

ВОЛЕЙБОЛ

БАСКЕТБОЛ

ГАНДБОЛ...

СПРИНГБОЛ

— МЯЧ НА ПРУЖИНЕ.

ИГР С МЯЧОМ
ВЕЛИКОЕ МНОЖЕСТВО.
МОЖЕТ, СТОЛЬ ЖЕ
ПОПУЛЯРНОЙ
СТАНЕТ И НАШ



ЖИЗНИ

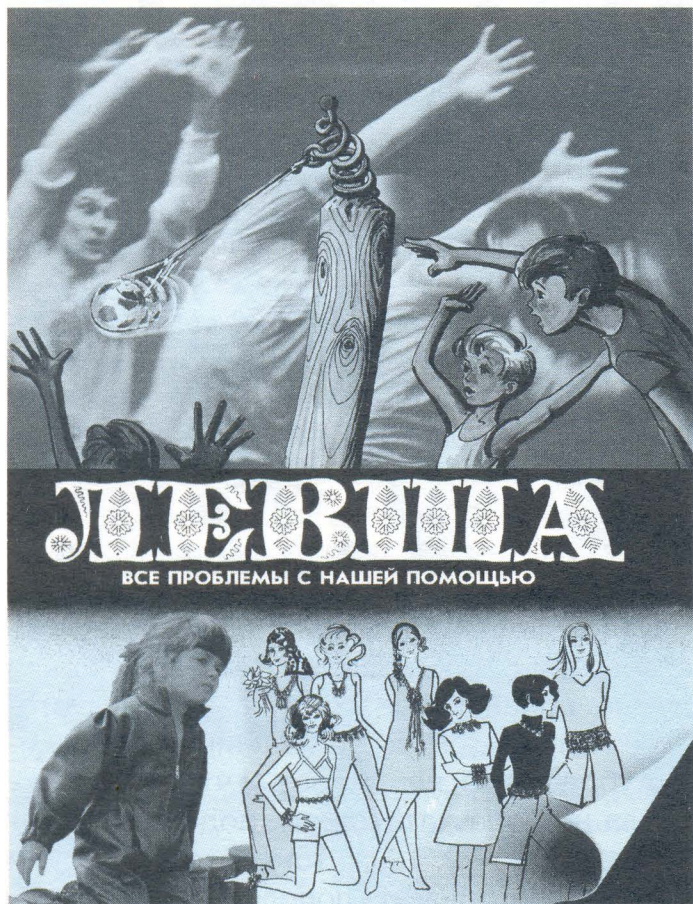
ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

НЕХИТРЫЕ
УКРАШЕНИЯ
В «ТУЗЕМНОМ»
СТИЛЕ

ОНИ ПРИГОДЯТСЯ
ВАМ
НЕ ТОЛЬКО
НА ПЛЯЖЕ.



«ПЕРВЫЕ ВО ВСЕМ»»



Таков девиз известной итальянской автомобильной фирмы «Фиат». Вот уже несколько десятилетий стараются следовать ему итальянские конструкторы, несмотря на мощнейший натиск не менее известных конкурентов. Безупречный дизайн, экономичный двигатель, прекрасные ходовые качества, повышенные требования к чистоте выхлопных газов, удобству для водителя и пассажиров поддерживают устойчивый спрос на эти машины едва ли не во всех странах мира. Не случайно ведь одна из ранних моделей «Фиата» стала базовой для производства машин подобного класса в Польше, Австралии и у нас в России. Напомним, что наши «Жигули» — это слегка видоизмененный и приспособленный для российских дорог «Фиат».

А высоко держать марку, качество и престиж итальянцам помогают ежегодные международные салоны, выставки и соревнования. Еще не было такого, чтобы итальянские автомобилестроители их пропустили. И на каждом выставляется если не новая, то существенно усовершенствованная модель. А то и не одна. Не случайно, самая известная ныне марка фиатовских моделей — «Альфа Ромео-турбо» вот уже несколько лет подряд занимает призовые места на ралли в Монте-Карло, в других престижных международных соревнованиях.

Предлагаем сегодня построить бумажную модель сразу двух моделей «Фиата»: первая — «Альфа Ромео-турбо» и вторая — «Фиат 131 Абарт». Выполнены они в традиционном для нашего автосалона масштабе — 1:32.

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

5 Музей на столе
«ПЕРВЫЕ ВО ВСЕМ»..... 1

Чудесные превращения
бумажного листа
**ОТ ТРЕУГОЛКИ
ДО СОМБРЕРО**..... 4

1997 Полигон
**АВИАЦИЯ
НА ПРИВЯЗИ**..... 6

ЮТ Игротека
СПРИНГБОЛ..... 8

Вместе с друзьями
**В ПЛAVАНЬЕ
НА ГИДРОТОРЕ**..... 9

Хозяин в доме
СОЛНЦЕ ВМЕСТО ДРОВ..... 12

Электроника
**ВТОРАЯ ЖИЗНЬ
БАТАРЕЙКИ**..... 13

Юным мастерицам
БЕЗ СЕРЕБРА И ЗЛАТА..... 15

ЮТ
ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РЕК

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



FIAT

Аккуратно раскройте скрепки и отделите от этого журнала плотную обложку и внутреннюю вкладку. Чтобы оставшиеся листы не потерялись, установите скрепки на прежнее место. На внутренних страницах обложки и вкладки (см. листы 1 и 4, 2 и 3) вы найдете цветные развертки всех деталей, из которых склеите оба автомобиля. Но, прежде чем браться за ножницы, внимательно ознакомьтесь с рисунками, найдите, какой конкретно детали на сборочных рисунках соответствует ее развертка, четко уясните себе назначение, место расположения каждой детали, последовательность их склейки.

Состоит модель из двух основных узлов — кузова и шасси. Предлагаемая схема поузловой сборки упрощает ее и позволяет избежать перекосов, неизбежных при склеивании бумажных деталей. Нелишне будет напомнить вам, что линии, заканчивающиеся стрелками, означают линии перегиба. В нашей работе это значит, что по этим линиям следует деталь изогнуть. Угол изгиба не всегда бывает прямой. В некоторых случаях детали склеиваются под углом 30, 45, 60, 105, 120°. Кружки, квадраты и прямоугольники, перечеркнутые красным крестом, тоже следует по внешнему контуру вырезать. Маленькие цифры, проставленные рядом на самих деталях или на их клапанах, означают, что данную деталь следует склеить с указанной деталью.

Все сопрягаемые поверхности и клапаны смазываются тонким слоем слегка разведенного водой клея. Не давая ему схватиться, детали быстро соедините и, если соединение выполнено правильно, подержите некоторое время зажатыми на плоской поверхности или пальцами. Случается, что капли клея выступают из-под краев сопрягаемых деталей. Удалите их тотчас же сухой

тряпкой или ватным тампоном. Во время работы старайтесь держать руки не только сухими, но и чистыми. Обычно настоящий моделист моет руки после склейки 3 — 5 деталей. И еще следует помнить, что бумагу нельзя сильно растягивать. От присутствия в клее влаги, как и от влажных рук, линейные размеры особенно узких и длинных деталей немного увеличиваются. В итоге, казалось бы, такой пустяк скажется на качестве сборки — в конце работы она приобретет неряшливый вид.

Не последнюю роль в сборочном процессе играет рабочее место. Для этих целей лучше воспользоваться письменным столом. Разумеется, со столешницы необходимо убрать все ненужное. А чтобы крышку стола не испачкать клеем, подстелите широкую дощечку, лист тонкой фанеры или плотного картона. Из дополнительных материалов вам понадобится небольшая дощечка из древесины сосны или ели, слегка разведенный водой бустилат или ПВА — замечено, что они меньше коробят поверхности склеиваемых бумажных разверток. А из инструмента под рукой необходимо держать прямые и маникюрные ножницы.

Начнем с кузова. Согласно сборочному рисунку вырежьте крышку, боковины, задние и передние детали корпуса и, где это требуется, придайте им изогнутый вид. Аккуратно подгоните каждую деталь по месту ее стыковки с другими деталями. А теперь быстро смажьте клапаны клеем и соедините развертки между собой. Пока клей не схватился, тщательно проверьте результаты выполненной работы. И пока еще не поздно, если заметите неточности, исправьте все замеченные перекосы. И в этой, и во всех последующих операциях советуем чаще себя контролировать. Мелкие неточности сборки станут заметнее, если склеиваемые узлы с разных сторон рассматривать на вытянутой руке. Не пренебрегайте этим полезным советом.

Склеенный узел кузова, как это хорошо чувствуют пальцы, не обладает достаточной прочностью. Но пусть вас это не смущает. Сборка станет значительно прочнее после того, как присоедините к ней шасси — вторую часть модели. Основу его составляют два коробчатых узла передней и задней подвески. Выклейте их независимо друг от друга, а затем соберите шасси, как показано на рисунке.

Соедините вместе кузов и шасси. Сопрягаемые поверхности аккуратно промажьте тонким слоем клея и, слегка надавив, соедините их. Пока клей окончательно не схватился, убедитесь, что нет перекосов.

Осями машины послужат деревянные палочки диаметром 2,5 мм. Остругайте их из заранее заготовленной сосновой или еловой дощечки. Готовые оси на клею плотно посадите в отверстия коробчатых узлов.

Не менее ответственная работа — сборка передних и задних колес. Аккуратно вырежьте каждую развертку. Кольцевые дета-

ли пальцами обожмите на круглом карандаше. Отогните клапаны, смажьте тонким слоем клея и быстро наложите на диски. Цилиндрическая поверхность колеса получается лучше, если пальцами рук постоянно, пока клей не схватится, подправлять форму. И здесь еще раз напоминаем о постоянном самоконтроле — небрежно выполненная склейка приведет к заметным перекосам, отчего не только колеса, но и вся модель в итоге будет выглядеть небрежно выполненной. Готовые колеса на клею плотно посадите на оси.

Очередь за детальной отделкой. Последовательно наклейте на кузов передний и задний бамперы, сигнальные огни, фары, стеклоочиститель, зеркала заднего вида.

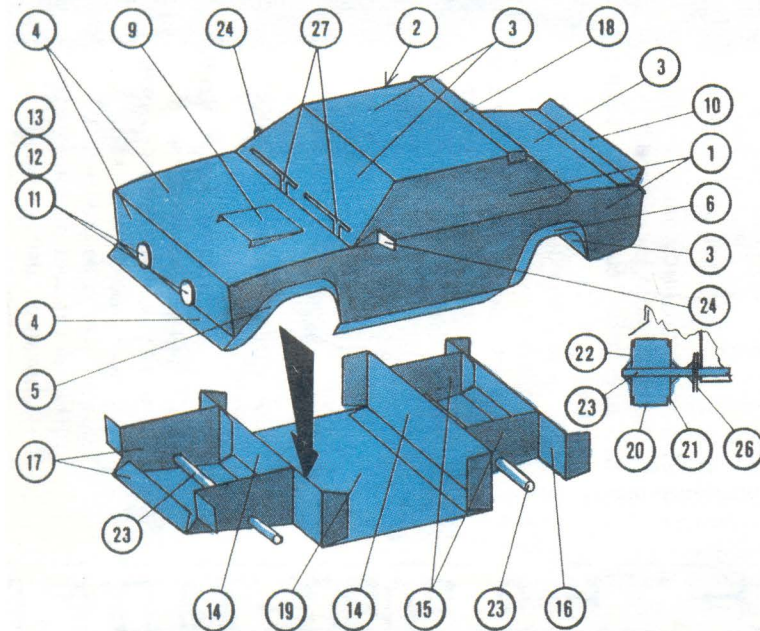
Вот теперь модель полностью собрана. Как видите, никакой дополнительной раскраски она не требует. Модель нами реконструирована такой, какой она сходилась с конвейера заводов «Фиат» последние пять лет.

В. РОТОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

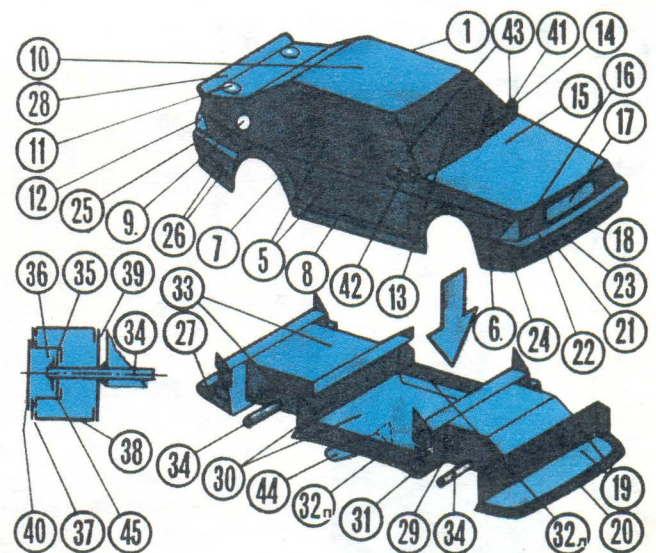
АВТОМОБИЛЯ «ФИАТ 131 АБАРТ»:

1. Габаритные размеры, мм — 4380 x 1450 x 1680
2. Мощность двигателя, л.с. — 75
3. Объем двигателя, см³ — 1200
4. Максимальная скорость, км/ч — 160
5. Емкость топливного бака, л — 55
6. Средний расход топлива, на 100 км — 6,8



АВТОМОБИЛЯ «АЛЬФА РОМЕО-ТУРБО»:

1. Габаритные размеры, мм — 4520 x 1430 x 1630
2. Мощность двигателя, л.с. — 158
3. Объем двигателя, см³ — 1995
4. Максимальная скорость, км/ч — 215
5. Емкость топливного бака, л — 60
6. Средний расход топлива, на 100 км — 8,2



ЧУДЕСНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ БУМАЖНОГО ЛИСТА

И

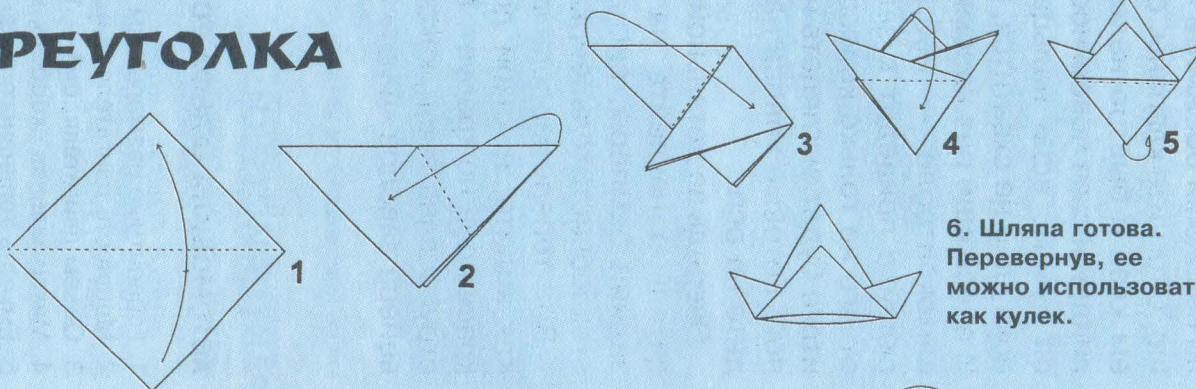
История возникновения бумажных головных уборов в Японии уходит далеко в прошлое. Тончайшая рисовая бумага, изготавливаемая, кстати, вручную, являлась прекрасным материалом для изготовления головных уборов. Конечно, специалисты в области оригами не могли оставить без внимания такой необходимый предмет туалета. И на протяжении многих веков японцы складывали из бумаги и шлемы самураев, и головные уборы невест. Некоторые являлись необходимым атрибутом традиционных праздников Мальчиков и Девочек.

Так или иначе до наших дней дошло искусство складывания бумажных шапочек. И вы в жаркий летний день можете свернуть из газеты головной убор. Попробуйте это сделать вместе с нами.

Н.ОСТРУН, А.КИСЕЛЕВ

1. Согните лист по диагонали.
2. Отогните справа одну треть.
3. Наложите сверху левый угол.
4. Согните кверху уголки кроме нижнего.
5. Загните нижний назад.

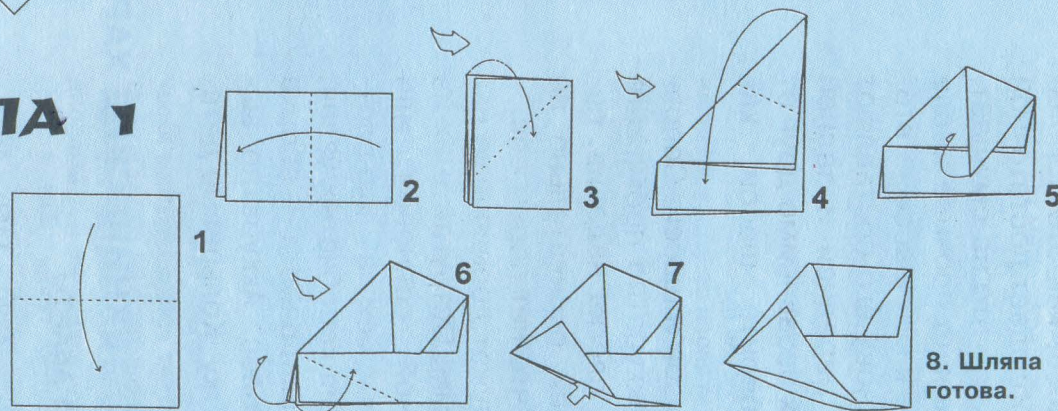
ТРЕУГОЛКА



6. Шляпа готова. Перевернув, ее можно использовать как кулек.

1. Сложите прямоугольный лист пополам по горизонтали.
2. Сложите его еще раз по вертикали.
3. Загните угол по краю.
5. Проденьте уголок внутрь.
6. Сложите наискосок верхние два слоя. То же сделайте с обратной стороны.
7. Расправьте изнутри.

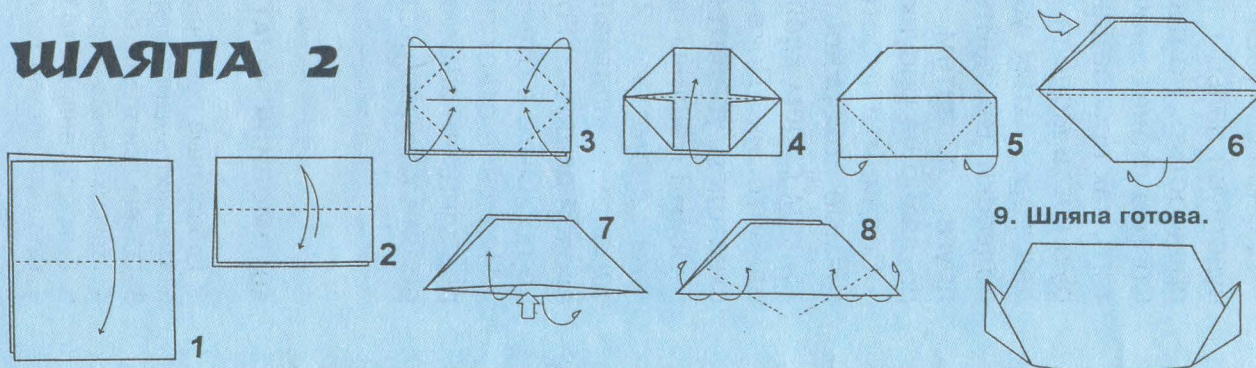
ШЛЯПА 1



8. Шляпа готова.

1. Согните половинку газетного листа пополам.
2. Сделайте горизонтальный перегиб.
3. Согните углы к линии перегиба (нижние углы только верхнего слоя).
4. Верхний слой согните кверху.
5. Загните нижние углы назад.
6. Нижний отворот согните назад.
7. Расправьте. Шапку можно носить и такой. Но можно...
8. Сделать сгиб «шапочкой».

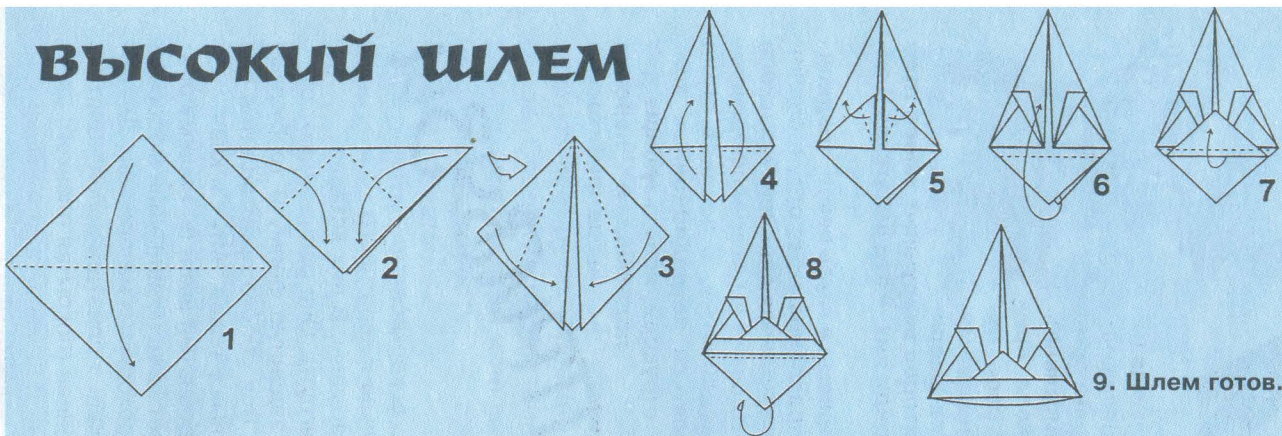
ШЛЯПА 2



9. Шляпа готова.

1. Согните листок по диагонали.
2. Согните углы к нижнему углу треугольника.
3. Согните углы к середине.
4. Отогните уголки вверх.
5. Отогните уголки по пунктирным линиям.
6. Верхний угол отогните по пунктирным линиям.
7. Сделайте еще один изгиб.
8. Оставшийся угол отогните назад.

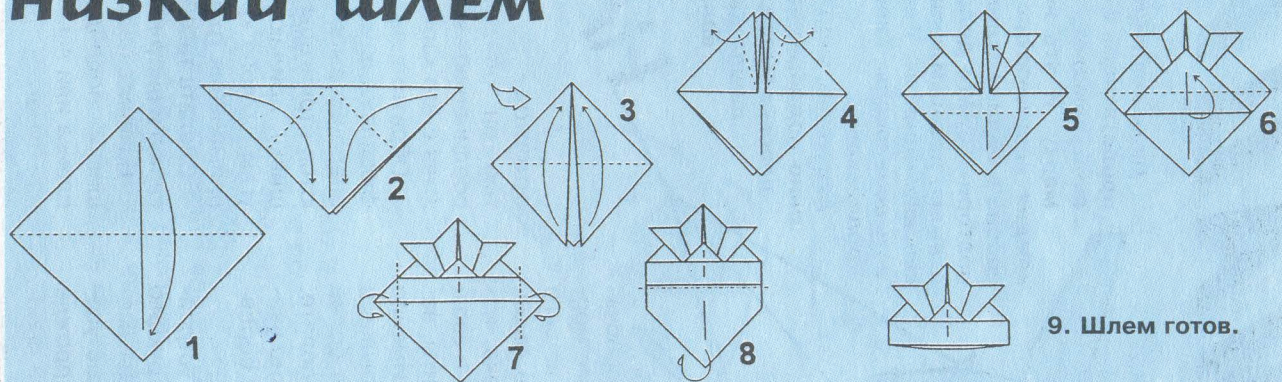
ВЫСОКИЙ ШЛЕМ



9. Шлем готов.

1. Сделайте перегиб и сложите лист по диагонали.
2. Согните углы.
3. Верхний слой сложите вверх.
4. Отогните уголки.
5. Нижний угол согните по пунктиру.
6. Сделайте еще один загиб.
7. Боковые уголки отогните назад.
8. Нижний край отогните назад.

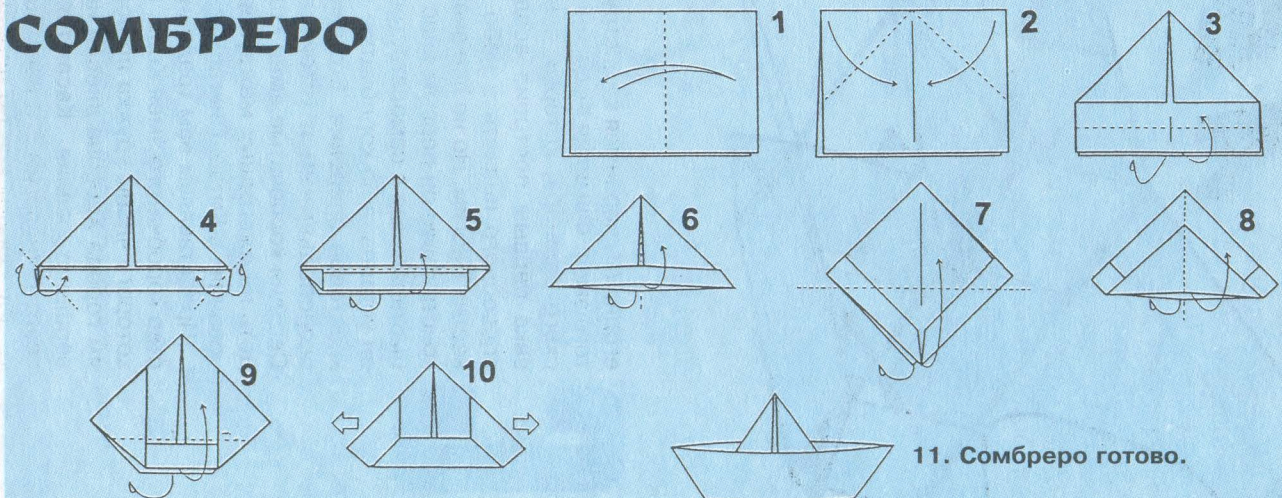
НИЗКИЙ ШЛЕМ



9. Шлем готов.

