скрепки. Собранные из деталей 12 и 13 колеса насадите на проволочную ось длиной 2,5 см. Опорную лыжу 14 вырежьте из картона и закрепите посередине той же оси на капельке клея.

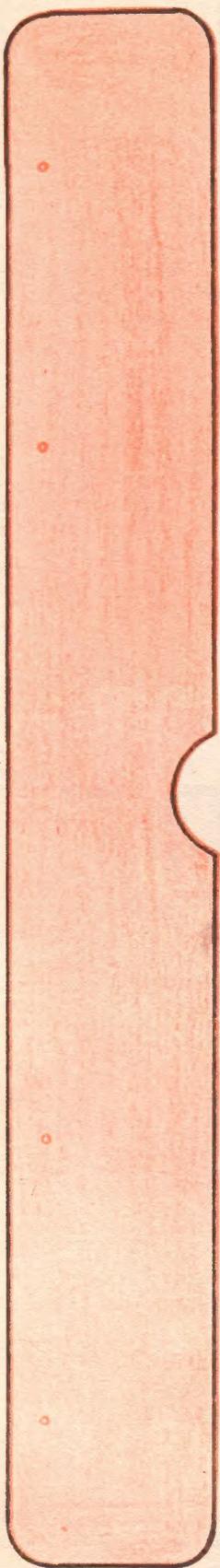
В завершение наклейте ветровые стекла, в центральном отверстии двигателя закрепите на булавке пропеллер. Осталось натянуть растяжки крыльев или шасси. Для этого сгодятся черные нитки.

При окончательной отделке аккуратно снимите наплывы клея и покрасьте модель. Верхняя часть фюзеляжа и всех плоскостей — зеленые с коричневыми камуфляжными пятнами, а нижняя — голубая или серая. Краску можно тушью или гуашью. Когда краска просохнет, покройте модель слоем лака для волос в аэрозольной упаковке.

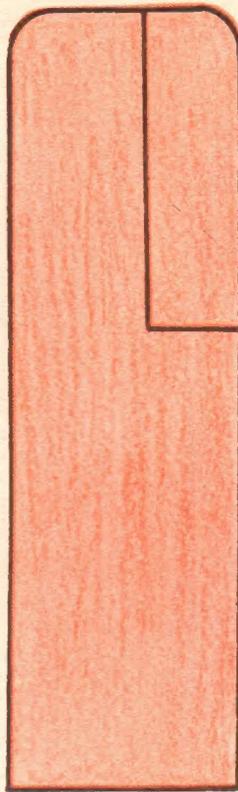
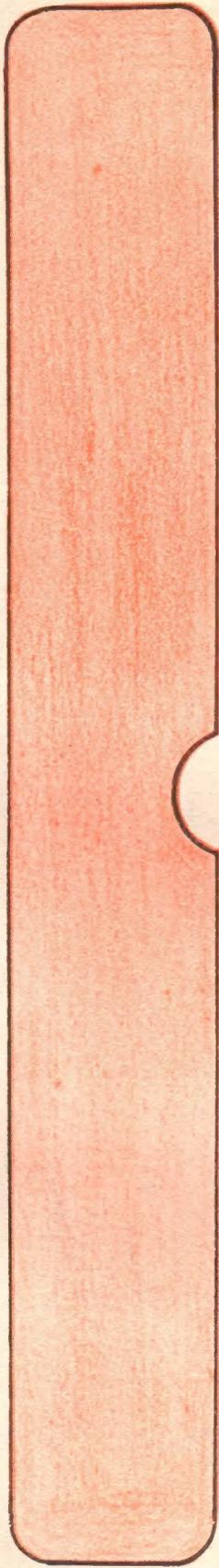
Н.ВОРОНИН
Рисунки автора



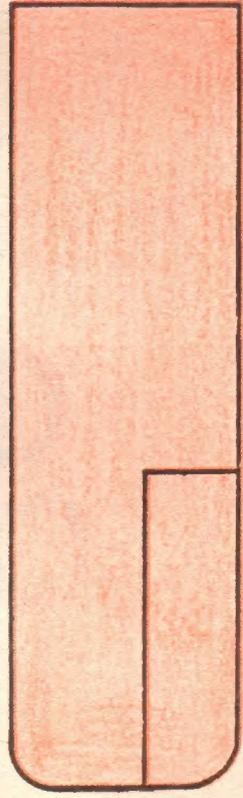
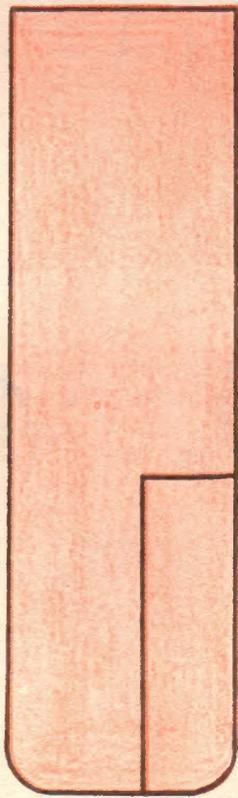
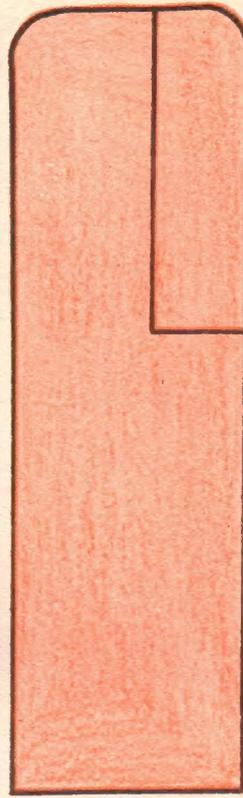
5-21-54



