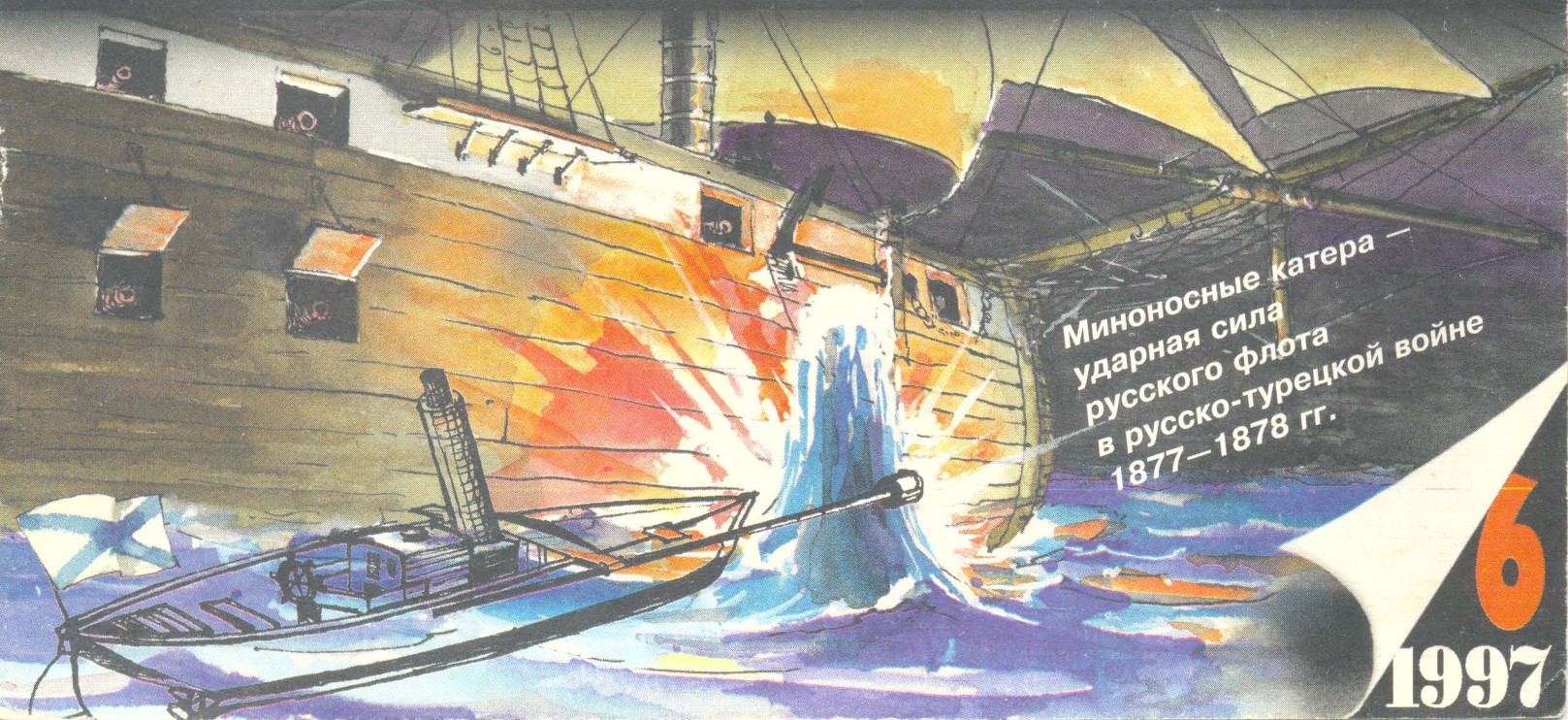


Пинг-понг на... воде?!
Тайские мальчишки давно освоили эту игру.
Не попробовать ли и нам?