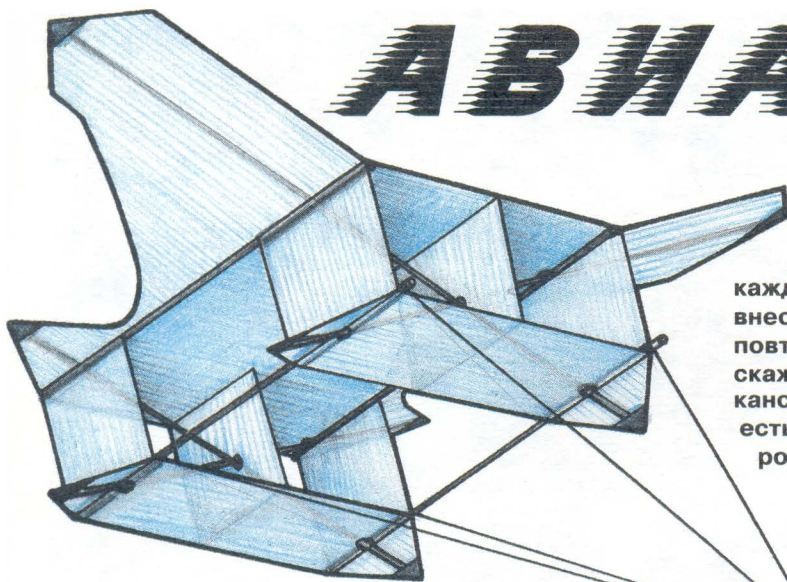
1. Сделайте на половинке газетного листа вертикальный перегиб.
2. Согните верхние углы к линии перегиба.
3. Сложите пополам отвороты.
4. Загните нижние углы.
5. Согните оба отворота вверх.
6. Растяните центральные части слоев, сложите квадрат.
7. Согните углы с обеих сторон.
8. Растяните центральные точки слоев.
9. Загните отвороты с двух сторон.
10. Взявшись за края, растяните фигуру.

СОМБРЕРО



11. Сомbrero готово.

АВИАЦИЯ



Даже неспециалист, глядя на пролетающий в небе пассажирский самолет, определит его марку. И это не удивительно: каждая конструкторская школа привнесла в облик машин нечто свое, неповторимое, что делает непохожими, скажем, наши «Ильюшины» на американские «Боинги». У конструкторов воздушных змеев тоже есть свои школы. Главные среди них — это азиатская и европейская.

Азиатская, уходящая корнями в глубь веков, традиционно поддерживает направление в конструировании плоских змеев. А более молодая европейская школа пошла дальше. Плоские змеи трансформировались в коробчатые, а позднее стали появляться нетрадиционные конструкции, использующие для подъема и парения иные физические законы.

НА
ПРИВЯЗИ

Сегодня мы вернемся к конструкции коробчатого змея. Фамилия Коди, английского морского офицера, который в начале нашего века первым построил воздушного змея, способного поднять в небо человека, известна многим. Но не все знают, что в свою конструкцию он первым внес элементы, заимствованные в самолетостроении. Именно он установил на коробчатую раму крылья и хвостовое оперение. Его змей стал более скороподъемным и устойчивым в полете. Сегодня коробчатые змеи Коди можно увидеть на ежегодных международных соревнованиях в Китае, Сингапуре, США...

Представляем вам традиционное устройство коробчатого змея Коди, в конструкцию которого члены кружка по воздушным змеям города Херсона внесли некоторые усовершенствования. Касаются они прежде всего технологии его изготовления и сборки. Расскажем все по порядку. Но вначале познакомимся с конструкцией змея по рисунку.

Как видите, ничего сложного в нем нет. Два короба — спереди и сзади — образуют, как бы сказали самолетостроители, фюзеляж. При скорости ветра 5 м/с он создает приличную подъемную силу. Она еще более возрастает благодаря крыльям и двойному хвостовому оперению.

Чтобы сделать достаточно прочный каркас, пришлось пойти на ухищрения. Коробчатую раму образуют всего 4 продольных стрингера. Такое же количество шпангоутов, установленных крест-накрест внутри передней и задней короба, придает конструкции необходимую прочность. И вот что удивительно. Между собой стрингеры и шпангоуты не имеют жесткой связи. Тем не менее собранный змей способен выдержать значительные порывы ветра. Своей высокой

прочностью он обязан соединению обшивки змея с его каркасом.

Обратите внимание, в каркасе фюзеляжа, в углах крыльев и хвостового оперения выполнены карманы. В них вставляются стрингеры и шпангоуты. Они распрямляют обшивку, придают змею заданную форму и требуемые углы наклона крыльев. Вся сборка производится без применения традиционных уголков, ниток и клея.

Сделать такой же коробчатый змей по нашему описанию и рисункам сможет даже начинающий моделист.

Начнем с подбора необходимых материалов. Для обшивки подойдет тонкая полиэтиленовая цветная пленка или ламинированная (покрытая пленкой) цветная бумага. Стрингерами и шпангоутами в нашей конструкции служат тонкие палочки от старой вьетнамской циновки или, например, высохшие стебли камыша или рогозы — они необычайно прочны и легки. Заготовьте 8 таких палочек: две длиной по 520 мм и шесть по 400 мм.

Из пленки или бумаги вырежьте развертки: верхнюю и две нижних горизонтальных плоскости и шесть вертикальных ребер. В местах соединения элементов обшивки предусмотрите припуск не менее 10 мм. Между собой развертки обшивки лучше соединить сваркой с помощью паяльника. Таким же способом можно соединять и ламинированную бумагу. Карманы в углах крыльев лучше выполнить самоклеящейся пленкой (скотч).

Выполнив сварку, приступайте к сборке. Вставьте в карманы продольные стрингеры. Чтобы шпангоуты свободно проходили сквозь обшивку, предусмотрите отверстия. Лучше их проделать горячим гвоздем — оплавленные края станут более прочными. Шпангоуты растянут обшивку, придадут ей надлежащую форму. Остается привязать четыре уздечки (суровая нитка или рыболовная леска диаметром 0,3...0,4 мм). Нижние

ЧЕЙ ЗМЕЙ ВЫШЕ?

концы уздечек сведите в пучок, продолжением которому послужит леер (рыболовная леска диаметром 0,6...0,7 мм) длиной не менее 100 м.

Возможно, подобного змея захотят сделать и ваши друзья. В этом случае для быстроты изготовления советуем сделать шаблоны из плотного картона. Они помогут упростить тиражирование.

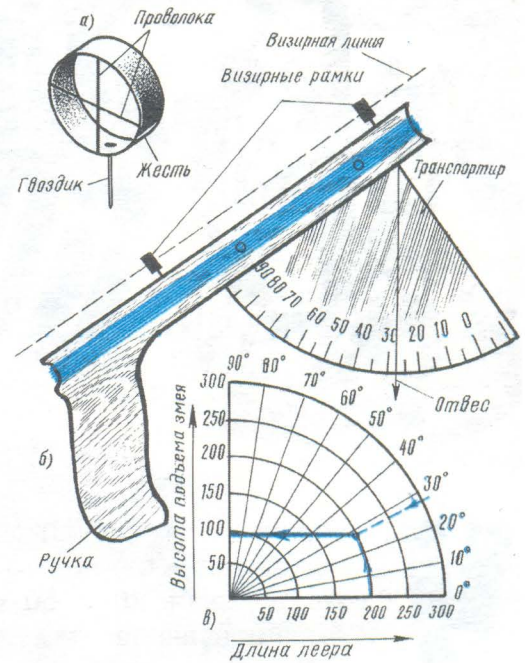
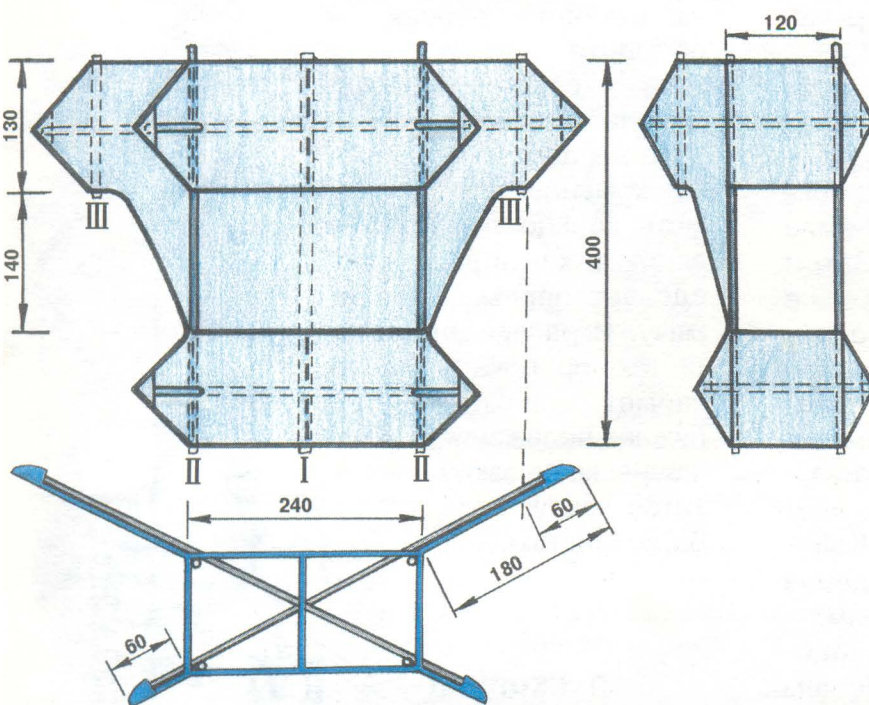
А теперь немного о запусках. Чтобы змей взлетел, ветер должен достичь определенной силы. На открытой площадке или в поле его обычно запускают с места. Если ветер слаб и змей не летит, его запускают вдвоем. Помощник относит змея шагов на 50...70 по направлению ветра, поднимает как можно выше над головой и по сигналу подбрасывает вверх. В этот момент запускающий делает пробежку против ветра с леером в руках или, оставаясь на месте, быстро выбирает леер на себя.

Как правило, на небольшой высоте ветер неравномерный и порывистый. Поэтому змей обычно сильно раскачивается, может потерять устойчивость и упасть на землю. Чтобы избежать аварии, постарайтесь сразу поднять его как можно быстрее на высоту 40...50 м, где ветер дует с постоянной скоростью. Если змей из-за слабого ветра на высоте начинает покачиваться, опускаться, а натяжение леера ослабевает, подтяните его рукой вниз или же идите против ветра, пока змей не поднимется на высоту, где ветер дует с большей скоростью.

Во время первых запусков наблюдайте за поведением змея в полете. Если потребуется, измените длину передних уздечек. Они, как известно, определяют угол наклона плоскости змея по отношению к ветру. Чем больше угол наклона, тем давление ветра на плоскость больше, и наоборот. При сильном ветре достаточно незначительного наклона. В этом случае передние уздечки следует укоротить.

Последнее, что хотелось бы подчеркнуть. Будьте очень внимательны при выборе места запуска. Предпочтительнее открытое место, вокруг которого нет возвышающихся радио- и телевизионных антенн, высоких деревьев и высоковольтных линий электропередачи.

**Ю. ЗВЕРИК, руководитель
клуба по воздушным змеям
г.Херсон**



Одно из простейших соревнований с воздушными змеями — запуск их на максимально возможную высоту. Жаль только, определить на глаз, чей змей поднялся выше, очень трудно. Но споров можно избежать, если воспользоваться приспособлением, которое вы видите на рисунке. Состоит оно из ручки (лист фанеры толщиной 10 мм и размерами 400x100 мм), транспортира (лист фанеры толщиной 4 мм и размерами 250x250 мм), отвеса (рыболовная леска диаметром 0,2...0,3 мм, длиной 350 мм и груза массой 50 г) и двух визирных рамок (полоски жести, согнутые в кольцо; длина полоски 63 мм и ширина 10 мм, внутри рамок крест-накрест припаяны медные проволочки диаметром 0,1 мм). Изготовить подобный прибор труда не составит. А используются им так. Встаньте рядом с пилотом — так назовем человека, который запускает змея. Направьте визирную линию через перекрестья визирных рамок на змея в небе. Отвес покажет на транспортире угол его стояния. Зная длину леера и угол стояния, можно определить высоту подъема: по гипотенузе и углу вычисляется катет. Если же с тыльной стороны прибор снабдите таблицей П.Молчанова (она на рисунке), то расчеты значительно упростятся. В нашем примере угол подъема равен 28°. Предположим, что длина леера около 200 м. Если теперь проведете от точки пересечения дуги (200 м) и луча (угол 28°) горизонтальную линию влево, то получите искомую высоту подъема змея (примерно 100 м).



СПРИНГ-БОЛ



У

верены, что о такой игре нынешнее поколение ребят ничего не знает. А между тем в 40 — 50-х годах она была популярна.

Ровная площадка, высокий столб, веревка и волейбольный мяч — вот все, что нужно было для этой игры. Несложные были и правила игры. Площадка под столбом делилась по диаметру на две половинки. У каждой команды (а в игру играли двое или четверо) был свой сектор, заступать на него ногами противнику строго запрещалось. Побеждала команда, которая успевала первой закрутить веревку вокруг столба. При этом бить по мячу разрешалось только рукой или только ногой.

Сегодня, спустя столько лет, попробуем реконструировать игру, внося в нее небольшое усовершенствование. Сначала выберите ровную площадку. Очертите на земле круг диаметром около 8 м. Затем подготовьте столб длиной не менее 5 м. Для этой цели подойдет, скажем, сухая елка. Но можно взять металлическую трубу диаметром не менее 90 мм. Вам потребуется еще стальная пружина с диаметром прутка 6...8 мм и диаметром навивки 60...90 мм. Количество витков — 10...12, а длина пружины не менее 500...600 мм.