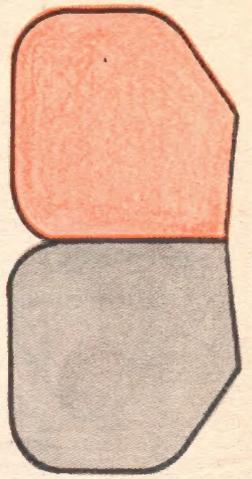
3



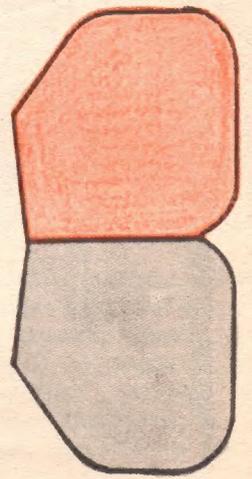
2



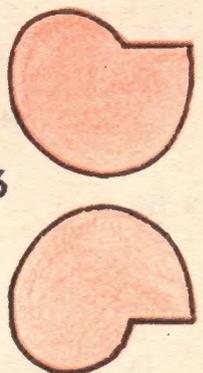
4

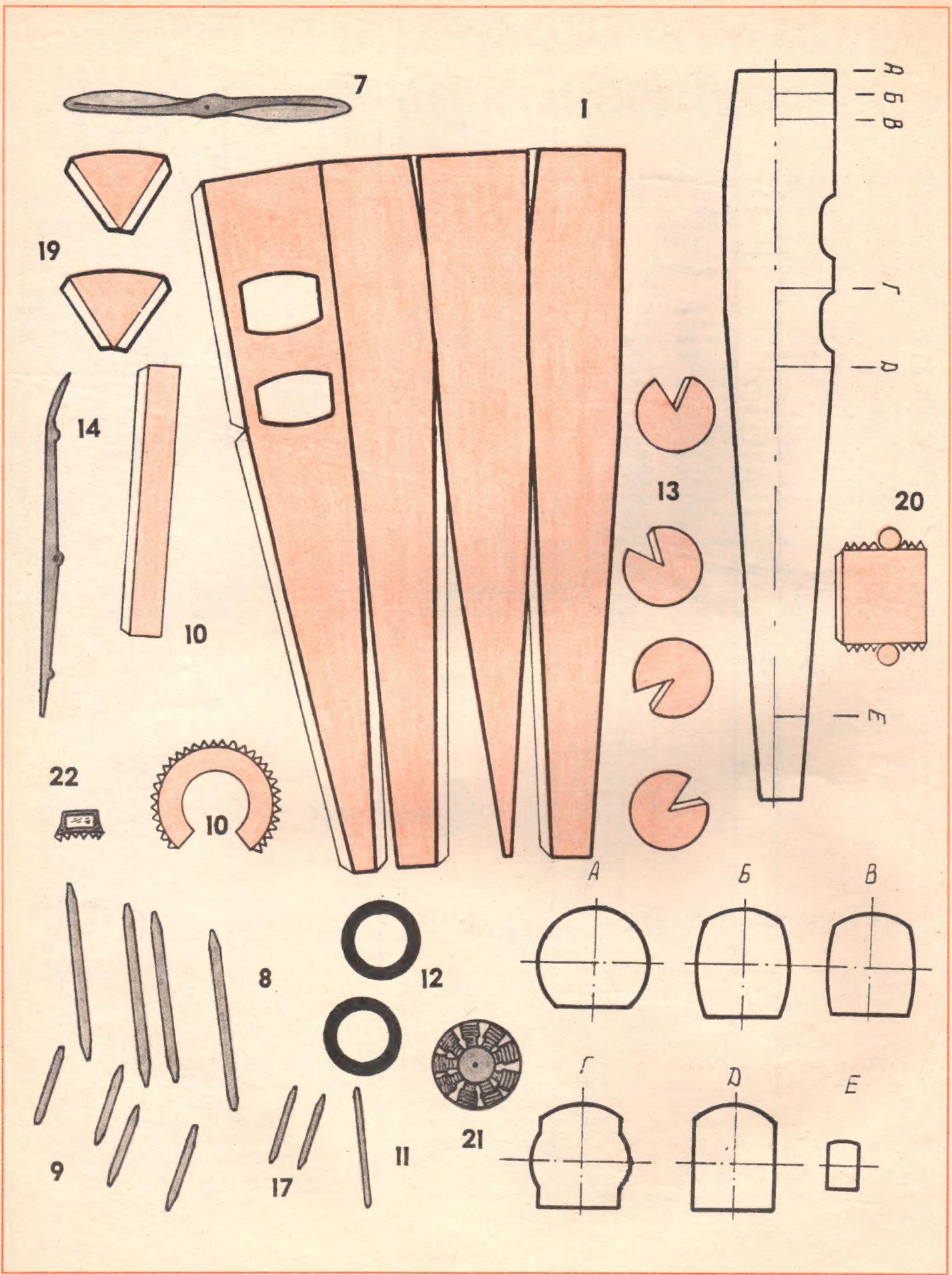


5



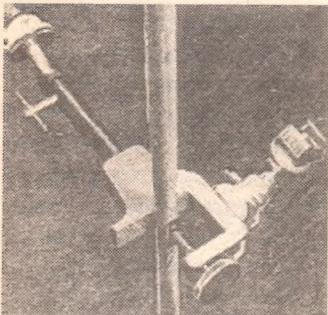
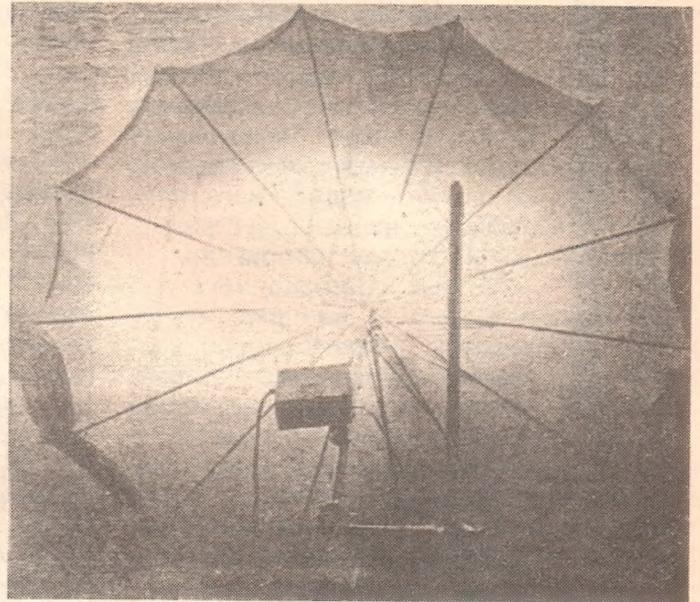
6





На что сгодится бабушкин зонтик

Не спешите выбрасывать старый зонтик. Ведь у вас в руках оригинальный осветитель. Его так и называют — осветительный зонтик. Приборы такого рода бывают двух типов: отражающие и рассеивающие. Свет, излучаемый импульсной лампой, отражается от внутренней поверхности зонта на предмет съемки с некоторым углом рассеивания, став источником света большой площади. Зонтик другого вида — полупрозрачный, нейлоновый, его помещают между источником света и объектом съемки, так что свет попадает на объект, пройдя сквозь материал. Так создается более равномерное рассеяние светового потока.



Как же сделать из обычного зонтика осветитель? Да очень просто. Взгляните на фотографии. Осветительные зонтики ничем не отличаются от обычных, только внутренняя поверхность их должна быть оклеена белой бумагой или окрашена в белый цвет. Можно воспользоваться для отбеливания хлорной известью, сделав материал белоснежным. Только для этого вам придется снять тент с арматуры.

Готовый зонтик устанавливают на штатив в раскрытом виде. На ручку крепят импульсную лампу-вспышку, и осветитель готов к работе.

Зонтики, предназначенные для отражения света, можно покрыть нейлоном или использовать посеребренное или золотистое фольгированное покрытие, создающее более теплые тона, особенно важные при цветной съемке.

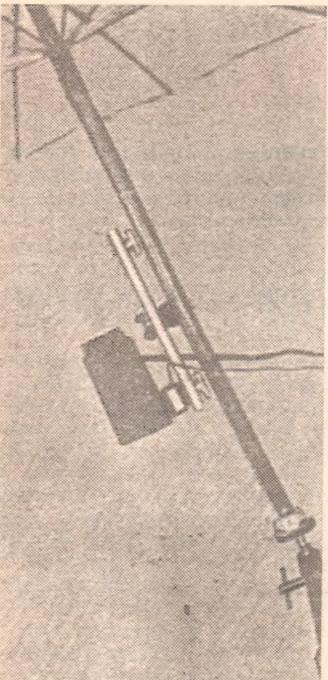
При работе с зонтиком-осветителем существуют свои тонкости. Не рекомендуется отражать свет зонтиком, предназначенным для работы «на просвет», поскольку эффективность такого отражения будет мала. Прибегают к этому лишь в тех случаях, когда необходимо сознательно понизить интенсивность освещения. Металлизированные поверхности зонтика отражают свет лучше белых, но световой поток получается более жестким.

Чтобы оценить мягкость освеще-

ния, сядьте на место портретируемого и посмотрите на зонтик в момент срабатывания вспышки. Если отражение равномерное, то и воздействие источника освещения таково же. Если же на металлизированной поверхности заметны отдельные яркие пятна, это значит, что зонтик подобен нескольким локальным источникам света.

Основное преимущество зонтика — его портативность. Особенно он необходим при портретной съемке, так как позволяет легко нацелить световой поток.

В.ДНЕПРОВ



«Электрический кнут»

К онечно, удержать в повиновении большое стадо коров такой пастух не сможет. Повинуясь стадному закону, животные преодолевают и более сложные преграды. Но для выпаса нескольких домашних животных такой способ весьма эффективен. А самое главное, не требует постоянного присутствия человека, да и животное не держит на привязи.

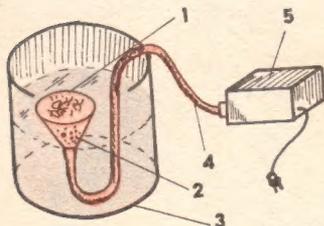
Вот как устроено нехитрое сторожевое приспособление. Участок огораживается оголенной проволокой, подвешенной на изоляторах. К ней подводится напряжение 1,5–5 кВ от генератора импульсов. Синусоидальный ток может быть до 15 мА, а сила его в импульсном режиме может возрастать до 500 мА. Коснувшись проволочного ограждения, животное получит неприятный электрический удар. Безопасный для его здоровья, но предупреждающий — дальше ни шагу! Привязав к проволоке яркие флажки, тряпочки, сделав таким образом изгородь «видимой», можно выработать у животного условный рефлекс, и оно перестает подходить к изгороди.

Изготовить приспособление несложно и под силу каждому сельскому радиолюбителю. Между тем времени оно экономит немало. Ведь впереди лето, самое напряженное время для сельских тружеников.

На рисунке 1 представлена принципиальная схема «электрического кнута». Она представляет собой высоковольтный генератор, вырабатывающий напряжение 1,6... 2 кВ с частотой 1 кГц. Длительность импульса около 100 мс, величина его зависит от номиналов конденсатора С1 и резисторов R1, R3. Основная деталь — высоковольтный трансформатор ТР1. В качестве armатуры и сердечника сгодятся детали строчного трансформатора от любого старого телевизора. Намотать первичные обмотки L1 и L2 не составит труда, они состоят из 55 витков ПЭВ-0,71 и 18 витков провода ПЭВ-10,25. Наматываются на общем каркасе и размещаются на одной из половин сердечника. Высоковольтную обмотку L3 лучше всего взять готовую — от телевизора. Правда, очень часто

она выходит из строя, что является причиной замены строчного трансформатора. Поэтому попытайтесь намотать ее самостоятельно. Она состоит из 1600 витков любого медного эмалированного провода диаметром 0,12 мм, намотанного по 100 витков в ряд. После каждого ряда проложите прокладку из конденсаторной бумаги и продолжайте обмотку в другом направлении. Когда вся катушка будет готова, пропитайте ее парафином. В чистой консервной банке растопите кусочек свечи и опустите в него катушку. Подержав в расплаве минуты 2–3, выньте и дайте парафину застыть. Аккуратно наденьте обмотки на сердечник, а торцы феррита смажьте клеем «Момент» и стяните нитяным биндом. Сборку лучше всего проводить навесным монтажом на гетинаксовой или стеклотекстолитовой плате размером 100x150 мм. Транзистор VT1 разместите на радиаторе площадью около 100 см.кв. Для этих целей можно использовать отрезок алюминиевого уголка или другого профиля подходящей

УЗЕЛКИ НА ПАМЯТЬ ВСХОДЫ БУДУТ ДРУЖНЕЕ



На какие только ухищрения не пускаются огородники, чтобы получить ранние и дружные всходы. Сегодня к их приемам добавим еще один — барботирование. Что это такое? Объясним.