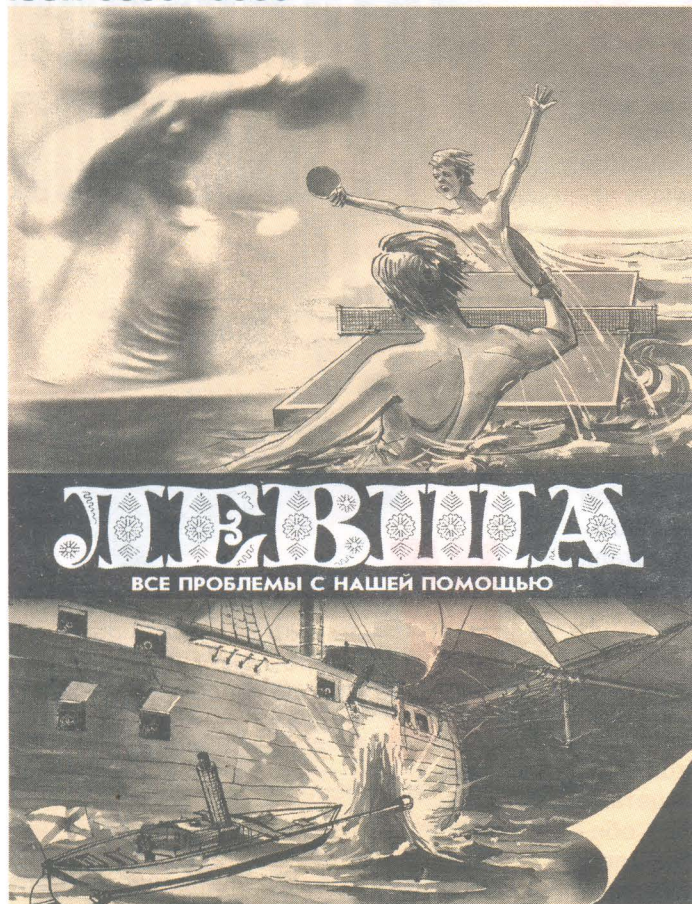


ЖИЗНИ

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ



Миноносные катера —
ударная сила
русского флота
в русско-турецкой войне
1877—1878 гг.



ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

НОВОЕ оружие всегда ОШЕЛОМЛЯЕТ



По условиям Парижского мира, заключенного в 1856 году после войны России с Турцией, Черное море было закрыто для русских военных кораблей. Но уже в 1870 году Россия отказалась признать договор и начала восстанавливать свой Черноморский флот. Сделать это к началу очередной русско-турецкой войны не удалось. В новой войне 1877-1878 гг. многочисленные бронированные корабли турок были хозяевами на море и в устьях рек. Англия, получив от Турции остров Кипр, щедро снабдила турок паровыми машинами, орудиями, снарядами и опытными советниками. Турецкий бронированный флот начал блокаду русского побережья — с высадками десантов, с жестоким обстрелом прибрежных городов. Единственное, что могли противопоставить русские значительному превосходству противника — маленькие быстроходные минные катера, впервые оснащенные так называемыми шестовыми минами. Двухпудовые заряды крепили к десятиметровому шесту, а сам шест — к борту катера. На полном ходу катер сближался с противником, шест выдвигался на всю длину — и миной ударяли в борт корабля ниже ватерлинии. Это было оружие отважных, дерзких людей. В русском флоте таких было немало.

Особо такие минные катера проявили себя во время переправы через Дунай. Тогда войску предстояло преодолеть почти километровую полосу воды. Чтобы не допустить речные броненосцы турок к понтонному мосту, русские ниже и выше переправы устроили в реке заграждения из мин, но сильное течение срывало их, и положиться на безопасность переправы было нельзя. Тогда и решили накануне форсирования реки атаковать стоянку турецких кораблей минными катерами. Ночью четыре паровых суденышка: «Джигит», «Царевич», «Царев-

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

Музей на столе
**НОВОЕ ОРУЖИЕ ВСЕГДА
ОШЕЛОМЛЯЕТ**..... 1

Игротека
ШНУР И КОЛЬЦО..... 5

Полигон
ГЛИССЕР..... 6

Страна развлечений
**МУЗЫКАЛЬНАЯ
ШКАТУЛКА**..... 7

Вместе с друзьями
ДОМ В РЮКЗАКЕ..... 9

МАНГАЛ-ЧЕМОДАН..... 14

Секреты мастерства
**СТРУЖЕЧНАЯ
ФИЛИГРАНЬ**..... 12

Юным мастерицам
**ПОДАРОЧНЫЕ
САЛФЕТКИ**..... 16

6

1997

ЮТ

ДЛЯ УМЕЛЬЦОВ РЕК

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ЖУРНАЛУ
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»

ОСНОВАНО
В ЯНВАРЕ
1972 ГОДА

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

на» и «Ксения», вооруженные шестовыми минами, скрытно подобрались в тени берега к турецким кораблям. Для атаки выбрали монитор «Сейфи». «Царевич» первым ударил его шестовой миной в корму, затем ударила «Ксения». После взрыва «Сейфи» стал тонуть. Несмотря на ураганный огонь из всех видов оружия, русские катера остались целы и благополучно вернулись на свою базу. Новое оружие ошеломило турок. Боясь новых атак, турецкий флот поспешил укрыться под защитой береговых батарей, русская же армия благополучно переправилась через Дунай.