Верхний конец пружины снабдите ограничителем. Но прежде чем

его законтрить, наденьте на пружину стальное кольцо диаметром 35...45 мм. От веревки диаметром 5...6 мм отрежьте кусок длиной 3,6...3,8 м. На ее концах привяжите карабины, один — за кольцо, другой — за ручки авоськи с мячом.

Столб вкопайте в центре площадки на глубину 1 м. Для прочности в яму насыпьте щебня, хорошенько его утрамбуйте, а у самой поверхности залейте бетоном.

Через центр площадки проведите границу — она разделит игровое поле на две зоны. Чтобы линия была заметна, присыпьте ее толченым мелом или битым кирпичом.

Играют в эту игру одна или две пары игроков. После того как команды занимают свои игровые зоны, устанавливают кольцо на пружине в исходное (среднее) положение. Для этого возьмите мяч в руки, слегка натяните веревки и обойдите столб, пока кольцо не окажется на середине пружины.

Затем договоритесь, какая команда будет поднимать кольцо по пружине вверх, а какая вниз и кто сделает первый удар по мячу. Игра продолжается до тех пор, пока кольцо не займет верхнее или нижнее положение, а веревка не закрутится вокруг столба полностью.



Ю. СКОПКИН



В ПЛАВАЖЬЕ на ГИДРОТОРЕ

В

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

разгаре лето, вода в водоемах достаточно прогрелась. И как хочется просто весело провести время на воде, используя хоть какое подручное плавсредство? Не случайно у мальчишек чаще всего для этих целей оказываются камеры от автомобиля. Еще бы, она удобна в транспортировке — поставил на ребро — и кати, а главное — безопасна на воде. К тому же — внимание! — ее можно усовершенствовать, снабдив механическим приводом, приводимым в движение мускульной силой рук или ног.

Варианты конструкции устройства вы видите на рисунках 1 и 2. Основу ее составляет камера от грузового автомобиля и несущий корпус из фанеры. На одном конце корпуса — рычажный привод, на другом — движитель

с тремя 8-лопастными гребными винтами. Такой движитель на небольших оборотах способен создать большой реактивный момент, а значит, с большим КПД использовать мускульную энергию.

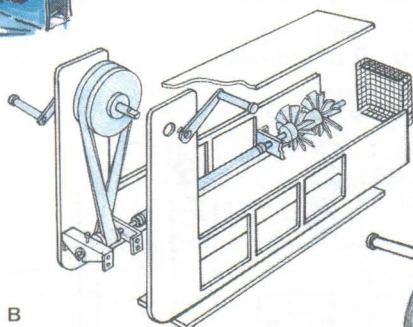


Рис. 1. Устройство привода.

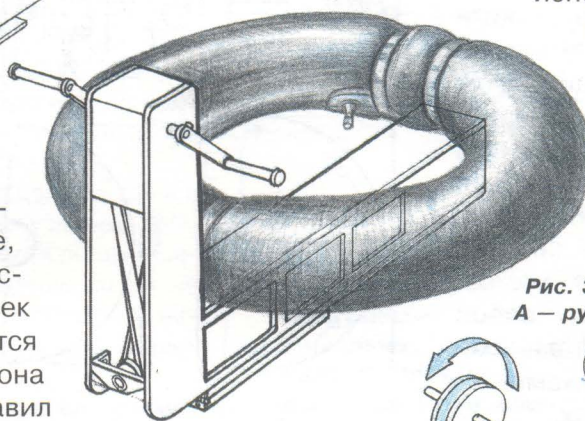
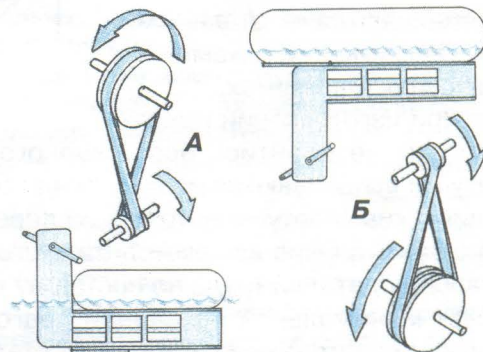


Рис. 2. Общий вид гидротора.

Рис. 3. Варианты привода: А — ручной; Б — ножной.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ОШЕЙНИК

Многие владельцы собак, чтобы их питомцев было легче найти во время вечерней прогулки в темноте, приклеивают на ошейники несколько катафотов (световозвращателей) от велосипеда, мотороллера либо автомобиля. В свете карманного фонарика катафоты блестят, помогая отыскать четвероногого друга. Помогают катафоты и в тех случаях, когда не в меру резвый щенок вдруг выбегает на проезжую часть дороги. Отраженный от катафотов свет фар поможет предотвратить беду.

Если же сделать «электронный ошейник», снабженный яркими светодиодами, то и фонарик не потребуется.

Собрать электронное устройство (см. схему)

для

можно всего на двух цифровых микросхемах (DD1 и DD2). На логических элементах микросхемы DD1, конденсаторе С1 и резисторе R1 выполнен тактовый генератор. Он вырабатывает прямоугольные импульсы частотой около 1000 Гц, поступающие на вход CN счетчика-дешифратора DD2, который работает так, что импульсы высокого уровня по очереди появляются на его выходах 0...9. Далее сигнал усиливается транзисторами VT1 — VT10 (на схеме для простоты показаны только два из них). Их эмиттерной нагрузкой являются токоограничительный резистор R2 и светоизлучающие диоды HL1 — HL10, зажигающиеся последовательно по периметру ошейника собаки.

МУХТАРА



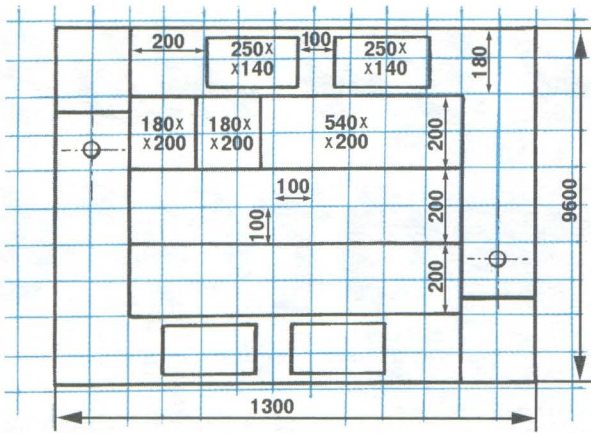


Рис. 4. Раскрой листа фанеры.

Сборку привода начните с корпуса. Для экономии материала приводим оптимальный раскрой фанерного листа толщиной 10 мм с минимальными отходами. Если цельного листа достать вам не удастся, собрать корпус можно из кусков. Все детали между собой соединяются стальными мебельными уголками на шурупах или винтах.

При изготовлении привода вам не обойтись без токарного станка. Все втулки вытачиваются из латуни или бронзы. Ведущий шкив советуем выточить из дерева (дуб, бук), а ведомый шкив из текстолита. Изготовление остальных деталей труда не составит, так как потребует минимальной слесарной подготовки. Ведущую и ведомую оси отрежьте от стального прутка

диаметром 15 мм. Их торцы нужно тщательно зашлифовать напильником, как показано на рисунке. Для ручек можно использовать любой листовой металл толщиной 7...10 мм. Еще потребуется листовая сталь толщиной 2 мм — из нее вырезаются бортики для шкивов, крыльчатки роторов двигателя и кронштейны ведомого вала. Перед сборкой шкивы советуем покрыть эпоксидной смолой, и, когда она подстынет, всю рабочую поверхность прокатайте по ровно рассыпанному, хорошо просеянному песку и дайте просохнуть. Это несомненно значительно увеличит фрикционные свойства трущихся поверхностей в водной среде.

Ведущий шкив собирается на шурупах (см. рис.), а ведомый на винтах и с обеих сторон стопорится контровочными винтами М5 к валу. От горизонтального перемещения вал и ведущий шкив с двух сторон фиксируется двумя трубками с внутренним диаметром 15,2 мм. Длина их подгоняется по месту.

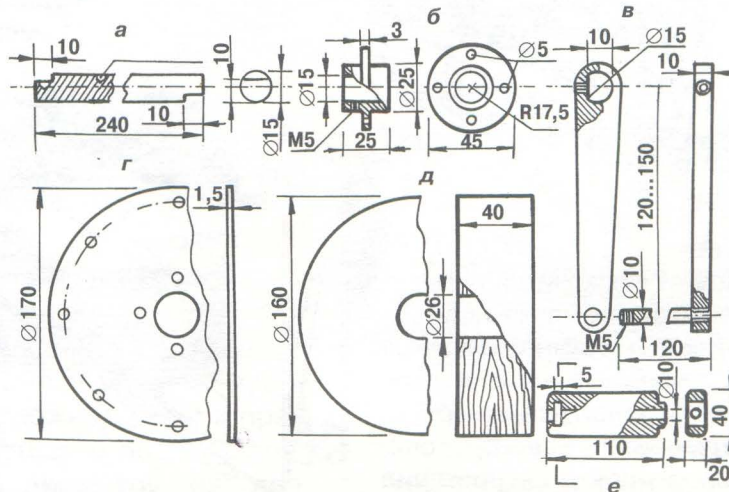
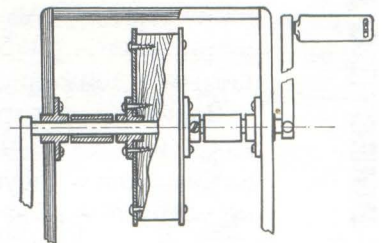


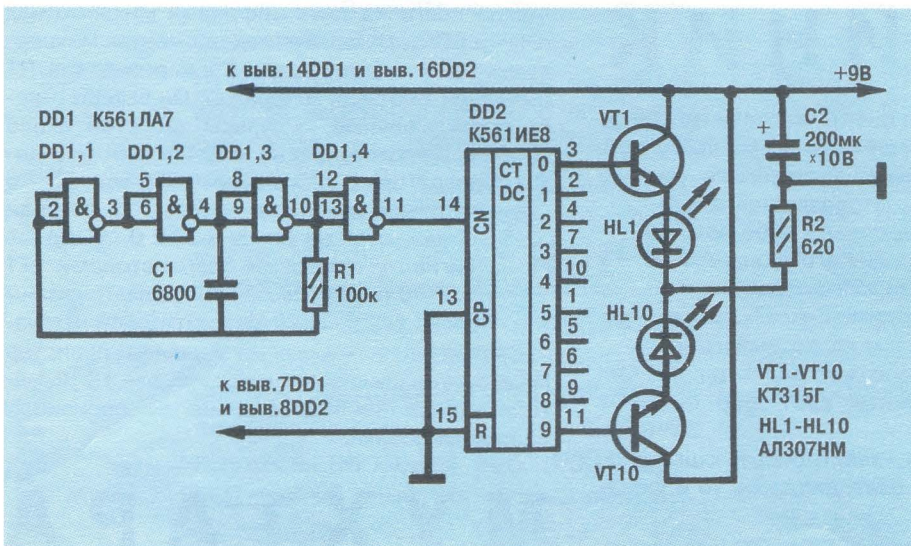
Рис. 5. Детали ведущего узла:

- а. Ведущая ось.
- б. Универсальная втулка.
- в. Рычаг ручки — 2 шт.
- г. Обкладка ведущего шкива — 2 шт.
- д. Ведущий шкив.
- е. Ручка — 2 шт.

Рис. 6. Ведущий узел в сборе.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ



Если увеличить сопротивление резистора R1 раз в десять, частота тактового генератора понизится до 100 Гц и каждый светодиод станет мигать с хорошо наблюдаемой зрением частотой 10 Гц.

Число светодиодов можно уменьшить до шести. Для этого установочный вход микросхемы DD2 отключите от корпуса и соедините с выходом 6 той же микросхемы. В результате будут задействованы выходы 0...5, а каждый светодиод будет загораться с частотой в 6 раз более низкой, чем частота тактового генератора. Аналогичным образом можно поступить и при других коэффициентах счета — от 2 до 9.

Вместо микросхемы K561IE8 можно использовать K561IE9. Однако имейте в виду, что максимальный коэффициент счета у нее равен 8 (а не 10, как у K561IE8), а нумерация выходов у нее иная.

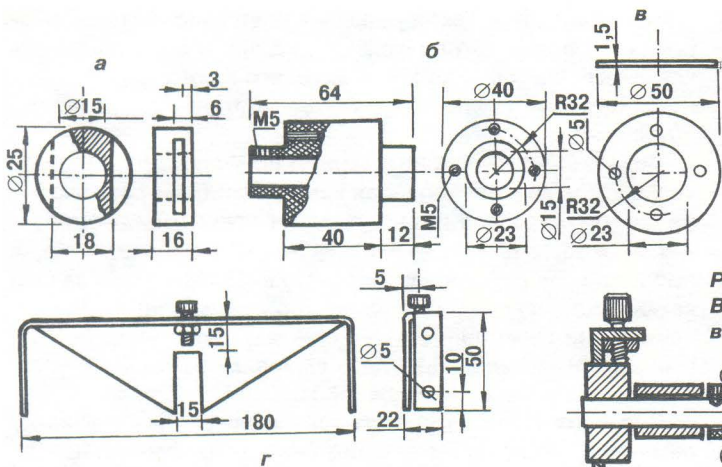


Рис. 7. Детали ведомого узла:
а. Втулка ведомого вала.
б. Ведомый шкив.
в. Шайба.
г. Кронштейн — 2 шт.