Так называют обработку семян кислородом или воздухом в воде. Применяется для этого простое приспособление. Посмотрите на рисунок. Семена насыпают в воронку с ситечком, которую соединяют с шлангом от аквариумного компрессора. Воронку погружают в банку, наполненную талой или дождевой водой, но ни в коем случае не хлорированной! — и пропускают через семена воздух. Продолжительность обработки для семян моркови, петрушки, укропа 18–24 часа, арбуза, тыквы, огурца 24–36, а перца и томатов 24–36 часов. Если семена начнут прокле-

На рисунке:
1 — воронка; 2 — семена; 3 — банка с водой; 4 — шланг; 5 — компрессор.

вываться раньше, обработку прекращают. Такая операция позволит вам получить всходы на полторы-две недели раньше обычного.

ЗОНТИК — КРЫША

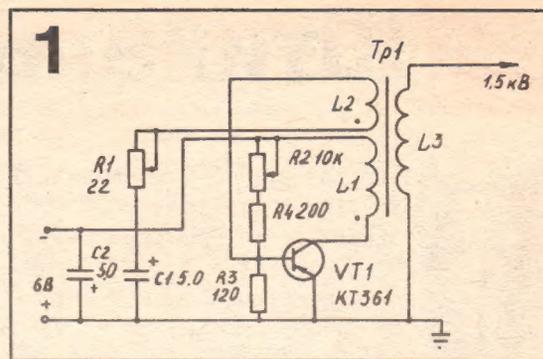
Высаженная рассада, еще не укоренившаяся в грунте, требует постоянной заботы и внимания. Тепличные условия, отсутствие ветра, постоянная влажность воздуха делают ее настолько нежной, слабо приспособленной к условиям открытого грунта, что приходится опасаться за урожай. Чтобы рассада не погибла в первые дни, советуем притенять ее от яркого солнечного света, подвязывать, защищать от града. Даже весенняя гроза может погубить молодые растения, прибив их к земле. Решить эти проблемы поможет обыкновенный зонтик. Взгляните на рисунок —

конфигурации. Плату разместите в изолированном, герметичном корпусе из оргстекла или полистирола. Здесь же устанавливается источник питания на 6 В.

Для изготовления изгороди можно использовать медную, алюминиевую или стальную оцинкованную проволоку диаметром не менее одного миллиметра. Она натягивается между стойками — деревянными колами, расставленными через каждые 25 м. Под изоляторы используются стеклянные или пластмассовые бутылки, одетые горлышком на стойки (рис.2). Проволоку обвейте вокруг горлышка каждой бутылки, но проследите, чтобы она не касалась кустов и высо-

кой травы. Само устройство расположите в непосредственной близости от изгороди, обеспечив надежный контакт второго провода (плюс питания) с землей. Для заземления можно использовать металлический штырь, вбитый в землю, или закопанный на глубину до 1 метра металлический лист.

Налаживания устройство не требует. При исправных деталях оно работает сразу. Необходимо лишь добиться максимального напряжения с генератора, а сделать это можно переменными резисторами R1 и R2. О величине напряжения судят по расстоянию, проби-



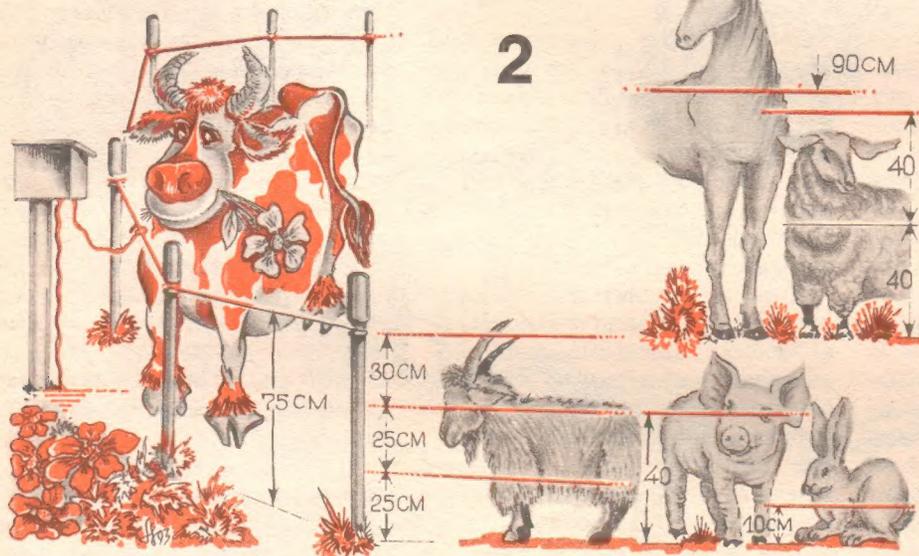
ваемому искрой между электродами.

С помощью «электрического пастуха» можно огородить площадь 5 — 10 га.

Как и все электрические установки, «электрический кнут» не допускает прикосновения к оголенным проводам и деталям. В местах, где подобная изгородь приближается к дороге, следует установить таблички с предупредительными надписями. В грозу устройство отключается, а саму изгородь заземляют, что предотвратит появление высокого напряжения на изгороди в момент попадания молнии.

При соблюдении всех правил «электрический кнут» вполне безопасное устройство и требует от вас лишь внимания и осторожности при эксплуатации.

В. ДНЕПРОВ, инженер
Рисунки А. НАЗАРЕНКО



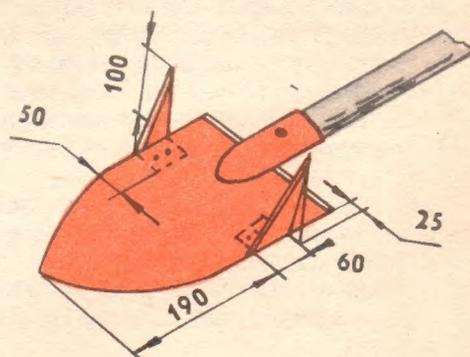
проще не придумаешь. Столбик-рейка сечением 1x1 см да кусок фанеры или картона, прибитый к торцу рейки. Располагается зонтик непосредственно над растением и ориентируется таким образом, чтобы он защищал рассаду от града и дождя, а тень падала на растение.



И ЦЕЛИНА НИПОЧЕМ!

Перекапывать заросший травой участок особенно тяжело. Кажется, сама природа армирует землю, чтобы затруднить нам работу. Предлагаем простое приспособление, значительно упрощающее задачу. Оснастите обычную штыковую лопату парой боковых ножей, как это показано на рисунке. При каждом ходе такая лопата вырезает участок дерна сразу с трех сторон. Для изготовления ножей используйте треугольные пластинки толщиной 2 — 3 мм. После заточки рабочих кромок просверлите в месте основания 2 — 3 отверстия под заклепки диаметром 4 мм. Зажмите основание в тиски и отогните. Сгибать под 90 градусов не следует — земляной ком будет застревать

между ножами и лопатой. Угол должен быть несколько большим — 100 — 120 градусов. Приклепав уголки к плоскости лопаты, можно приниматься за работу.



Штихель от сети

Успех резчика по металлу во многом зависит от правильной организации рабочего места, подбора инструментов и материала. Обычно для гравировальных работ используют медные пластины толщиной 0,5–2,5 мм. Медь берут красную. Чем она чище, тем лучше — игла или штихель ровнее берет металл, выбирая нужную глубину. Прокатанный и прокованный лист чистой меди хорошо шлифуется, не ломается.

В качестве режущего инструмента обычно используются резцы, штихели и иглы. Конечно, неопытному граверу начинать надо с простых рисунков, не требующих особых навыков. Острое зрение и твердость руки резчика — залог качества. Дело это, заметим, весьма кропотливое, так что взвесьте свою терпеливость. А чтобы облегчить работу, советуем изготовить электрическую гравировальную машинку. Конструкция ее приведена на рисунках.

Основа электрогравера — силовой трансформатор, обычный, с небольшими изменениями. Подыщите любой малогабаритный, намотанный на сердечнике, типа Ш12 или Ш16 и рассчитанный на напряжение 220 В. Если подходящего не найдете, придется изготовить самостоятельно. Акку-

ратно разберите сердечник, смотайте обмотки. Пустую катушку насадите на деревянный «сухарь» соответствующего сечения. В торце его в точке пересечения диагоналей просверлите отверстие диаметром 3–4 миллиметра и вставьте резьбовую шпильку длиной 50–60 мм — она послужит хвостовиком для установки катушки в патрон ручной дрели.

Дрель зажимается в настольных тисках, установленных на столе так, чтобы ручка вращалась в горизонтальной плоскости. Вращая ее левой рукой, правой направляйте провод, регулируя натяжение.

Провод берут диаметром 0,15 или 0,2 мм в эмалевой изоляции типа ПЭВ или ПЭЛ. Обмотка на 220 В содержит 2500–3000 витков. Готовую катушку аккуратно снимите с оправки и тщательно заизолируйте лакотканью. Ш-образные пластины соберите в один пакет и вставьте в окно катушки.