В нашем морском музее еще не было подобных катеров. Предлагаем пополнить его, собрав бумажную модель русского катера «Царевич» в масштабе 1:35.

Развертки модели вы найдете на обложке (см. лист 1) и верхней части листа 4. Чтобы отличить их, мы покрасили номера деталей в кружочках желтой краской.

Ножницами аккуратно вырежьте все заготовки. Детали 8, 9, 11, 13 и 14 для прочности подклейте клеем ПВА на тонкий картон. Детали 2 и 3 предварительно приклейте к корпусу 1 изнутри. А теперь по осевой линии перегните корпус. Соедините носовые части корпуса, присоедините к нему корму 4 и вклейте палубу 11. И далее состыкуйте детали руля 6, 7 и подклейте их к корпусу. Установите мостик 9 и спасательный круг 13, а также перила 12.



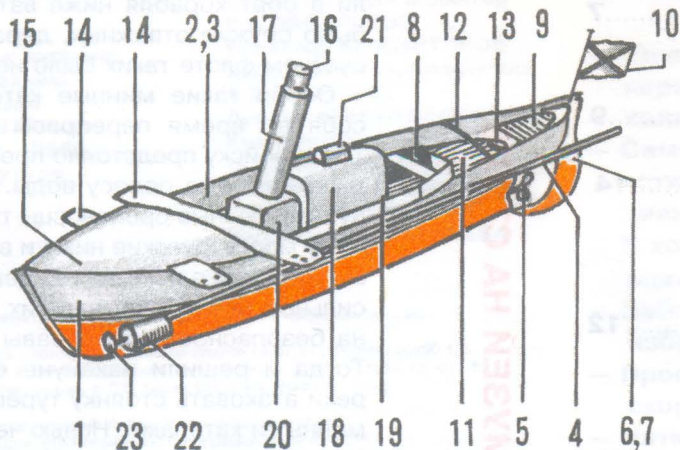
Машинное отделение образуют детали 19, топка 18 и труба (детали 16 и 17). Соберите их на клею и присоедините к палубе. К носовой крышке подклейте кронштейны 14 и всю сборку аккуратно наложите на корпус.

Соберите корпус мины 22. Наденьте ее на трубочку для коктейля, а саму трубочку на толстых нитках подвесьте на кронштейнах. Взрыватель 23 можете сделать по своему усмотрению, используя маленькую пуговицу и спичку.

Остается закрепить на спичке гребной винт 5, а саму спичку вклеить в нижнюю часть кормы.

Готовая модель дополнительной раскраски не требует. Ею можете украсить полку своего книжного шкафа или витрину морской коллекции. А для того чтобы она стояла устойчиво, самостоятельно соберите подставку.

И. ЛЕОНИДОВА



АВТОМОБИЛИ ДЛЯ ЗАВОДОВ



К

то хоть однажды побывал в сборочном цехе крупного завода, несомненно, поразился его протяженностью. А ведь длина многих конвейеров

измеряется не десятками, не сотнями метров, а целыми километрами. И на каждый сборочный участок нужно вовремя доставить инструмент, оборудование, детали, узлы. Такую работу выполняют маленькие, подвижные машины с двигателями внутреннего сгорания или на электротяге. На многих из них можно заметить эмблему всемирно известной болгарской фирмы «Балканкар».

Предлагаем сегодня построить бумажную модель болгарского электрокара, который обслуживает цеха Волжского автомобильного завода. Выполнена модель в традиционном для нашего автосалона масштабе 1:32.

Аккуратно раскройте скрепки и отделите от журнала обложку. На листе 3 вкладки вы найдете цветные развертки всех деталей электрокара. Но прежде чем браться за ножницы, внимательно ознакомьтесь с развертками, найдите место расположения каждой детали на сборочном рисунке (модель простая, а потому в ней всего 14 деталей), последовательность их склейки.

У модели четко просматриваются три основных узла: капот, кузов и шасси. Аккуратно вырежьте их по контуру, согните и примерьте в местах их установки. На кузове вам придется прорезать два боковых окна.