Рис. 8. Ведомый узел в сборе.

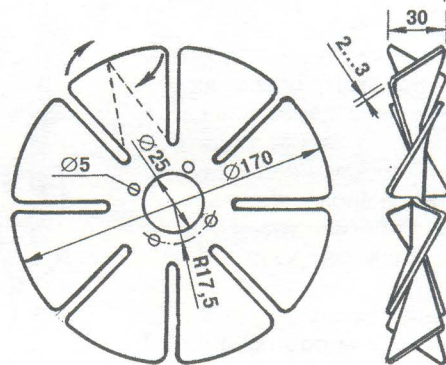


Рис. 9. Движитель.

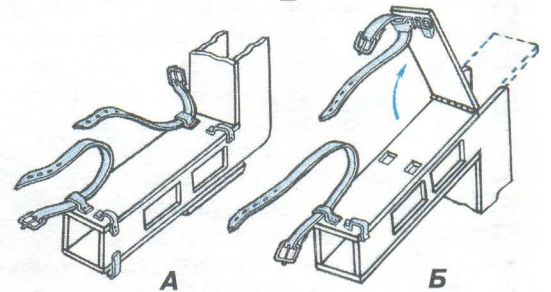
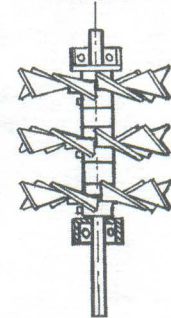


Рис. 10. Варианты установки ремней.

В целях безопасности укрепите за двигателем защитную сетку. Постарайтесь сделать так, чтобы все проволочные края были отогнуты вовнутрь корпуса. Осталось изготовить приводной ремень. Проще всего воспользоваться синтетической лентой шириной 30...40 мм из тех, что используют для ручек и ремней спортивных сумок. Основное их достоинство — они не размокают в воде и не вытягиваются. Их износостойкость — тоже немаловажное качество.

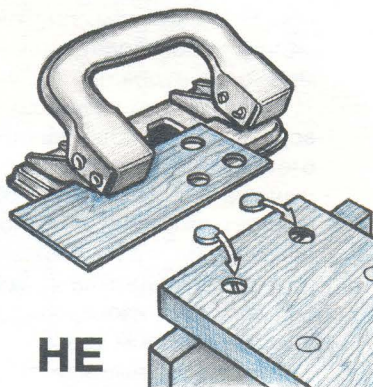
Закрепить приводной механизм в камере можно с помощью этих же ремней.

А чтобы сборка-разборка проходила быстрее, не забудьте пришить к одному концу ремня замок от брючного ремня, а на другом раскаленным на огне гвоздем проделать ряд отверстий. Чтобы срезы ленты не лохматились, оплавьте их пламенем спички.

Все металлические и деревянные детали покрасьте водостойкой краской, как подскажет вам фантазия. Когда краска высохнет, установите привод на туго накачанную камеру. Убедитесь, что она держит нагрузку и при этом не стравливает воздух. Лишь после этих

Вообще все микросхемы серии K561 можно заменить на одноименные из числа серий K564 или K176. Транзисторы VT1 — VT10 могут быть любыми кремниевыми мало-мощными структуры п-р-п. Однако лучше использовать транзисторные сборки K217HT1, K217HT2 или K217HT3, каждая из которых содержит четыре транзистора. Светодиоды могут быть любыми из серии AL307, но наиболее яркие из них (в порядке убывания яркости) следующие: AL307KM (красный), AL307ЖМ (желтый). Первый допускает ток до 20 мА (регулируют резистором R2), а два других — только до 10 мА. Питая электронный прибор наиболее выгодно от аккумуляторной батареи 7Д — 0,115, подзаряжая ее после вечерней прогулки. Применять же для питания батарею «Крона» не рекомендуется, так как она при токе 10 мА (а тем более 20 мА) будет слишком быстро истощаться.

ЧТОБЫ



НЕ БЫЛО ЗАМЕТНО

Алексей Рейнгольд из Владимира пишет, что сейчас многие занимаются изготовлением мебели у себя дома. И все сталкиваются с такой проблемой — шляпки гвоздей или шурупов портят внешний вид деревянных изделий. Конечно, их нужно спрятать. Но как?

Для этих целей Алексей предлагает предварительно рассверлить отверстие до диаметра 6 мм и на глубину не больше 3...4 мм. В этом случае шляпка шурупа полностью скрывается в отверстии. Но и это еще не все. Канцелярским дыроколом следует нарубить шайбочки из стружки, оставшейся после обработки досок рубанком. Этими кружочками в один, два, а если потребуется, в три слоя и заклейте шляпки. Следите, чтобы направления волокон кружочков совпадали с направлением волокон основной древесины. Когда клей высохнет, места заделки тщательно зачистите шкуркой заподлицо.



СОЛНЦЕ ВМЕСТО ДРОВ

в виде чемодана. Такое решение позволяет Виталию Борисовичу брать нагреватель и на дачу, и в походы. Раскрыл чемодан (см. рис.), повернул его к солнцу — и пожалуйста, через считанные секунды потечет нагретая до 50...55° вода.

Познакомьтесь с конструкцией прибора более внимательно. Как видите, тепловая камера прибора расположена внутри чемодана и представляет собой множество узких зеркал, расположенных на параболической гибкой подложке. В средней части, прямо в фокусе, установлена камера для нагрева. Стенки камеры стеклянные, причем сверху они трехслойные, а с боков и снизу — двухслойные. Внутри камеры проходит змеевик — медная трубка, окрашенная черной эмалевой краской.

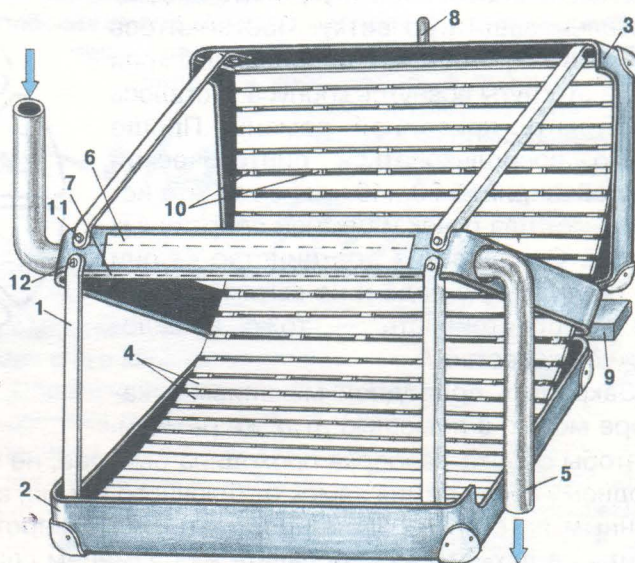
Все устройство устанавливается по солнцу прямо на земле или же на плоском возвышении. Требуемый наклон обеспечивает выдвижная штанга с башмаком на конце.

О

коло 600 Вт тепловой энергии посылает Солнце на каждый квадратный метр поверхности в средней полосе России в ясный солнечный день. Много ли это или мало? Судите сами. Если бы удалось собрать солнечную энергию всего с 2 м², то ее вполне бы хватило, чтобы за 15...20 минут вскипятить чайник объемом 1,5 л. Как даровую энергию собирать?

Концентрировать лучистую энергию и использовать ее, например, для обогрева помещений, подогрева воды для хозяйственных нужд во многих странах научились уже давно. В России же даровая энергия почти не используется. А зря. Возьмем хотя бы сельских жителей, дачников, туристов — разве отказались бы они от теплой воды?..

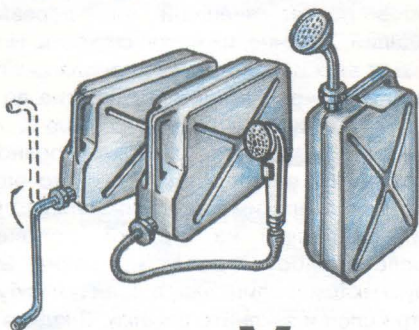
Вот и предлагаем сегодня познакомиться с разработкой российского изобретателя В.Вейнберга. «Бытовой солнечный нагреватель» — так назвал он свой прибор. К его названию вполне можно добавить слово «переносной» — ведь изобретатель выполнил его



На рисунке: 1 — штанга; 2 и 3 — крышка чемодана; 4 — зеркало; 5 — змеевик; 6 — верхнее остекление; 7 — боковое остекление; 8 — упор; 9 — башмак; 10 — гибкие ленты; 11 и 12 — фиксирующие крючки.

ХОЗЯИН В ДОМЕ

и ДУШ,



и ЛЕЙКА

Различные масла, бытовые химикаты, препараты для борьбы с насекомыми часто продаются в пластиковых канистрах емкостью от 3 до 10 литров. Эти канистры, тщательно отмыв горячей водой с содой, с успехом можно использовать для изготовления огородных леек, с их помощью можно оборудовать на даче душ или умывальник.

Что бы вы ни задумали, в пробке канистры необходимо проделать отверстие. Прокладка из толстой резины плотно удержит вставленные в отверстие трубку или шланг и не даст подтекать воде. Для лейки или душа на трубку наденьте рассекатель. Его несложно сделать из полимерной бутылки или консервной банки. В душе канистру подвесьте, как показано на рисунке. Шланг с рассекателем нужно закрепить выше уровня воды в канистре, тогда не потребуется кран. В умывальнике лучше использовать изогнутую трубку. Регулируя ее положение, вы будете управлять напором воды.

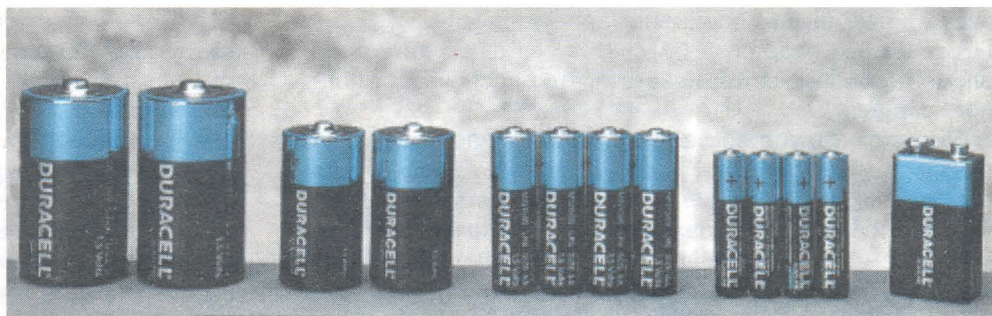
Такие умывальники очень экономичны, у них нет потерь воды, в них практически не попадают грязь, пыль и насекомые. Использовать их можно не только на даче, но и в турпоходе. Остается напомнить, что в днище канистры тоже нужно проделать отверстие, чтобы внутрь попадал воздух.

Солнечные лучи, отраженные зеркалами, проходят сквозь нижнюю и боковые остекленные стенки и, попадая в камеру, нагревают змеевик. Сквозь верхнее остекление в камеру попадают также и прямые лучи. Таким образом, в небольшом объеме концентрируется энергия, собираемая со всей параболической поверхности.

Изготовить подобный нагреватель умельцу пара пустяков. В самом деле, из ДВП нетрудно вырезать заготовки корпуса, откидные крышки которого благодаря рояльным петлям будут легко раскрываться. Поддерживающие тепловую камеру кронштейны можно вырезать из дюралюминиевых полос толщиной 3 мм. Соединить между собой стеклянные полосы тоже не проблема. Главное в нагревателе — концентратор. Выполнен он из зеркальных полос. Понятно, чем уже они будут, тем проще их расположить на параболической поверхности. Но тут есть предел, ниже которого опускаться не стоит. Как считает Вейнберг, ширина зеркальных полос не должна быть меньше 25 мм.

А теперь о размерах самого нагревателя. В закрытом положении высоту чемодана желательно принять не более 650 мм. Если задать его ширину около 800 мм, то получим поверхность, способную собирать почти 600 Вт даровой энергии.

В. РОТОВ



ВТОРАЯ ЖИЗНЬ БАТАРЕЙКИ

Если ваши электронные наручные часы встали из-за разрядки элемента питания (например, типа СЦ-21, СЦ-32 или аналогичного), не торопитесь тут же его менять. Старый элемент еще послужит вам довольно длительное время. То же относится и к элементам, купленным впрок и успевшим заметно разрядиться от времени.

Сначала разряженный гальванический элемент, который в обиходе почему-то чаще называют «батарейкой», подвергают уплотнению рабочей массы. Для этого его кладут на полоску бархата, поролона, губчатой резины или чего-то подобного, а затем энергичными вращательными движениями чайной ложечки «обкатывают» с той и другой стороны. Большой палец правой руки при этой операции находится в углублении ложки, пальцы же левой руки придерживают сам элемент.

Замер с помощью тестера напряжения, выдаваемого элементом, до и после названной операции, надеемся, убедительно покажет вам, сколь эффективно проведено уплотнение массы. Нередко одной лишь этой процедуры вполне достаточно, чтобы часы проработали еще полгода. Однако восстанавливаемый элемент лучше подзарядить от стороннего источника.