Замыкать магнитное поле сердечника будет подвижный стальной якорь, подвешенный над сердечником на ленточной пружине. Она позволяет ему совершать колебательные движения с частотой сети. Подобрать пружину можно от сломанного будильника или вырезать из бронзовой пластины толщиной 0,3–0,5 мм.

Якорь — стальная пластина толщиной до 3 миллиметров крепится к пластине на винтах или заклепках. Размеры якоря мы не указываем, они зависят от использованного сердечника. Свободный конец якоря удлинена на 10–15 мм, и в нем просверлено отверстие с резьбой М3. В него устанавливают резцы.

Вся конструкция закреплена на деревянных или пластмассовых вставках цилиндрической формы. Корпусом служит изолированная металлическая, а лучше пластмассовая труба подходящего диаметра длиной 200 мм.

Инструмент можно сделать из отрезков стальных закаленных прутков инструментальной стали. На одном из концов нарезается резьба М3, а другой затачивается на наждаке; имея несколько таких резцов с различной формой заточки, можно добиться штриха различной глубины и профиля.

По окончании сборки не забудьте установить на корпусе, если он металлический, клемму защитного заземления. Это обезопасит вас от возможного попадания токоведущих проводов на корпус.

Подключите машинку к сети и испытайте в работе. Амплитуда колебаний резца не должна превышать 3–4 мм. Если она слиш-

КОМПЬЮТЕР ПК 8002 — ОЧЕРЕДНАЯ РАЗРАБОТКА

НОВОЕ В МОДЕЛИ ПК 8002:

* звуковой синтезатор:

- 3 независимых голоса;
- регулировка амплитуды звука;
- шумовой псевдослучайный сигнал;

* возможность выбора 16 цветов из палитры 256 цветов;

* два цветных графических режима 256x192 и 256x212 точек;

* монохромный графический режим повышенной четкости

512x212 точек;

* аппаратная поддержка 64 спрайтов:

- размер спрайта от 16x1 до 16x212 точек;
- количество цветов спрайтов — 3 + цвет фона;

* возможность подключения графического манипулятора «мышь»;

* частота развертки 50 и 60 Гц (отсутствие мерцания изображения на экране).

Возможна работа с дисковым накопителем.

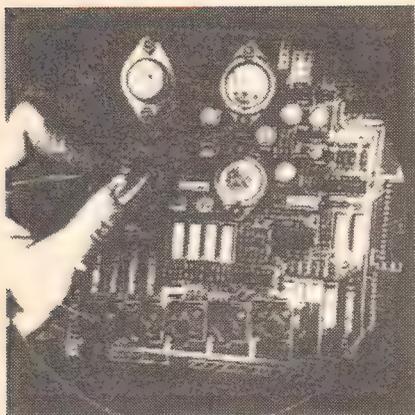
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:

МИКРОДОС — работа со всеми системными программами ПЭВМ «Корвет»;

М ДОС — совместная с М ДОС «Сура» и «Роботрон 1715»;

CP/M-80 — организация файлов и формат записи, совпадающий с IBM PC, возможен обмен текстовыми файлами с MS DDS (IBM).

За зоной уверенного приема



Даже в крупных городах, где имеются телецентры, ретранслирующие программы Центрального телевидения, количество занятых каналов не превышает шести. А ведь возможности телевизора гораздо шире. Правда, мешает ограниченная чувствительность телеприемника. Именно она не позволяет принимать программы, транслируемые на большом удалении.

А можно ли улучшить чувствительность? Безусловно, и подскажем как, правда, для этого потребуются немного усовершенствовать антенну.

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА

ромышленные антенны, что устанавливаются на крышах — широкополосные устройства, хорошо согласованные с телевизором. Но, к сожалению, они жестко ориентированы на телецентр или ретранслятор. А менять их ориентацию запрещено. Так что придется изготовить аналогичную антенну для индивидуального пользования. Как ее сделать, опубликуем в последующих номерах «Левши». А после расскажем об устройстве, без которого нам в будущем не обойтись.

Сигнал, принятый от удаленного телецентра, очень слаб, его необходимо усилить, для чего и служат антенные усилители. К сожалению, большинство их — узкополосные и позволяют вести прием в малом диапазоне частот, по одному или нескольким соседним каналам. Чтобы определить, по какому каналу и в каком диапазоне есть возможность приема, мы и предлагаем дополнить телевизор схемой панорамного обзора, используя его как своеобразный дисплей.

В большинстве современных телевизоров применены селекторы каналов с электронной настройкой типа СК-В, СК-М, СК-Д и им подобные. Их схемы собраны на варикапах, на которые подается напряжение настройки, регулируемое от 0 до 28 В. Наличие в телевизоре такого селектора позволяет достаточно просто осуществить панорамный обзор и панорамную настройку. Из имеющегося в блоке кадровой развертки пилообразного напряжения можно сформировать напряжение, изменяющееся от 0 до 28 В, и подать его на варикапы селектора каналов. Теперь настройка селектора будет происходить синхронно с частотой кадровой развертки, а яркость кинескопа при движении по нему луча сверху вниз будет промодулирована сигналами телецентров, работающих в выбранном диапазоне. На

экране сигналы несущих частот работающих телецентров образуют отметки в виде темных горизонтальных полос, толщина которых соответствует ширине полосы пропускания УПЧИ вашего телевизора. Чтобы отметки от телецентров во всех частях диапазона располагались равномерно, пилообразное напряжение, подаваемое на варикапы из блока кадровой развертки, должно быть нелинейным, и при малых амплитудах оно изменяется медленнее, а при больших амплитудах быстрее. Так и получают панорамный обзор, при котором легко увидеть, какие телецентры работают в том или ином диапазоне, даже не прикасаясь к ручкам настройки.

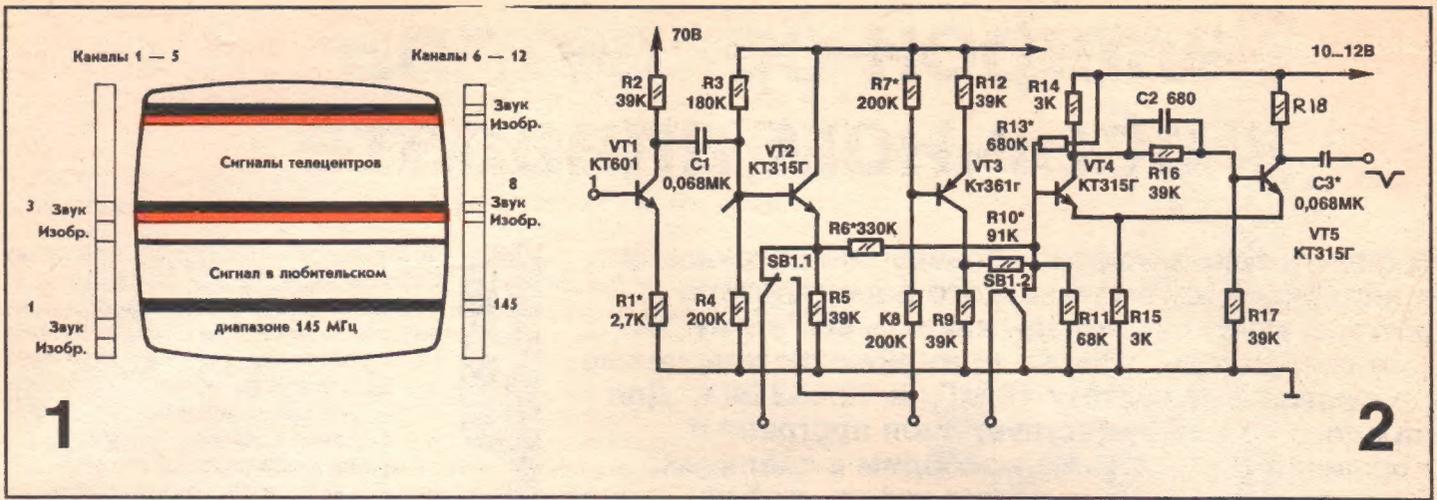
Панорамный обзор очень удобен в телевизорах с сенсорными переключателями. Как правило, в них шкала настройки отсутствует. Но ее нетрудно оборудовать самому (рис. 1). Отградуировать ее можно по границам принимаемых каналов. В телевизоре с панорамным обзором и со шкалой больших размеров открывается возможность индикации точной настройки каждого сенсора благодаря тому, что метку настройки можно в поперечном сечении сделать во много раз меньшей, чем ширина отметок работающего телецентра.

Схема, позволяющая осуществить панорамный обзор и настройку, приведена на рисунке 2. Работает она следующим образом.

Усиление и инвентирование пилообразного напряжения выполняется в первом каскаде транзистором Т1, а дифференцирование — в цепи С1, R3, R4. Второй каскад — не что иное, как повторитель, ограничивающий амплитуду пилообразного напряжения, которое через переключатель SB1.1 подается на варикапы селектора каналов. С выхода эмиттер-

Телевизионные каналы, используемые в странах СНГ, Польши, Болгарии, Венгрии, Румынии, Монголии, Чехии, Словакии.