Смазав клапаны клеем ПВА или бустилатом, соедините развертки между собой. Пока клей не схватился, тщатель-

но проверьте результаты выполненной работы. И пока еще не поздно, если неточность, поправьте 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.

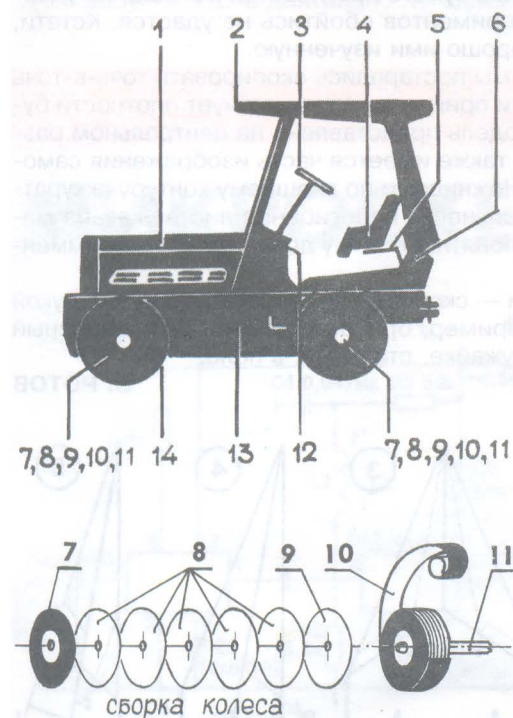
Склеиваемый кузов станет прочнее, если снизу вы к нему подклеете два коробчатых узла передней и задней подвески. Выклейте их независимо друг от друга, а затем присоедините к кузову.

Кресло (деталь 4) наклейте на опорную пластинку 6 и всю сборку точно по продольной оси вклейте внутрь кабины.

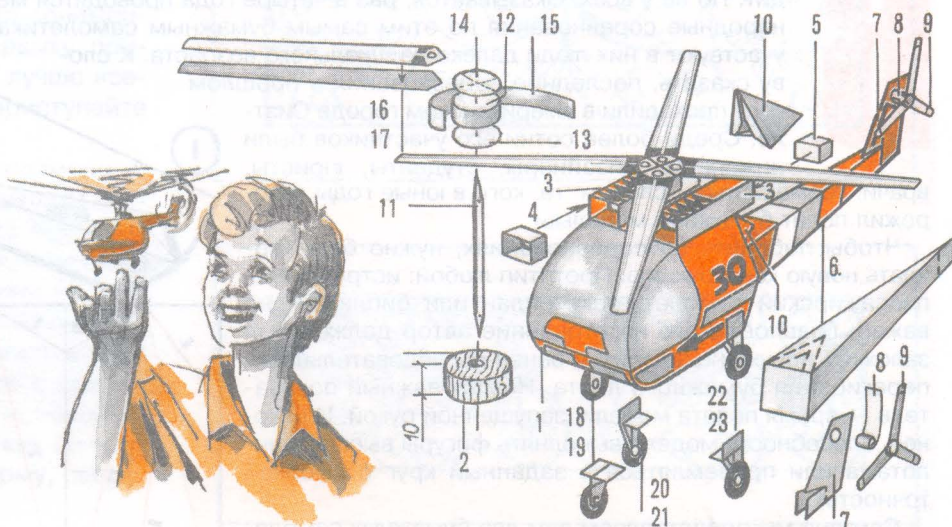
Осью руля и осями машины послужат деревянные палочки диаметром 2,5 мм. Выстругайте их из заранее заготовленной дощечки. Готовые оси плотно посадите в отверстия на клей.

Сборка передних и задних колес не менее ответственная работа. Осуществите ее по упрощенной схеме (см. рис.). Для этого аккуратно вырежьте лицевые (деталь 7), тыльные (деталь 9) и промежуточные заготовки (детали 8). Каждое колесо собирается из одной лицевой, одной тыльной и пяти промежуточных дисков. Склейте их между собой и по ободу накройте каждую деталью 10. Готовые колеса на клею плотно посадите на оси.

В. ФАЛЕНСКИЙ



ВЕРТОЛЕТ ИЗ БУМАГИ



Э

та винтокрылая машина придумана нами. Своими очертаниями она напоминает вертолеты марки «Ми». Модель серьезно упрощена, собирается всего из нескольких деталей, а потому даже начинающий потратит на нее часа два-три.