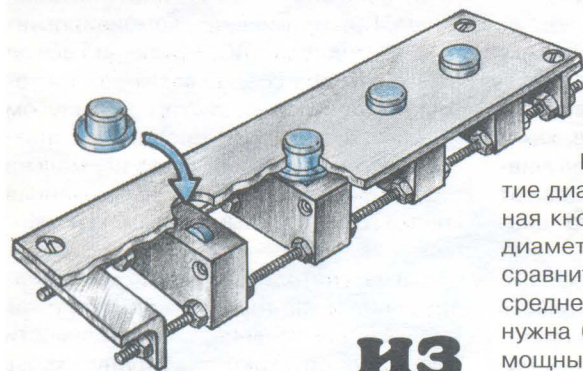
Сделать это можно даже от свежего гальванического элемента сравнительно большой емкости (скажем, типа 343 или 373). Для того чтобы ток зарядки не был бы слишком большим, его ограничивают с помощью резистора сопротивлением 22...51 Ом. Для восстановления элемента достаточно 3...5 часов.

Но еще лучше для тех же целей собрать несложное зарядное устройство (см. рис.). Его достоинство заключается в том, что здесь цикл

ЭЛЕКТРОНИКА

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

КНОПКИ



ИЗ

ТРАНЗИСТОРОВ

Вам потребовались кнопочные выключатели — рекомендуем изготовить их из... старых транзисторов. Это могут быть отслужившие свой век транзисторы серий МП8...МП21, МП25...МП30, КТ203, КТ340, КТ3102, ГТ322, КП101, КП302М, КП333 и др.

У «заготовки» откусывают гибкие проволочные выводы, а на месте клеют «Момент» наклеивают резиновый кружочек диаметром по размеру транзистора. Его вырезают или вырубят из твердой листовой резины толщиной 0,5...1 мм.

В лицевой панели, на которой будет располагаться кнопка, сверлят отверстие диаметром по размеру транзистора. Если вам нужна элегантная никелированная кнопка в виде усеченного конуса, подойдет мощный транзистор серии ГТ03, диаметр отверстия под который составит 10 мм. Если же кнопка должна иметь сравнительно большой ход (вплоть до 15 мм), следует использовать транзисторы средней мощности серий ГТ402 или ГТ404 (диаметр отверстия 8,5 мм). Когда же нужна более «массивная» кнопка (диаметром 16 или 20 мм), применяют более мощные транзисторы с металлическим корпусом в форме мужской шляпы. В любом случае ее «тулью» пропускают в отверстие панели, «поля» же послужат бортиком, предотвращающим выпадение кнопки наружу.

Чтобы собрать кнопочный выключатель, достаточно «транзисторный» толкатель дополнить микропереключателем МП-2, МП-3, МП-5, а лучше — совсем миниатюр-

зарядки элемента непрерывно чередуется (с частотой 50 Гц) с циклом разрядки. За счет этого активная масса элемента как бы «встряхивается», что обеспечивает полноту зарядки.

Питается это устройство непосредственно от сети напряжением 220 В. К ней устройство подключается при помощи вилки X1. Сам же заряжаемый элемент подключается посредством разъема X2. В качестве него наиболее удобно применить бельевую прищепку, губки которой покрыты полосками медной фольги. К ним припаивают провода, подключенные к устройству. Особенностью такого разъема является то, что он совершенно нечувствителен к замыканию губок.

Конденсатор C1, диод VD2 и светодиод HL1 генерируют ток зарядки элемента около 10 мА. В этой схеме диод VD1 нужен лишь для разрядки конденсатора C1. Ток же порядка 1 мА обеспечивается только за счет конденсатора C2, причем диод VD3 используется для его перезарядки. А вот светодиод HL2 применен здесь для индикации напряжения на регенерируемом элементе. Наконец, резистор R1 нужен для быстрой разрядки конденсаторов C1 и C2 после выключения из сети вилки X1, что уменьшает высокое напряжение на ее штифтах до безопасной величины.

Поскольку диод VD3 и светодиод HL2 включены встречно-параллельно, размах переменного напряжения на выходном разъеме X2 не превышает 3 В. Чтобы сделать зарядное устройство в полной мере безопасным, желательно вилку X1 подключать к сетевой розетке не случайным образом, а вполне определенным, а именно: верхний (по рисунку) штифт — к фазовому (Ф) проводу сети, нижний — к нулевому (0).

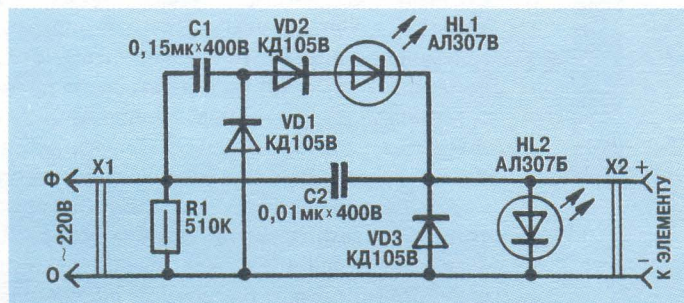
Работает устройство так. Пока разряд восстанавливаемого элемента еще значителен, горит светодиод

HL1 (зеленого свечения), а красный светодиод HL2 погашен. По мере зарядки напряжение на элементе достигает 1,4...1,6 В, поэтому светодиод HL2 начнет слабо светиться. При дальнейшей зарядке напряжение на элементе возрастает незначительно — до рабочего напряжения светодиода (приблизительно 1,8 В), но постепенно увеличивается яркость светодиода HL2. Как только она сравняется с яркостью светодиода HL1, зарядку следует прекратить. Таким образом, чрезвычайно опасная для элемента перезарядка здесь исключена.

Если заряженный элемент плохо контактирует с разъемом X2, сразу же после включения зарядного устройства ярко вспыхивают оба светодиода. Это служит сигналом, чтобы поправить элемент в губках прищепки. Когда же оживляемый элемент случайно выпадет из разъема X2 и губки прищепки сомкнутся, загорится лишь светодиод HL1.

Если нужные светодиоды достать вам не удастся, светодиод HL1 замените обычной перемычкой, а HL2 — стабилитроном КС119А (2С119А) или двумя последовательно включенными диодами КД105В или подобными. Правда, тогда индикация состояния заряжаемого элемента станет невозможна, и вам придется периодически контролировать тестером напряжение на элементе, чтобы оно не превышало 1,2...1,4 В.

Диоды КД105В (VD1 — VD3) можно заменить любыми диодами той же серии или серии КД209. Светодиоды (HL1 и HL2) могут быть любыми из серии АЛ307. Наиболее подходящие конденсаторы (C1 и C2) — типа МБГЧ-1, МБГЧ-2, БМТ-1 или БМТ-2. Применять в схеме распространенные конденсаторы типа МБМ, МБГО, МБГП, МБГЦ-1, МБГЦ-2 и им подобные, к сожалению, нельзя. Мощность резистора R1 должна быть не менее 0,5 Вт.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ным МП-12 или малогабаритным модульным переключателем П2К либо П2КЛ. Если последний дополнить механизмом фиксации в нажатом положении, получим кнопочный переключатель. Без него, с самовозвратом, получится многополюсная кнопка, которая так часто требуется. Для нее подойдут и контактные группы небольшого электромагнитного реле, например, типов РЭС-6, РЭС-9, РЭС-15, РЭС-22 или серии РСМ. Кожух реле удаляют, а «транзисторный» толкатель устанавливают так, чтобы он мог механически воздействовать на якорь. Обмотку реле не задействуют.

Изящные кнопки можно сделать не только из «головок» транзисторов, но и из перегоревших светодиодов. Лучше всего подходят для этого диоды в ме-

таллическом корпусе серий АЛ102М, АЛ360 или типов ИПДО4В-1К, ИПДО4В-1К, АЛС331А. Годятся и светодиоды в пластмассовом корпусе, скажем, серий АЛ112, АЛ307, АЛ370, но только те, у которых конусная часть корпуса почти цилиндрическая. Проволочные выводы неисправных светодиодов так же, как и у транзисторов, удаляют, а на получившуюся ровную площадку наклеивают резиновый кружок подходящего диаметра.

Если же кнопку изготовить из целого светодиода, то ее можно использовать и по прямому назначению, и для световой индикации режима «включено». Разумеется, сам светодиод подключают через контакты кнопки с фиксацией и токоограничительный резистор. Его сопротивление выбирают из приближен-

ного расчета 100 Ом на каждый 1 вольт напряжения источника постоянного тока, используемого для питания диода. При применении комбинированного светодиода АЛС331А общий вывод от его катодов соединяют через токоограничительный резистор с минусом источника, а выводы анодов — с плюсом: красный диод — через нормально разомкнутые. Тогда выключенная кнопка горит красным светом, включенная — зеленым.

Когда светодиод используют одновременно и как толкатель кнопки, и как индикатор включения, для сохранности выводы пропускают в сторону сквозь более толстую (5...8 мм) губчатую резину, а после соединяют со схемой при помощи тоненьких многожильных проводов.

БЕЗ СЕРЕБРА И ЗЛАТА



понадобятся 150 — 200 больших бусин зеленого и белого цветов диаметром около 1 см, декоративные наконечники для шнура, около 20 — 25 стеклянных пуговиц в виде рыбок зеленовато-синих цветов. Если рыбок не найдете, используйте пластмассовых дельфинов, костяных плоских слоников. Пригодится вам и пластмассовое кольцо диаметром 6 см от старого карниза.

Итак, за работу. На каждый из двух десятков отрезков такого же шнура длиной по 12 см наденьте бусины в любом понравившемся вам порядке и каждый закончите рыбкой и наконечником серебряного цвета. Между отдельными группами бусин завяжите узлы, чтобы ограничить их перемещение. Подготовленные таким образом отрезки свяжите между собой наподобие узкой рыболовной сети. Остается один конец его привязать к кольцу, а другой оставить свободным. Такому поясу никакая застежка не потребуется. Пропустите свободный конец сквозь кольцо, пояс надежно зафиксируется на вашей талии.

На море, озере или реке всегда можно подобрать причудливые ракушки и красивые камешки. А ведь все это в умелых руках может послужить исходным сырьем для изготовления красивых комплектов, состоящих из ожерелья, браслетов и пояса. Один из этих комплектов вы видите на рисунке. Исходное сырье неплохо дополнит россыпь разноцветных бусин, пуговиц с большими ушками, что непременно найдется в маминой шкатулке.

Для пояса лучше подойдут кожаные шнурки — их проще всего нарезать из пластин, споротых со старых зимних сапог. Положите пять шнурков рядом и свяжите вместе с одного конца. Далее подберите 10 белых бусин диаметром

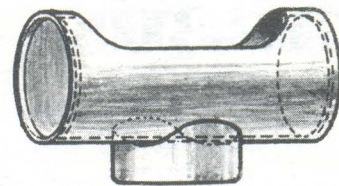
М

олодость сама по себе красива. Но красоту эту можно подчеркнуть, добавив в ваш туалет немного жизнерадостных красок, всего несколько экзотических нот. Это может сделать нехитрый, но очень изысканный комплект — пояс, кулон и браслет, выполненные в этническом стиле. Занятие это не отнимет много времени, ведь все это вы с легкостью сделаете прямо на пляже, в перерывах между купаниями.

Основу пояса составляют крученые лыковые шнуры или толстые льняные бечевки длиной по 90 см. Кроме этого,



КЛУМБА НА ВАШЕЙ ЛОДЖИИ



Настя Старостина из Дубны уже второй год держит на своей малогабаритной лоджии необычную цветочную клумбу. Петунья, душистый табак, анютины глазки радуют глаз до глубокой осени.

Необычность цветника в том, что основа его — полиэтиленовые трубы, предназначенные для стока воды с крыш. Хороши они тем, что от влаги не гниют, от случайных ударов не трескаются, хорошо держат тепло и влагу. Небольшая доработка, как показано на рисунке, — и перед вами готовый цветочный горшок. Остается засыпать в него землю, внести необходимые удобрения и высадить любимые цветы. Подобные сосуды можно устанавливать на полу горизонтально вдоль стенки, а можно закрепить один над другим, и тогда блеклая железобетонная стена в буквальном смысле слова расцветет всеми цветами.

около 2 см, шесть ракушек с заранее просверленными в них отверстиями, два подходящих друг к другу наконечника диаметром 25 мм бирюзового цвета с золотом, 9 крупных овальных пуговиц золотистого цвета с большими отверстиями и около 100 фарфоровых бусин бирюзового цвета.

Один из наконечников сразу закрепите на все пять шнуров. И далее бусины и раковины начинайте нанизывать отдельно на каждый шнур. При этом периодически захватывайте по два шнура и продевайте вместе в отверстие одной золотистой пуговицы таким образом, чтобы шнуры оказались соединены между собой наподобие рыболовной сети.

Закончив нанизывание, пропустите концы всех шнуров во второй наконечник и свяжите концы. Чтобы застегнуть пояс, один наконечник проденьте в щель между шнурами на другом конце.