Номер канала	Полоса частот, МГц	Несущая частота изображения, МГц	Несущая частота звукового сопровождения, МГц
МВ			
1	48,5...56,5	49,77	56,25
2	58...66	59,25	65,75
3	76...84	77,25	83,75
4	84...92	85,25	91,75
5	92...100	93,25	99,75
6	174...182	175,25	181,75
7	182...190	183,25	189,75
8	190...198	191,25	197,75
9	198...206	199,25	205,75
10	206...214	207,25	213,75
11	214...220	215,25	221,75
12	220...230	223,25	229,75
ДМВ			
21	470...478	471,25	477,75
22	478...486	479,25	485,75
23	486...494	487,25	493,75
24	494...502	495,25	501,75
25	502...510	503,25	509,75
26	510...518	511,25	517,75
27	518...526	519,25	525,75
28	526...534	527,25	533,75
29	534...542	535,25	541,75
30	542...550	543,25	549,75



ного повторителя сформированное пилообразное напряжение подается на вход триггера Шмитта (транзисторы VT4 и VT5). На вход триггера через резистор R10 с выхода инвертора подается напряжение настройки. При его изменении триггер срабатывает от различных уровней сформированного пилообразного напряжения. Выработываемый триггером импульс подается на видеоусилитель. Он и образует на экране метку, соответствующую настройке. Варьируя сопротивление резистора R2, добейтесь, чтобы амплитуда пилообразного напряжения на базе VT2 достигала 25... 28 В, а подбором резистора R6 сформируйте картинку таким образом, чтобы она «укладывалась» в экран. Подбирая резисторы R10 и R13, добейтесь совпадения метки, соответствующей настройке телевизора с низкочастотными границами отметок от принимаемых телецентров. Совмещая метку настройки с отметкой телецентра, переключите SB1 и проверьте, происходит ли нормальный прием. Если приема нет — продолжайте подбор.

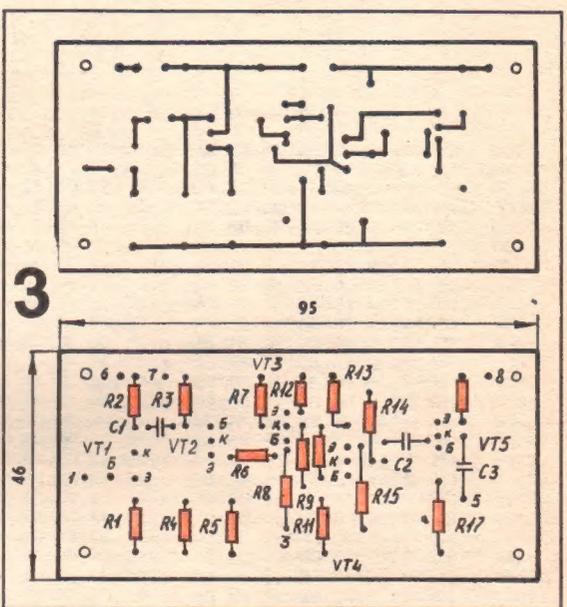
Устройство собрано на плате из фольгированного стеклотекстолита. Чертеж ее представлен на рисунке 3. При сборке желательно использовать следующие типы деталей: конденсаторы C1 — C3 типа Н90, резисторы R1 — R18 типа МЛТ-0,125, пе-

реключатель SB1 типа П2К (фиксируемый).

В приграничных районах нашей страны возможен прием передач зарубежных телецентров. Ориентируясь на частотные отметки, сделанные на шкале, определите отметки зарубежных телецентров. Номера каналов телевидения Польши, Венгрии, Чехии, Словакии, Румынии, Монголии совпадают с номерами отечественных. Телевидение Китая имеет частотные границы первого канала 48,5 — 56,5 МГц, каналов 2 — 3 от 76 до 92 МГц, каналов 6 — 12 — от 167 до 223 МГц, каналов 13 — 24 в диапазоне 470 — 566 МГц. В Приморье возможен прием передач Японии с частотными границами каналов 1 — 3 от 90 до 108 МГц, каналов 4 — 12 от 170 до 220 МГц и каналов 14 — 67 от 470 до 784 МГц.

Пользуясь нижеприведенной таблицей, можно отградуировать шкалу экрана телевизора, что облегчит работу при настройке.

Н.МОРЖАКОВ
Рисунки автора



31	550...558	551,25	557,75
32	558...566	559,25	565,75
33	566...574	567,25	573,75
34	574...582	575,25	581,75
35	582...590	583,25	589,75
36	590...598	591,25	597,75
37	598...606	599,25	605,75
38	606...614	607,25	613,75
39	614...622	615,25	621,75
40	622...630	623,25	629,75
41	630...638	631,25	637,75
42	638...646	639,25	645,75
43	646...654	647,25	653,75
44	654...662	655,25	661,75
45	662...670	663,25	669,75
46	670...678	671,25	677,75
47	678...686	679,25	685,75
48	686...694	687,25	693,75
49	694...702	695,25	701,75
50	702...710	703,25	709,75
51	710...718	711,25	717,75
52	718...726	719,25	725,75
53	726...734	727,25	733,75
54	734...742	735,25	741,75
55	742...750	743,25	749,75
56	750...758	751,25	757,75
57	758...766	759,25	765,75
58	766...774	767,25	773,75
59	774...782	775,25	781,75
60	782...790	783,25	789,75

Телефон-секретарь в обычном аппарате

В февральском номере «Левши» мы рассказали о конструкции автоматического определителя номера. Настала очередь научить его этому. Как уже говорилось, в схеме применяются кварцевые резонаторы на частоту 16 МГц и 18,432 МГц. Для каждого из них существует своя программа прошивки ПЗУ. Ее мы и приводим в таблицах. Для этой цели можно использовать любой персональный компьютер, совмещенный с программатором.

Резонатор 16 МГц

00000	31 00 44 3E 81 D3 83 3E -- 36 D3 80 0E 1E 21 00 40
00010	11 93 00 1A C6 58 0F EE -- CA 77 13 23 00 C2 13 00
00020	00 00 00 AF D3 82 DB 82 -- E6 20 D3 82 AF 03 81 03
00030	80 31 00 44 71 00 42 7E -- 3C CA 45 00 AF 0E DF 77
00040	23 00 C2 3F 00 21 09 42 -- 0E 2D 77 23 00 C2 4A 00
00050	21 00 42 3E FF 3E 76 32 -- 01 42 AF 32 25 42 32 23
00060	42 21 09 42 22 15 42 22 -- 17 42 21 00 00 22 28 42
00070	22 20 42 3E FF 32 18 42 -- 08 82 21 19 42 E6 02 C2
00080	81 00 3A 1E 42 3C CA 8C -- 00 32 1E 42 AF 32 22 42
00090	C3 1D 01 3E 5A B3 56 BA -- E0 B3 56 BA 44 A5 26 BA
000A0	85 A5 3E BA AB 7C 3A 30 -- 6F 80 3D 78 32 85 60 BA
000B0	AB 3A 22 42 3C CA 88 00 -- 32 22 42 CD A9 06 3A 1E
000C0	42 B7 CA DB 00 FE 30 D2 -- 08 00 3E EF 86 32 1F 42
000D0	3E 60 32 36 42 21 00 00 -- 22 28 42 AF 32 1E 42 3A
000E0	1F 42 3C C2 10 01 3A 22 -- 42 FE 30 DA 1D 01 3A 25
000F0	42 3C CA 76 02 3A 23 42 -- 3C CA 03 02 DB 82 E6 08
00100	CA 1D 01 AF 32 1F 42 32 -- 24 42 CD 1A 07 AF D3 82
00110	CD 6F 08 AF 32 35 42 32 -- 28 42 C3 55 00 DB 82 E6
00120	02 CA 61 01 DB 82 E6 08 -- C2 61 01 3A 28 42 3C CA
00130	89 01 FE FE CA 3D 01 32 -- 28 42 C3 89 01 32 28 42
00140	32 2A 42 32 1F 42 3E 20 -- 03 82 21 00 00 22 2D 42
00150	21 00 10 CD DB 04 2D C2 -- 53 01 25 C2 53 01 C3 89
00160	01 3A 22 42 FE 40 DA 89 -- 01 3A 2A 42 3C CA 76 01
00170	32 2A 42 C3 89 01 DB 82 -- E6 08 CA 89 01 AF 32 28
00180	42 D3 82 21 00 00 22 2D -- 42 CD 58 06 CD A9 06 3A
00190	18 42 B7 C4 76 08 CD DB -- 04 CD ED 05 2A 17 42 7D
001A0	2A 15 42 BD CA 78 00 7E -- 21 8D 01 4F CD 55 05 32
001B0	01 42 79 B7 17 81 85 6F -- 02 BC 01 24 E9 C3 EA 01
001C0	C3 0E 03 C3 64 03 C3 97 -- 04 C3 88 03 C3 02 04 C3
001D0	13 04 C3 59 02 C3 0A 04 -- C3 DE 01 C3 26 00 3E FF
001E0	32 23 42 AF 32 25 42 C3 -- 81 00 DB 82 E6 EF F6 20
001F0	D3 82 21 00 10 CD DB 04 -- 2D C2 F5 01 25 C2 F5 01
00200	C3 26 00 CD A2 06 06 1E -- CD 42 07 05 C2 08 02 CD
00210	1A 07 3E FF 32 24 42 CD -- 6F 08 3A 24 42 B7 CA 26
00220	00 3E 00 32 35 42 21 00 -- E0 22 38 42 3E FF 32 1E
00230	42 CD 58 06 3A 1E 42 B7 -- CA 26 00 CD 1E 08 DB 82
00240	E6 08 3E 00 C2 2A 00 0E -- 06 CD DB 04 00 C2 49 02
00250	06 14 05 C2 52 02 C3 31 -- 02 3E FF 32 25 42 21 95
00260	42 22 2F 42 AF 32 23 42 -- 32 29 42 0E 5A 77 23 00
00270	02 6D 02 C3 61 00 CD A2 -- 06 06 1E CD 42 07 05 C2
00280	7B 02 AF 32 24 42 32 1F -- 42 E5 CD 1A 07 0E 32 CD
00290	42 07 00 C2 8F 02 21 F6 -- 02 7E B7 CA AD 02 48 23
002A0	42 23 16 80 CD F2 06 CD -- 42 07 C3 99 02 E1 7E 07
002B0	07 07 D3 80 CD 6F 08 2A -- 2F 42 3A 29 42 FE 0A D2
002C0	D9 02 3C 32 29 42 36 FF -- 23 0E 08 11 01 42 1A 77
002D0	23 13 00 C2 CE 02 22 2F -- 42 3E 03 32 1C 42 3E 24
002E0	CD 50 07 3E 20 D3 82 AF -- D3 80 06 64 CD 42 07 05
002F0	C2 EC 02 C3 61 00 3D BA -- 15 BA 71 84 56 84 1C 84
00300	7F 76 5F 76 20 76 FF 56 -- 47 88 71 84 00 00 DB 82
00310	E6 02 C2 26 00 21 09 42 -- 22 17 42 22 15 42 3E FF
00320	32 18 42 21 00 00 22 2D -- 42 CD DB 04 CD ED 05 CD
00330	76 06 3A 1B 42 B7 CA FB -- 03 2A 15 42 7D 2A 17 42
00340	8D 02 29 03 21 09 42 EB -- 2A 15 42 78 C8 0A BD DA
00350	55 00 7E 23 22 15 42 B7 -- CA 55 00 CD 55 05 CD 8C
00360	05 C3 29 03 DB 82 E6 02 -- C2 26 00 CD 40 06 C3 55
00370	00 3E 80 D3 81 DB 82 E6 -- 04 0F 0F 47 3E CD D3 81
00380	DB 82 E6 04 0F B0 AF C9 -- 21 01 42 0E 07 23 36 00
00390	0D C2 8D 03 21 00 31 22 -- 28 42 3E FF 32 1E 42 CD