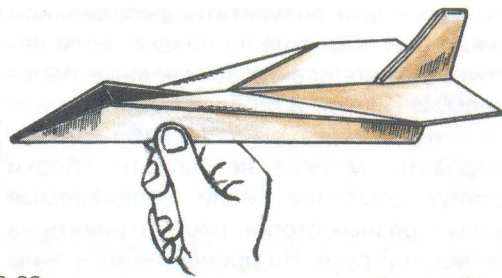
Сначала внимательно познакомьтесь со сборочным рисунком (лист 4) и найдите расположенные на нем детали, уясните себе их назначение и последовательность склейки. Аккуратно вырежьте каждую ножницами. Нелишне будет напомнить, что маленькие цифры, проставленные рядом с деталями или на их клапанах, означают, что данную деталь следует склеить только с указанной деталью.

Все сопрягаемые поверхности и клапаны смазываются тонким слоем слегка разведенного водой клея ПВА или бустилата. Не давая ему схватиться, быстро соедините детали 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 тряпочкой.

Сборку начните с кабины — единственной сложной детали. По линиям перегиба согните деталь, смажьте клапаны клеем и соедините их. Подклейте к кабине хвостовую балку. Собрать шасси, несущий винт, задний ротор, другие мелкие детали труда не составит. Главное — не торопиться и почаще себя контролировать. Для дополнительной прочности не забудьте усилить несущий винт двумя деревянными шайбами (детали 2 и 12), насадив их на круглую деревянную палочку 11.

В. ПОТОВ

СВЕРХЗВУКОВЫЕ ЦЕЛЬНОКРОЕННЫЕ



Вряд ли найдете мельчишку, который хоть бы раз в своей жизни не запускал бумажные самолетики. Конечно, с годами интерес к ним проходит. Но не у всех. Оказывается, раз в четыре года проводятся международные соревнования по этим самым бумажным самолетикам. И участвуют в них люди далеко не школьного возраста. К слову сказать, последние соревнования в прошлом году проходили в американском городе Сиэтле. Среди более сотни его участников были инженеры, дизайнеры, студенты, юристы, врачи, космонавты — словом, те, кого в юные годы заворожил полет бумажной модельки.

Чтобы победить на соревнованиях, нужно было создать новую конструкцию. Прототип любой: истребитель, пассажирский самолет, ракетоплан или биплан — не важно. Главное, в его изготовление автор должен был заложить новую, неизвестную ранее последовательность перегибания бумажного листа. Немаловажный показатель — время полета модели, запущенной рукой. И наконец, способность модели выполнять фигуры высшего пилотажа или приземляться в заданный круг с высокой точностью.