Следующий элемент вашего комплекта — ожерелье. Его длина без застежки около 85 см. Для него потребуются бусины: около 100 желтых фарфоровых, 80 светло-зеленых в форме трубочек диаметром 5 мм, 14 светло-зеленых круглых из матового стекла диаметром до 10 мм, две большие светло-зеленые овальные стеклянные бусины длиной 15 мм, 3 большие оливково-зеленого цвета из матового стекла длиной 20 мм, 4 светло-бежевых трубчатых мраморных диаметром около 20 мм и 6 светло-бежевых фарфоровых. И еще: 8 плоских темно-зеленых мраморных шайб и, наконец, 3 больших и 20 маленьких ракушек с отверстиями для подвешивания.

Так как украшение будет весьма массивным — подберите в качестве основы леску длиной около 220 см и диаметром 0,5 — 0,6 мм.

Основу сложите вдвое. Сразу же на нее нанижите готовую застежку. Далее последовательно нанизывайте 5 желтых бусин, 8 светло-зеленых стеклянных, 1 стеклянную бусину, 2 фарфоровых, 3 стеклянных и 4 фарфоровых. Свяжите концы лески, проденьте их в отверстие большой зеленой мраморной шайбы и свяжите еще раз. Далее на двойную леску нанижите 3 желтые фарфоровые бусины, 1 светло-зеленую круглую, снова две фарфоровые и 2 свет-

ло-зеленые стеклянные в виде трубочки. Лески свяжите, проденьте в отверстие следующей зеленой мраморной шайбы крест-накрест и снова свяжите.

Далее таким же образом нанижите 1 бусину в форме трубочки, 2 фарфоровые, 1 шайбу, 5 фарфоровых бусин, 2 бусинки в виде трубочки и 1 шайбу.

Изготовление средней части потребует не меньше внимания. Формируется она из 18 фарфоровых бусин, причем после 2-й, 5-й, 9-й и 16-й нанижите по маленькой ракушке. Завершается работа с ожерельем в обратной последовательности.

Для подвесок ожерелья отрежьте 7 нитей длиной по 16 см. По одному концу каждой привяжите к средней части основы, обернув и завязав каждую нитку вокруг двойной лески ожерелья. В каждую нить подвески проденьте по 1 стеклянной бусине в форме трубочки и крест-накрест свя-



жите концы. Концы нитей затем проденьте в любом порядке в фарфоровые, стеклянные и мраморные бусины разных форм и в конце установите ракушки.

Завершает комплект браслет. Бусины и ракушки нанижите на тонкую шляпную резинку в любом порядке. Длина резинки зависит от обхвата запястья. Концы ее свяжите в тугой узел.

Н. КАРИНИНА

ЛЕВША

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основано
в январе 1972 года
ISSN 0869 — 0669
Индекс 71123

Главный редактор
Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ
Ответственный редактор
В.А. ЗАВОРОТОВ
Редактор **Ю.М. АНТОНОВ**
Художественный редактор
В.Д. ВОРОНИН
Дизайн **Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ**
Компьютерная верстка
О.М. ТИХОНОВА
Технический редактор
Г.Л. ПРОХОРОВА
Корректор **В.Л. АВДЕЕВА**

Учредители:

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

Подписано в печать с готового оригинала-макета 11.06.97. Формат 60x90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2+вкл. Условн. кр.-отт. 6.
Учетно-изд. л. 3,0. Тираж 9 400 экз. Заказ № 969

Отпечатано на фабрике офсетной печати № 2

Комитета Российской Федерации по печати.

141800, г. Дмитров Московской области, ул. Московская, 3.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

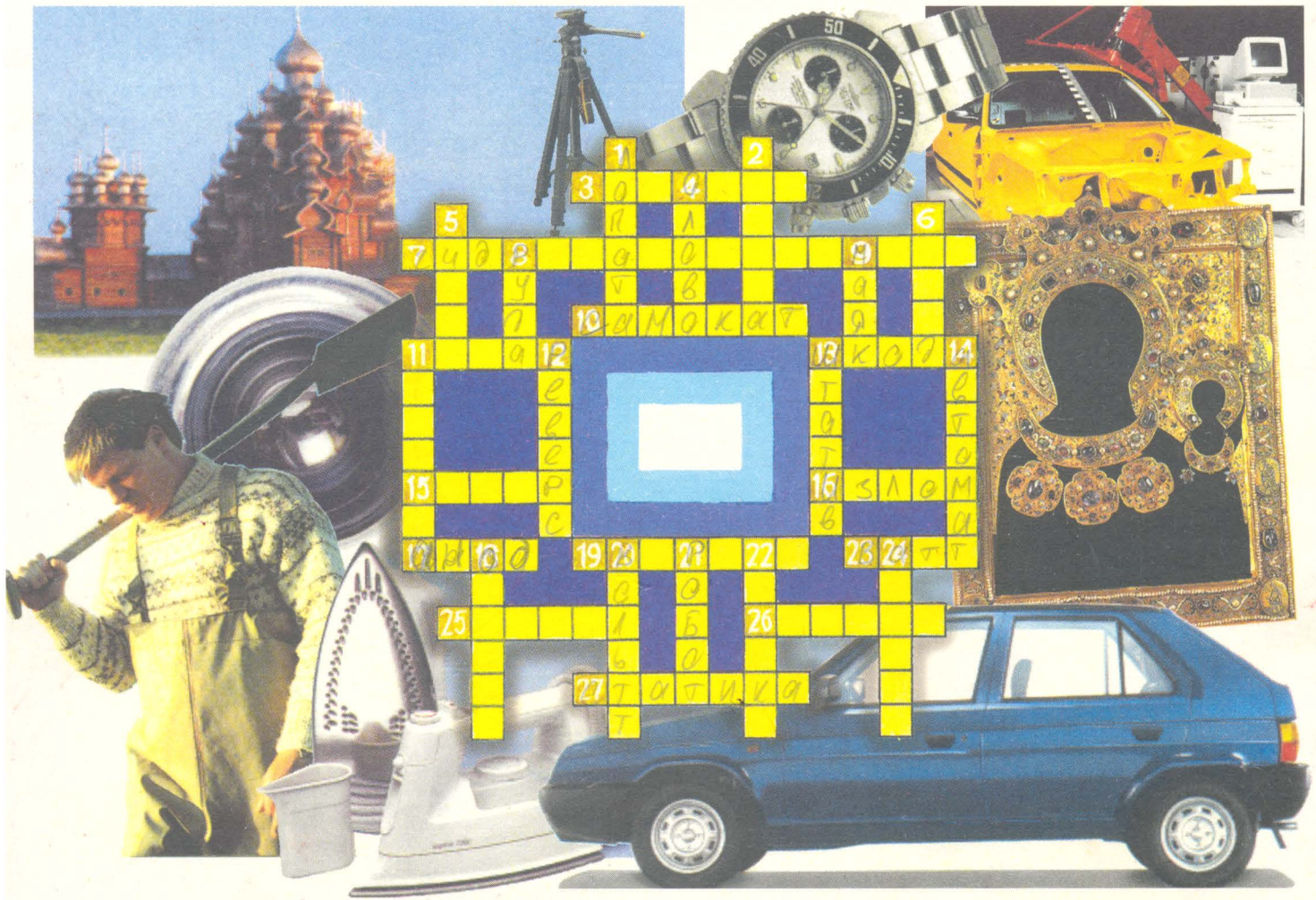
В ближайших номерах «Левши»:

- Оригинальные бумажные самолеты, выполненные в стиле нетрадиционного оригами, позволят провести соревнования на лучшую летающую модель.
- В конкурсах «Хотите стать изобретателем?» — последние задачи полугодия. Желающие получить бесплатную подписку на «Левшу» должны прислать ответы до 1 августа.
- Быстроходная модель глиссера с традиционным резиномотором из консервной банки.
- Сказочная музыкальная шкатулка в электронном исполнении.

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Мы продолжаем публикацию серии головоломок.

Ключевыми являются две согласные буквы, встречающиеся в кроссворде только 9 и 15 раз. Напоминаем, что буквы, находящиеся на пересечении двух слов, при подсчете учитываются один раз. Отгадав пятую и шестую буквы ключевого слова (четыре буквы у вас, наверное, угаданы), ждите заключительный (шестой) выпуск журнала за это полугодие. По выходу 6-го номера вы станете обладателем полного набора букв, составляющих ключевое слово. Победителей, правильно определивших его и приславших ответ в редакцию не позднее 10 июля, ждет приз в виде бесплатной подписки на журнал «Левша» на второе полугодие 1997 г.



ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 3. Ручное приспособление для вращения метчиков, круглых плашек, разверток и т.д. 7. Наука о движении жидкостей и газов. 10. Собрат велосипеда. 11. Сплав железа с никелем, имеющий аномально малый температурный коэффициент линейного расширения и применяемый для изготовления деталей измерительных приборов очень высокой точности. 13. Марка легковых автомобилей чешского производства. 15. Деталь часов (качающаяся вилка), обеспечивающая равномерный ход часового механизма. 16. Поверхность, образующаяся после разрушения образца или изделия. 17. Электрод, соединенный с положительным полюсом источника электрического тока. 19. Трос, с помощью которого подтягивают и крепят судно у причала. 23. Универсальная единица мощности в системе СИ. 25. Проявляющее вещество в фотографии. 26. Торговое название политетрафторэтилена, обладающего химической и термостойкостью, обеспечивающими его широкое практическое использование, например, в качестве покрытия бытовых приборов (утюги) и посуды (сковороды). 27. Раздел механики.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. Ручное орудие для земляных работ. 2. Нижняя полая часть крутой двускатной или шатровой крыши в русском деревянном зодчестве, служащая для отвода дождевых вод. 4. Металл, использующийся в качестве припоя. 5. Химический элемент, металл. 6. Металлическое покрытие на иконе. 11. В термодинамике: линия, изображающая на диаграмме состояния системы, равновесный процесс, протекающий при постоянном давлении. 12. Механизм, предназначенный для смены направления движения на обратное. 13. Переносное приспособление, обычно в виде треноги, для установки фотографических, геодезических и др. приборов. 14. Устройство, выполняющее по заданной программе технические операции без участия человека. 18. Прибор для измерения электросопротивления. 20. Итальянский физик, именем которого названа единица электрического напряжения. 21. Автоматическое устройство или механизм, заменяющий человека при тяжелых, монотонных, а также вредных и опасных работах. 22. Раздел общей физики. 24. Точка орбиты Луны или искусственного спутника Земли, наиболее удаленная от Земли.

Подписаться на наши издания вы можете в любом почтовом отделении с любого месяца по Каталогу Роспечати.

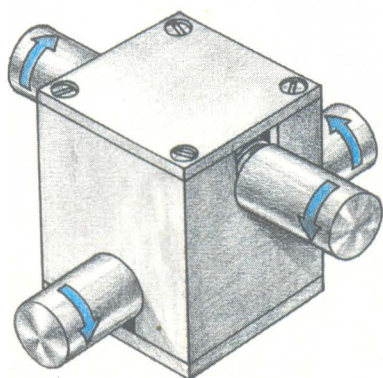
Подписные индексы: «ЮНЫЙ ТЕХНИК» — 71122, «ЛЕВША» — 71123, «А ПОЧЕМУ?» — 70310.

ХОТИТЕ СТАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ?

Как и в предыдущих выпусках «Левши», предлагаем две изобретательские задачи. Напомним, что к концу полугодия число задач достигнет 10. Кто сумеет правильно решить их все и не позднее 1 августа (по просьбе читателей мы увеличили срок на три недели) отправить ответы в редакцию, будет награжден призом — бесплатной подпиской на журнал «Левша» на второе полугодие 1997 года и Почетным дипломом журнала «Юный техник».



ЗАДАЧА 8. Купальный сезон в разгаре. Представим, начинает тонуть человек. Предложите идею или простое устройство, позволяющее прямо с берега оказать тонущему быструю помощь.



ЗАДАЧА 7. Перед вами редуктор, но не простой. Внутри спрятан механизм (без шестерней), который позволяет изменять вращение двух пар соосных выходных валов. Из чего он состоит?

НА ЛЮБОЙ ВОЗРАСТ!

Иллюстрированная «ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ТЕХНИКИ»

Изданы и продаются

- Пистолеты и револьверы.
- Винтовки и автоматы.
- Uniforma Красной Армии и вермахта.
- Армия Петра I.
- Оружие коллекции Петра I.
- Истребитель P-63 «Кингкобра».
- А. Гостюшин. Энциклопедия экстремальных ситуаций.
- Индейцы. Военные сообщества, оружие, воинская магия, сражения
- Оружие. Боевое, охотничье, спортивное.

Готовятся к печати:

- История пиратства. От античности до наших дней
- Парусники мира

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ приложения к журналу «Техника - молодежи»



«АВИАмастер», «ТАНКОмастер», «ФЛОТОмастер»

- Модели и чертежи.
- История техники. Спорт.
- Uniforma.
- Каталоги новинок.

ИНДЕКСЫ ПОДПИСКИ:
72868, 72869, 71191

по каталогу Роспечати

МЕЖДУНАРОДНЫЙ иллюстрированный журнал на русском языке



«MOTOR NEWS»

ВСЁ об АВТОМОБИЛЯХ, включая:

- Новейшие модели.
- Захватывающие подробности об испытаниях и гонках.
- История на колесах.
- Безопасность на дорогах.

ИНДЕКС ПОДПИСКИ:
71192 по каталогу Роспечати

ПОПУЛЯРНЫЙ журнал



- Газовое и пневматическое.
- Охотничье и спортивное.
- Боевое и подпольное.
- Историческое и легендарное.
- Меры безопасности.