Расскажем о некоторых тонкостях работы АОН. Часто из-за плохого состояния абонентских и межузловых соединительных линий автомат не в состоянии полностью и правильно принять и проанализировать данные о номере позвонившего абонента. В этом случае на индикаторе высвечиваются «тире» — 5 или 7 в зависимости от значимости номера. Организовав режим просмотра содержимого памяти, можно попытаться прочитать принятую, но не проанализированную информацию. Как правило, из се-

003A0	71 03 3C 0E 07 3D CA AD -- 03 00 C3 A5 03 21 01 42
003B0	EB 13 21 09 42 22 17 42 -- 22 15 42 C5 CD DB 04 CD
003C0	ED 05 C1 CD 58 06 3A 1E -- 42 B7 CA FB 03 2A 17 42
003D0	7D 2A 15 42 BD CA 8B 03 -- 7E FE 08 D2 26 00 CD 55
003E0	05 12 23 22 15 42 13 E5 -- 21 00 31 22 28 42 F1 3E
003F0	FF 32 1E 42 CD C2 8B 03 -- C3 26 00 AF 32 36 42 C3
00400	26 00 AF 32 21 42 3D C3 -- 17 04 3E FF 32 21 42 3C
00410	C3 17 04 AF 32 21 42 32 -- 20 42 21 09 42 22 15 42
00420	22 17 42 3E FF 32 1E 42 -- C5 CD DB 04 CD ED 05 CD
00430	58 06 3A 1E 42 B7 CA FB -- 03 C1 2A 17 42 11 09 42
00440	7B BD CA 28 04 1A FE 08 -- D2 87 04 3D 4F 17 17 17
00450	E6 F8 81 21 38 42 F5 3A -- 21 42 B7 CA 81 04 21 95
00460	42 F1 85 6F D2 68 04 24 -- 0E 08 11 00 42 3A 20 42
00470	B7 CA 75 04 EB 7E FE FF -- C2 87 04 12 23 13 7E 12
00480	0D C2 7C 04 C3 55 00 0E -- 08 E3 FF 12 13 AF 12 13
00490	0D C2 8E 04 C3 55 00 DB -- 82 E6 02 CA 26 00 DB 82
004A0	21 1A 42 86 D3 82 3E 03 -- 32 1C 42 CD A2 06 CD 86
004B0	07 3C C2 AE 04 CD 40 06 -- CD A2 06 3E 1E CD 50 07
004C0	DB 82 E6 6F D3 82 0E 03 -- 1D C2 C8 04 15 CD C8 04
004D0	0D C2 C8 04 C3 97 04 AF -- C3 45 00 E5 C5 F5 3A 35
004E0	42 1F DA 15 05 DB 81 4F -- E6 07 3C E6 07 47 79 E6
004F0	F8 B0 F5 21 01 42 7D 80 -- 6F D2 FD 04 23 7E E6 7F
00500	47 DB 80 E6 80 F5 B0 47 -- F1 D3 B0 F1 D3 81 78 D3
00510	80 F1 C1 E1 C9 DB 80 E8 -- 80 D3 80 06 10 05 C2 1D
00520	05 C3 11 05 D5 1E FF DB -- 81 E6 0F 57 D3 81 DB 82
00530	E6 04 CA 4B 05 3E 10 82 -- FE B0 DA 28 05 7B 1F 1F
00540	1F 1F E6 0F FE 0F CA 4F -- 05 01 C9 5A C3 35 05 3E
00550	FF 00 00 D1 C9 E5 21 82 -- 05 85 6F D2 5F 05 24 7E
00560	E1 C9 00 06 58 4F 68 60 -- 7D 07 7F 6F 00 00 FF
00570	FF FF FF E5 E5 47 0E 00 -- 21 82 05 7E 88 CA 88 05
00580	23 0C 79 FE 0A C2 7B 05 -- 79 C1 E1 C9 D5 CD 73 05
00590	47 DB 82 F5 F6 2D 03 82 -- 08 B2 E6 AF D3 82 1E 41
005A0	CD DB 04 CD ED 05 CD 24 -- 05 FE 08 CA 26 00 1D C2
005B0	A0 05 DB 82 F6 50 D3 82 -- 1E 2E CD DB 04 CD ED 05
005C0	CD 24 05 FE 08 CA 26 00 -- 1D C2 BA 05 05 C2 98 05
005D0	DB 82 E6 BF D3 82 16 08 -- 1E 00 CD DB 04 CD ED 05
005E0	1D C2 DA 05 15 C2 DB 05 -- F1 D3 82 D1 C9 3A 1C 42
005F0	3D 32 1C 42 CA F8 05 C9 -- D5 3A 1D 42 4F CD 24 05
00600	F5 FE FF CA 3A 06 3E FF -- 32 1D 42 3E 04 32 1C 42
00610	79 87 C2 31 06 21 09 42 -- EB 2A 17 42 7B C6 08 8D
00620	DA 31 06 F1 77 23 22 17 -- 42 21 00 00 22 2B 42 D1
00630	C9 F1 D1 C9 3C 32 1D 42 -- 3E 04 32 1C 42 F1 D1 C9
00640	E5 C5 0E 07 21 01 42 23 -- 7E B7 CA 58 06 E5 C5 CD
00650	8C 05 C1 E1 0D C2 47 06 -- C1 E1 C9 E5 2A 28 42 2C
00660	C2 71 06 24 7C FE 1E C2 -- 71 06 AF 32 1E 42 32 1F
00670	42 22 28 42 E1 C9 21 19 -- 42 E5 36 10 23 36 10 DB
00680	81 E6 F7 D3 81 2A 2D 42 -- 2C C2 90 06 24 7C FE FE
00690	DA 9D 06 AF 32 1B 42 DB -- 82 E6 02 E1 C9 22 20 42
006A0	E1 C9 DB 80 E6 80 D3 80 -- C9 3A 36 42 3D C8 32 36
006B0	42 1F DA B7 06 FB C9 F3 -- C9 05 E5 C5 11 00 40 21
006C0	01 40 19 7E F6 08 77 E5 -- 21 00 00 DB 82 E6 08 CA
006D0	DB 06 23 1C 1A C3 CB 06 -- EB E1 21 13 F6 19 3E 10
006E0	DA EA 06 21 A6 F6 19 DA -- EB 06 AF C1 L1 D1 77 23
006F0	77 C9 E5 CD A2 06 62 16 -- 02 59 7E 2C 1D C2 FA 06
00700	DB 82 EE 40 D3 82 7E 7E -- 15 C2 F9 06 05 C2 F7 06
00710	7C 2F 57 E1 DB 82 A2 D3 -- 82 C9 DB 82 B6 F6 40 D3
00720	82 CD A2 06 06 1E CD 42 -- 07 05 C2 26 07 01 3F 32
00730	16 40 CD F2 06 06 07 CD -- 42 07 05 C2 37 07 CD EF
00740	07 C9 C5 01 10 05 00 C2 -- 46 07 05 C2 46 07 C1 C9
00750	32 39 42 32 3A 42 06 03 -- 0E 00 2A 37 42 11 00 10
00760	19 D2 74 07 21 00 00 22 -- 37 42 3A 39 42 3D 32 39
00770	42 CA A7 07 C5 DB 82 E6 -- 08 3E 00 C2 2A 00 CD 86
00780	07 C1 3C C2 90 07 79 FE -- 0E D2 5A 07 0C C3 5A 07
00790	79 FE 0C D2 A9 07 FE 03 -- DA A9 07 3E FF 32 3A 42

мизначного номера хорошо определяются 4—6 цифр. И этого бывает достаточно, чтобы вспомнить или найти в записной книжке номер звонившего абонента.