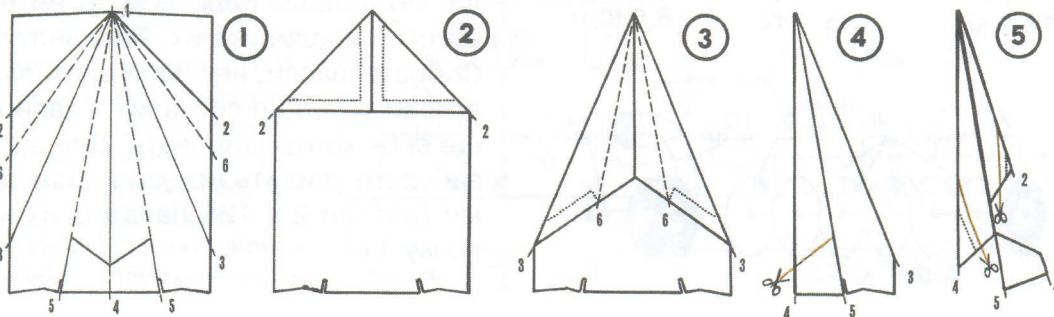
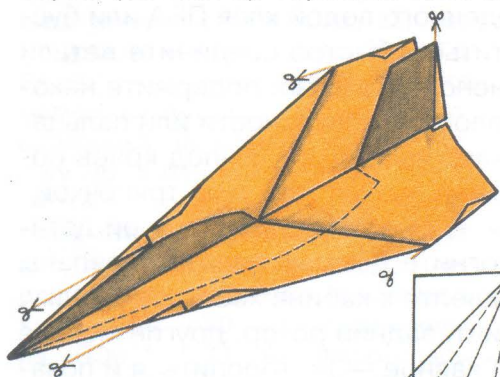
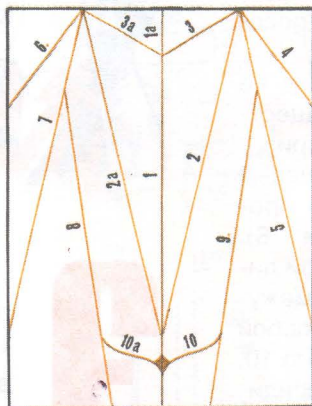
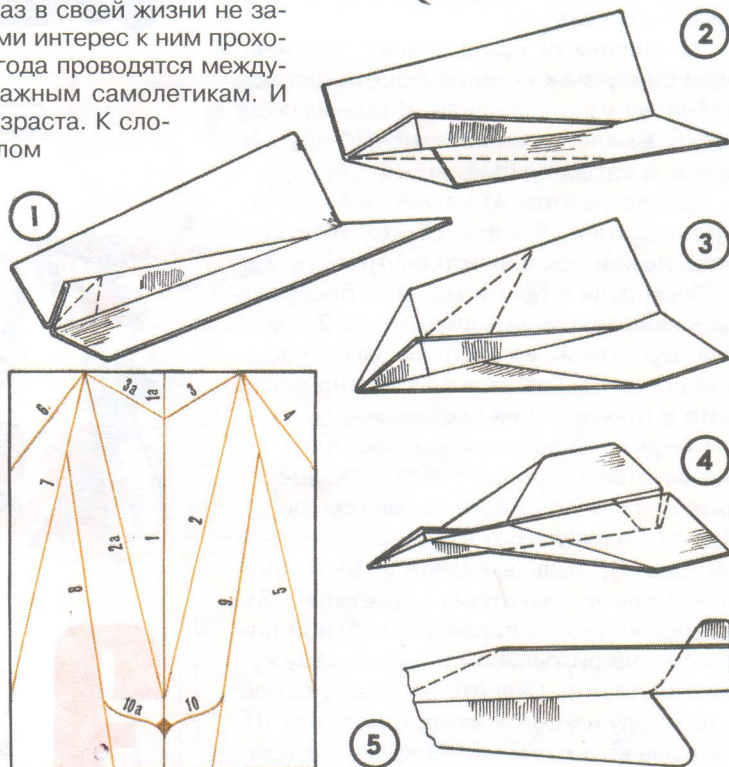
Сегодня мы представляем вам два бумажных самолета. Даже неспециалист легко определит, что их прототипы — это реактивные истребители. Оба автора стали победителями конкурса в Сиэтле.

Первая модель американского дизайнера Джеймса Дуранта представлена на этой странице журнала. Ее придется выполнять самим. Вся последовательность шагов по сгибанию листа показана на рисунках. Но прежде чем браться за дело, сами определите формат бумажного листа. И здесь надо уяснить для себя одно важное правило. Бумажная модель только тогда летает красиво и продолжительно, когда точно подобрано соотношение ее массы и площади крыльев. А оно зависит от плотности бумаги. Возьмете бумагу тонкую, рыхлую, а значит, менее плотную — модель будет плохо держать форму, прогибаться в полете. Более плотная бумага прогибается меньше, но удержать ее в полете способны крылья с большим размахом. Поэтому без экспериментов обойтись не удастся. Кстати, опытные моделисты на соревнованиях привозят свою собственную бумагу, хорошо ими изученную.

Вторая модель представлена чешским инженером Миланом Вейнером. Ее мы постарались скопировать точь-в-точь такой, какой она была представлена на соревнованиях. Даже плотность бумаги оригинала соответствует плотности бумаги нашей цветной вкладки. А потому с ней проблем у нас не возникнет. Модель представлена на центральном развороте (см. лист 2). Обращаем ваше внимание, что с тыльной стороны листа также имеется часть изображения самолета. А потому будьте внимательны. Ножницами по внешнему контуру аккуратно вырежьте развертку. Последовательность перегибания листа указана маленькими цифрами. На рисунках все понятно, потому дополнительных комментариев мы не даем.

Остается добавить, что обе модели — скоростные, запускать их нужно рукой не плавно, а резко, рывком, как, например, бросаете камень или теннисный мяч. А потому делать это лучше на лужайке, стадионе, в поле.