ИНДЕКСЫ ПОДПИСКИ по каталогу Роспечати:
72297 — для частных лиц;
72298 — для организаций

Для оформления подписки на «Энциклопедию техники» сделайте почтовый денежный перевод, эквивалентный на момент отправки 5 долл. США (по курсу Центрального Банка России) на счет издательского дома «ТМ»:

ИНН 7715099329, р/с 013345520 в АКБ «Бизнес», БИК 044583478, к/с 478161600. Адрес банка «Бизнес»: 129010, Москва, Протопоповский пер., д.3. Вышлите квитанцию о переводе и подписной талон с отмеченными галочками томами, которые Вы хотели бы получить по адресу: 125015, Москва, Новодмитровская ул., 5а, «Техника - молодежи». Под этот залог Вам вышлют один из первых томов «ЭТ» с указанием оплаты за него. Оплатите его по указанному счету, вышлите в редакцию квитанцию с пометкой, за что оплата, и Вам отправят следующий том.

☎ (095) 285-63-71 (опт), 285-89-07 (розница)

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ТЕХНИКА - МОЛОДЕЖИ»

СПРАВОЧНАЯ ЛЕВШИ

«Я начинающий радиолюбитель. Из-за недостатка справочной литературы трачу много времени, чтобы по цветовой маркировке определить подходящий стабилитрон. Не могли бы вы мне помочь?»

Олег Стогов, Саратов

ТОЧКА, ТОЧКА...

Надеемся, что поможет в этом наша таблица 1. В ней отражена цветовая маркировка самых распространенных стабилитронов, которые вместо металлического корпуса заключены в миниатюрный стеклянный, диаметром даже меньше миллиметра и длиной не больше 10.

А чтобы окончательно убедиться в том, что в ваших руках нужный стабилитрон, приводим таблицу 2, где ориентировочно указаны размеры различных стабилитронов.

Однако у вас в руках может оказаться и стабилитрон, промаркированный иначе, чем в таблице 1. Так, вплоть до 1990 года выпускались стабилитроны КС133А-КС168А, помеченные следующим образом. На неокрашенном корпусе (из прозрачного стекла) со стороны вывода катода нанесена голубая кольцевая полоса, а вторая полоса (со стороны вывода анода) такая: белая — у КС133А, зеленая — у КС139А, серая — у КС147А, оранжевая — у КС156А, красная — у КС168А.

Отметим, что в процессе производства стабилитронов и других компонентов радиоэлектронной аппаратуры предприятиям-изготовителям приходится иногда пересматривать номенклатуру и параметры изделий, совершенствовать технологию, менять конструкцию и исходные материалы (в том числе применять и иные краски). Поэтому несколько не удивительно, что вам попадутся приборы, не соответствующие нашим таблицам.

Пусть это вас не смущает, проверить стабилитрон не составляет труда. Во-первых, он должен вести себя как полупроводниковый диод: в одну сторону годный стабилитрон пропускает ток (омметра), а в другую — нет. Во-вторых, если стабилитрон подключить через токоограничительный резистор к источнику постоянного низкого напряжения, предположим, к 9-вольтовому сетевому адаптеру радиоприемника, то легко измерить и напряжение стабилизации. Предположим, если оно оказалось равным 3,3 В, то перед вами стабилитрон КС133А (либо КС133Г), 4,7 В — КС147А (либо КС147Г), 5,6 В — КС156А (либо КС156Г), 6,8 В — КС168А (либо КС168Г). Стабилитрон, напомним, следует подключать к источнику в непроводящем (против «стрелки» его обозначения) направлении, то есть катодом — к плюсу источника, а анодом — к минусу.

В. БАННИКОВ

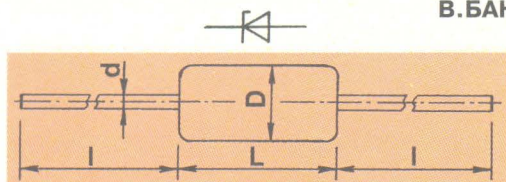


ТАБЛИЦА 2

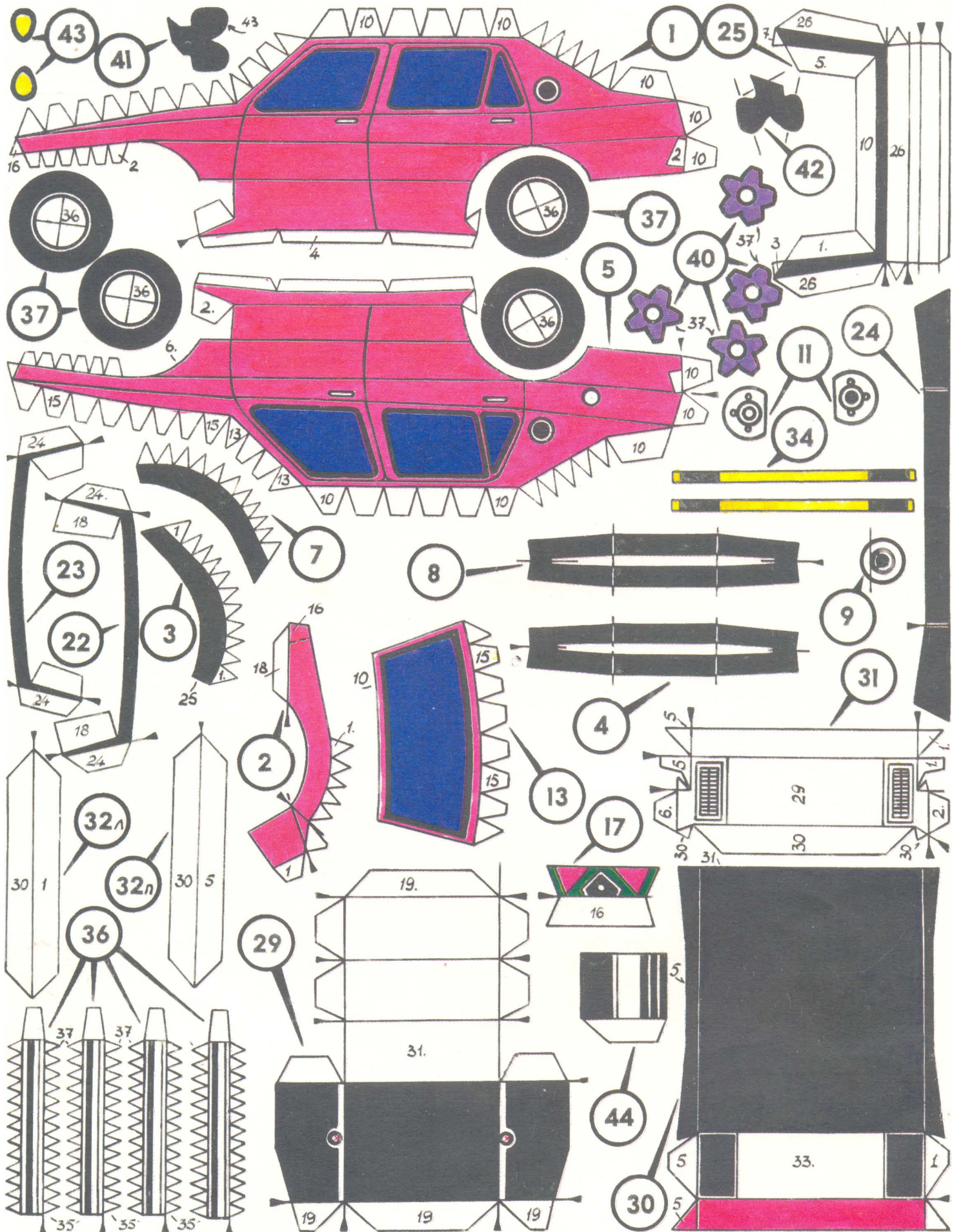
Номер варианта корпуса	Размеры, мм			
	d	D	L	l
1	0,6	3	7,5	26
2	0,5	3	7,5	28
3	0,56	2,2	5,4	28
4	0,5	2,7	4,7	28
5	0,86	2,7	5,2	28

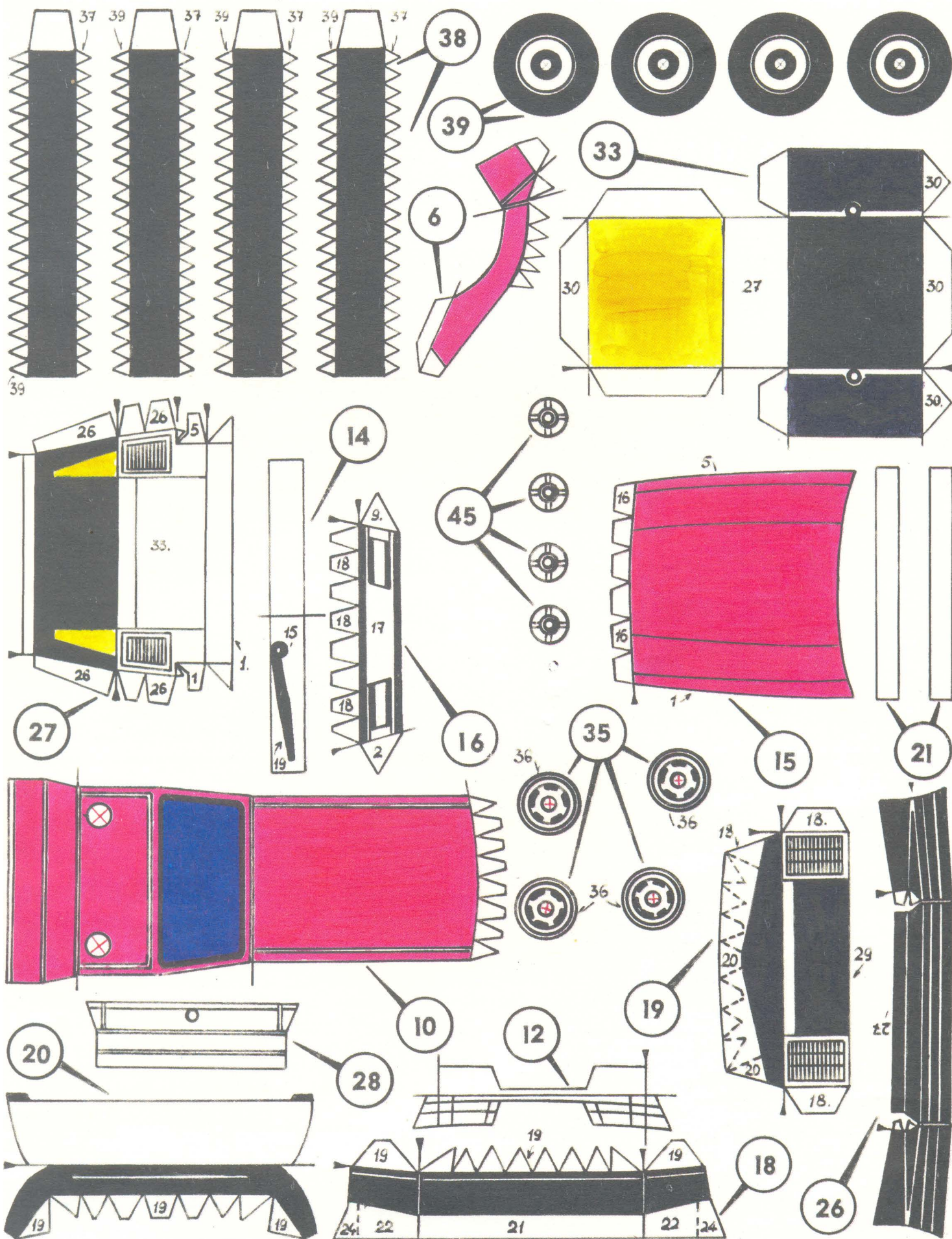
ТАБЛИЦА 1

Стабилитрон	Цвет корпуса	Маркировка (кольцевая полоска или метка)		Номер варианта корпуса
		У катода	У анода	
КС133А КС139А КС147А КС156А КС168А	не окрашен —»— —»— —»— —»—	голубая зеленая серая оранжевая красная		1
КС133Г КС139Г КС147Г КС156Г	не окрашен —»— —»— —»—	оранжевая серая зеленая красная		2
КС175Е	не окрашен (зеленая метка на торце)	белая		
КС182Е КС191Е КС211Е КС212Е КС213Е	—»— —»— —»— —»— —»—	желтая голубая синяя оранжевая черная		3
КС175Ж КС182Ж КС191Ж КС210Ж КС211Ж КС212Ж КС213Ж КС215Ж КС216Ж КС218Ж КС220Ж КС222Ж КС224Ж	серый —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»— —»—		белая желтая красная зеленая синяя черная голубая белая желтая красная зеленая синяя голубая	4
КС405А	серый	красная	красная	3
КС406А КС406Б КС508Б КС508В КС508Г КС508Д	черный —»— —»— —»— —»—	серая белая желтая красная голубая зеленая	белая оранжевая белая зеленая белая —»—	3
КС407А КС407Б КС407В КС407Г КС407Д	черный —»— —»— —»— —»—	красная —»— —»— —»— —»—	голубая оранжевая желтая зеленая серая	3
КС509А КС509Б КС509В	белый или серый —»— —»—	голубая —»— зеленая	красная желтая —»—	5

ALFA ROMEO TURBO

A





FIAT 131 ABARTH

A