Полезно также знать и о категориях телефонных номеров. Они введены для того, чтобы АТС имела информацию о праве данного абонента на автоматизированный выход на междугородные или международные линии связи. Абоненты первой категории имеют выход на все междугородные и небольшую часть международных линий. Вторая категория — телефоны общежитий, гостиниц — стала выходить на связь через свой коммутатор.

Третья лишена автоматического выхода на междугородную связь. Это служебные телефоны предприятий и организаций. Обычные таксофоны — девятая категория. Их номера начинаются с цифры «8». Поэтому, если на табло появилась в первом регистре восьмерка, значит, вам звонят с улицы.

Конечно, данная схема не претендует на «последнюю модель». Конструкции аппаратов постоянно совершенствуются. Новая элементная база породила три десятка версий таких аппаратов, но начать мы советуем с нашей, наиболее доступной как по деталям, так и в настройке.

Н.МОРЖАКОВ



007A0	05 C2 58 07 3E FF C9 AF -- C9 3A 3A 42 3D 32 2A 42	008D0	11 00 43 01 0F 43 21 00 -- 43 CD A0 0C CD 1E 08 11
007B0	C2 58 07 C3 56 07 08 27 -- 1E 02 08 81 E6 0F F6 D0	008E0	00 43 01 57 43 21 00 43 -- CD A0 0C 11 08 43 1A C6
007C0	03 81 08 82 E6 04 4F 16 -- 28 2A 37 42 23 22 37 42	008F0	80 12 01 00 43 21 0C 43 -- CD A0 0C 01 09 43 11 51
007D0	15 CA ED 07 08 82 E6 04 -- A9 CA C9 07 7A FE 1E D2	00C00	0C 21 0F 43 CD 68 0C 01 -- 0C 43 AF 02 11 0F 43 21
007E0	E9 07 05 C2 C2 07 3E FF -- C9 1D C2 E2 07 AF C9 08	00C10	12 43 CD A0 0C 21 15 43 -- C1 09 11 00 43 0E 08 1A
007F0	81 E6 0F F6 D0 03 81 2E -- 00 11 00 00 08 82 F5 C3	00C20	77 13 23 00 C2 1F 0C 11 -- 13 43 0E 02 23 1A 77 23
00800	48 08 00 04 C3 26 08 00 -- 04 C3 59 08 00 04 C3 66	00C30	13 00 C2 2D 0C 21 48 43 -- C1 78 B7 17 4F 06 00 09
00810	08 26 40 79 87 1F 4F 00 -- DB 82 F5 DA 47 08 E6 01	00C40	0E 02 11 13 43 1A 77 13 -- 23 0D C2 45 0C C9 80 00
00820	CA 02 08 79 86 77 26 41 -- F1 E6 04 CA 37 08 79 86	00C50	7C 00 00 75 00 00 54 80 -- 00 02 80 00 59 80 00 A5
00830	77 04 06 0C C3 3A 08 08 -- 00 1A 05 1A 1C 05 C2 38	00C60	80 00 8C 80 00 F9 E5 1A -- 87 04 84 E1 77 23 E5 13
00840	08 00 1C 1D C3 11 08 2C -- CA 8D 08 0E 80 26 40 36	00C70	03 0A 8F 03 0A 47 40 13 -- 1A 57 21 00 00 1E 08 7A
00850	00 E6 01 CA 07 08 79 86 -- 77 26 41 36 00 F1 E6 04	00C80	17 57 D2 89 0C 09 DA 9A -- 0C 78 B7 1F 47 79 1F 4F
00860	CA 0C 08 79 86 77 04 04 -- 06 0A C3 3A 08 F1 C9 3E	00C90	10 C2 7F 0C EB F1 73 23 -- 72 C9 11 FF FF C3 95 0C
00870	FF 32 66 43 21 7C 01 E5 -- AF 32 67 43 32 68 43 3D	00CA0	E5 1A 13 67 0A 03 84 CA -- E5 0C 7C 17 DA BF 0C 0A
00880	32 69 43 21 02 0C 22 7E -- 43 21 6A 43 22 7E 43 E1	00CB0	2F 8F 03 0A 2F 47 40 1A -- 6F 13 1A 87 C3 CC 0C 0A
00890	11 15 43 AF 0E 36 12 13 -- 0D C2 96 08 3E 1C CD B2	00CC0	6F 03 0A 47 4D 1A 2F 8F -- 13 1A 2F 87 AF 09 DA 0C
008A0	0A E5 CD A9 0A CD 18 0A -- 60 69 22 80 43 3E 0F 2A	00CD0	0C 7D 2F 6F 7C 2F 67 3E -- 80 C3 0D 0C 23 EB E1 77
008B0	7E 43 2C 22 7E 43 E1 CD -- 82 0A E5 CD A9 0A CD 18	00CE0	23 73 23 79 C9 7C E1 77 -- 23 E5 0A 6F 03 0A 47 4D
008C0	0A 2A 8D 43 78 8C C2 CE -- 08 79 BD CA E5 08 6D 89	00CF0	1A 6F 13 1A 87 09 DA FF -- 0C EB E1 73 23 72 C9 11
008D0	22 80 43 C3 AD 08 3A 87 -- 43 3C 32 67 43 FE 02 CA	00D00	FF FF C3 FA 0C 11 1F 0D -- 7C 87 17 67 87 17 84 83
008E0	37 09 C3 8F 08 CD 05 0D -- FE FF CA D6 08 21 69 43	00D10	5F D2 15 0D 14 7D 83 5F -- D2 1C 0D 14 EB 7E C9 FF
008F0	BE CA 09 09 77 2A 7C 43 -- 77 23 22 7C 43 3A 88 43	00D20	06 5B 66 07 FF 08 FF 4F -- 6D 7F FF 5B 4F FF 7D 6F
00900	30 32 68 43 FE 0A CA 29 -- 09 2A 7E 43 AF C6 0F 2D	00D30	0A 66 6D 7D FF 3F 08 07 -- 7F 6F 3F FF FF FF 0A
00910	C2 0D 09 2E 02 22 7E 43 -- 6F 3E 82 95 E1 DA 38 09	00D40	08 FF FF 21 64 00 11 00 -- 71 06 2C 7E 2F 0F EE 5A
00920	85 6F D2 90 08 2A C3 90 -- 08 E1 21 6A 43 11 09 00	00D50	0F 0F C8 93 0F 0F EE 5A -- 0F 2F 12 13 23 05 C2 48
00930	7E 19 BE CA 48 09 E5 E1 -- 3A 66 43 3C C2 0B 0A 32	00D60	00 C3 00 00 88 EC 58 99 -- 0C 5D EC E6 88 18 9F 5E
00940	86 43 21 00 00 C3 77 08 -- 21 6A 43 11 82 43 01 00	00D70	99 D8 68 28 68 9A 1B DD -- 18 9E 9A 19 D9 68 98 E9
00950	08 7E 23 0C 05 CA 68 09 -- FE 0A C2 51 09 08 00 E5	00D80	1B E9 88 68 5E 1A 58 E9 -- 68 AB 2F 2E 6F EF 2D EF
00960	28 0D CA 73 09 2B 7E 04 -- 12 78 FE 07 CA 07 0A 13	00D90	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00970	C3 61 09 E1 78 0E 00 23 -- 3C 0C FE 07 C2 77 09 7E	00DA0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00980	12 2B 13 0D C2 7F 09 21 -- 88 43 7E FE 0A CA 38 09	00DB0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00990	21 81 43 08 08 4F 05 CA -- AA 09 23 7E FE 0A CA 38	00DC0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
009A0	08 FE 08 C2 95 09 71 C3 -- 95 09 CD 71 03 C3 F5 0E	00DD0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
009B0	07 3D CA 89 09 00 C3 81 -- 09 21 82 43 11 01 42 F1	00DE0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
009C0	F5 3D 85 6F D2 C8 09 24 -- 7E 12 23 13 0D C2 C8 09	00DF0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
009D0	F1 E8 3D CA DC 09 36 00 -- 23 C3 D2 09 3A 25 42 3C	00E00	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
009E0	C8 21 E5 42 11 EE 42 0E -- 51 7E 12 2B 18 0D C2 E9	00E10	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
009F0	09 21 95 42 36 FF 23 23 -- E8 0E 07 21 02 42 7E 12	00E20	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A00	23 13 0D C2 FE 09 C9 E1 -- C3 87 09 21 02 42 0E 01	00E30	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A10	36 00 23 0D C2 10 0A C9 -- 06 0C 21 4B 43 11 5A 43	00E40	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A20	7E 12 23 13 05 C2 20 0A -- CD 82 0A 32 78 43 7B 32	00E50	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A30	7B 43 CD 82 0A 32 79 43 -- 7B 32 7A 43 CD 82 0A 3A	00E60	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A40	7B 43 47 3A 79 43 4F 7B -- 1F 1F E6 3F CA 7D 0A 5F	00E70	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A50	3A 78 43 16 00 14 83 D2 -- 55 0A 62 3A 7A 43 16 00	00E80	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A60	14 93 D2 60 0A 6A E5 F5 -- C5 21 4B 43 11 5A 43 06	00E90	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A70	0C 1A 77 13 23 05 C2 71 -- 0A C1 F1 E1 C9 3E FF C3	00EA0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A80	68 0A 11 00 06 21 4B 43 -- 23 7E 8B DA 90 0A 5F 42	00EB0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00A90	23 15 C2 88 0A 3E 36 90 -- 4F B7 17 3C 21 4B 43 85	00EC0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00AA0	8F D2 A5 0A 24 3E 00 79 -- C9 7C FE 08 08 E1 E1 C3	00ED0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00AB0	0B 0A F5 E5 CD CB 0A AF -- F5 CD 19 0B F1 3C FE 06	00EE0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00AC0	C2 88 0A E1 F1 23 3D C2 -- 82 0A C9 18 40 1E 00 7D	00EF0	FF FF FF FF FF FF FF FF -- FF FF FF FF FF FF FF FF
00AD0	E6 07 47 0E 03 7C 87 1F -- 67 7D 1F 8F 0D C2 05 0A	00F00	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00AE0	04 05 26 00 19 0E 01 7E -- 05 CA F0 0A 17 C3 F8 0A	00F10	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00AF0	0B C2 FB 0A 57 C1 26 41 -- C3 E7 0A 17 21 57 43 36	00F20	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B00	80 D2 08 08 36 00 7A 17 -- D2 12 08 23 36 9F 23 36	00F30	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B10	00 09 23 36 00 23 36 00 -- C9 F5 21 8E 08 E5 3A 24	00F40	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B20	42 87 C8 3A 27 42 87 CA -- 89 08 08 82 EE 40 D3 82	00F50	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B30	E6 40 CA 39 08 FB C3 3A -- 08 F3 3A 26 42 3C 32 28	00F60	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B40	42 FE FE 08 AF 32 26 42 -- 3A 18 42 3C 32 18 42 C0	00F70	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B50	AF 32 27 42 32 26 42 32 -- 1B 42 08 82 E6 08 C8 AF	00F80	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B60	32 24 42 08 82 E6 BF D3 -- 82 3A 26 42 3C 32 26 42	00F90	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B70	C2 7A 08 3A 18 42 3C 32 -- 18 42 3A 18 42 FE 09 D8	00FA0	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B80	3E FE 32 18 42 AF 32 26 -- 42 3C 32 27 42 C9 F1 F5	00FB0	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00B90	5F 17 17 17 E6 FB 83 4F -- 06 00 C5 21 54 0C 7B 87	00FC0	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00BA0	17 83 85 6F D2 A8 08 24 -- E5 21 15 43 09 0E 09 11	00FD0	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00BB0	03 43 7E 12 23 13 0D C2 -- 82 08 D1 01 03 43 21 00	00FE0	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00
00BC0	43 CD 86 0C 11 4E 0C 01 -- 06 43 21 0F 43 CD 68 0C	00FF0	00 00 00 00 00 00 00 00 -- 00 00 00 00 00 00 00 00

Рюкзак через плечо

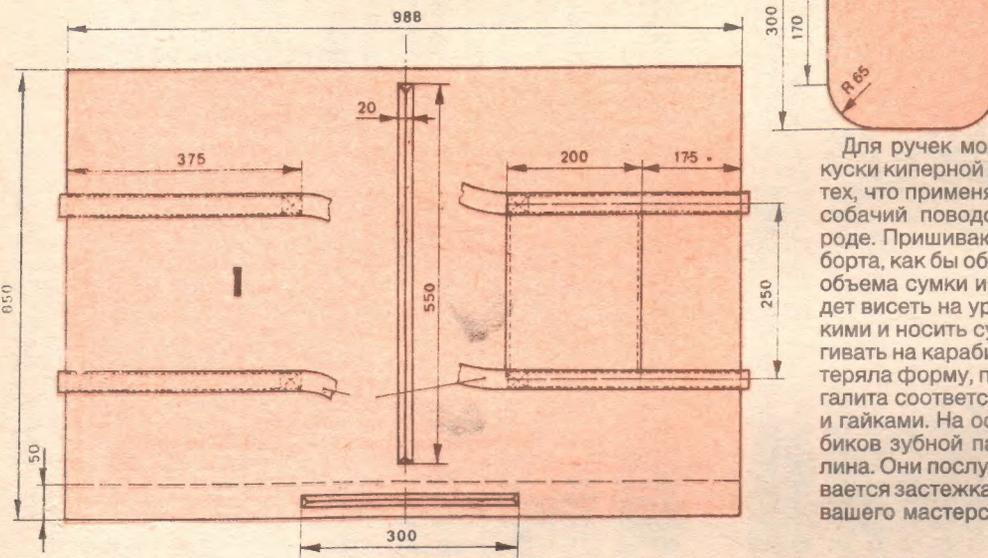
Вы затеяли перевезти на дачу кучу вещей. Чемодан для этой цели неудобен и громоздок, в рюкзаке же многие вещи, смявшись, потеряют внешний вид. А вот если сшить сумку, которую мы предлагаем, ничего подобного не произойдет.

Взгляните на фотографии и чертеж. И неопытному в житейских делах человекушить такую вещь под силу. Материала же потребуется немного, ведь в каждом доме найдутся старые изношенные джинсы или плащ-палатка. Чтобы сумка не намокала и не пропускала воду, ткань следует специально подготовить. Разглаженную, расстелите ее на столе или гладильной доске тыльной стороной вверх и наложите кусок полиэтиленовой пленки подходящего размера. Поверх полиэтилена расстелите пленку, но уже фторопластовую, а если ее не найдете, возьмите кальку. Утюгом, нагретым до температуры, соответ-

ствующей глажению нейлона, прогладьте поверхность ткани, фторопластовая пленка защитит утюг от налипания полиэтилена и легко от него отслоится. Под действием же тепла полиэтиленовая пленка легко расплавится и прилипнет к поверхности ткани. Подготовленную таким образом, ее можно кроить.

Размеры, указанные на чертеже, весьма условны и служат примером. Их можно изменить в зависимости от размеров задуманной вами сумки.

Прежде чем резать ткань, сделайте выкройку на бумаге, лучше всего миллиметровой. Убедившись в правильности кроя, обведите бумажную вы-



кройку по ткани. Отрезанные заготовки обметайте, чтобы ткань не лохматилась, или обейте края киперной лентой. Сшивать лучше всего толстой капроновой нитью, проходя каждый шов два раза. Это увеличит прочность и послужит гарантией от всяких неожиданностей.

Для ручек можно использовать подходящие по длине куски киперной ленты или брезентовые ремни, наподобие тех, что применяют для рюкзачных лямок. Можно взять и собачий поводок, брючный ремень или что-то в этом роде. Пришивают ручки по всей ширине сумки от дна до борта, как бы обхватывая ее в кольцо. Длина их зависит от объема сумки и вашего роста. Лучше всего, если она будет висеть на уровне бедра. Можно сделать ручки короткими и носить сумку в руке, а при необходимости пристегивать на карабинах длинную лямку. А чтобы сумка не потеряла форму, положите на дно прямоугольный кусок оргалита соответствующего размера, закрепив его винтами и гайками. На остаток резьбы навинтите колпачки от тюбиков зубной пасты или резиновые пробки от пенициллина. Они послужат ножками. В последнюю очередь вшивается застежка — «молния». Отделка же сумки зависит от вашего мастерства и фантазии.

А. КРУГЛОВА
Рисунки автора

ЛЕВША

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основан в январе 1972 года

Главный редактор
Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ

Ответственный редактор
В.А. ЗАВОРОТОВ

Художественный редактор
О.М. ИВАНОВА

Технический редактор
Е.Н. БЕЛОГОРЦЕВА

Учредители:
трудовой коллектив журнала «Юный техник»,
АО «Молодая гвардия»

Сдано в набор 18.03.93. Подп. в печ. 08.04.93. Формат 60x90 1/8. Бумага
офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отг. 4,5.
Учетно-изд. л. 2,3. Тираж 145 400 экз. Заказ 32041.

Типография АО «Молодая гвардия».
Адрес АО: 103030, Москва, К-30, Суцневская, 21.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

В следующем
номере
«Левши»:

- модель греческого торгового судна, на котором, по преданию, Язон с аргонавтами отправился на поиски золотого руна;
- воздушный змей — победитель прошлогодних международных соревнований в Сингапуре;
- сухопутный виндсерфинг на одном... колесе;
- простейшая мебель для дачи;
- стабилизатор питания высококачественной бытовой электронной радиоаппаратуры, и другая полезная информация.