В. ПОТОВ



Игры И Кольцо

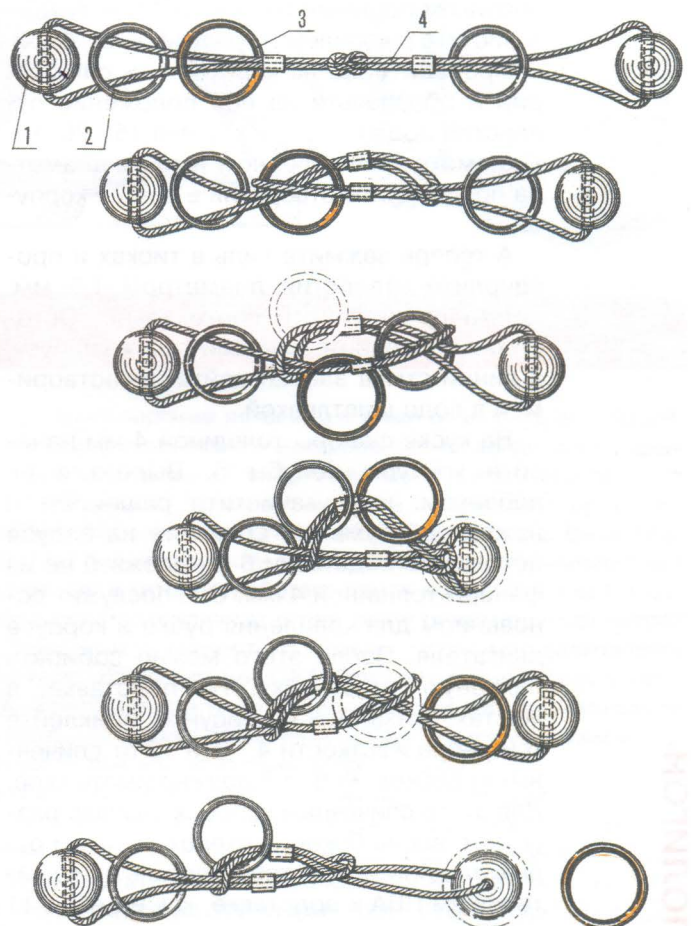
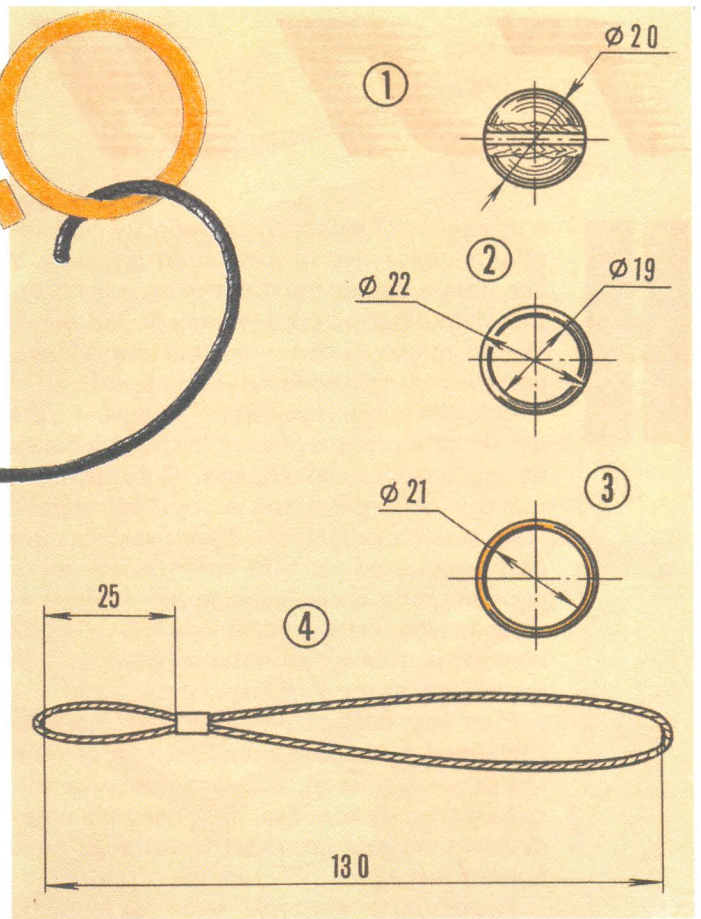
К

огда на улице зарядит летний дождь — самое время предложить друзьям головоломки. Почти во всех предыдущих выпусках журнала вы находили их в рубрике «Игротека». Сегодня предлагаем еще одну.

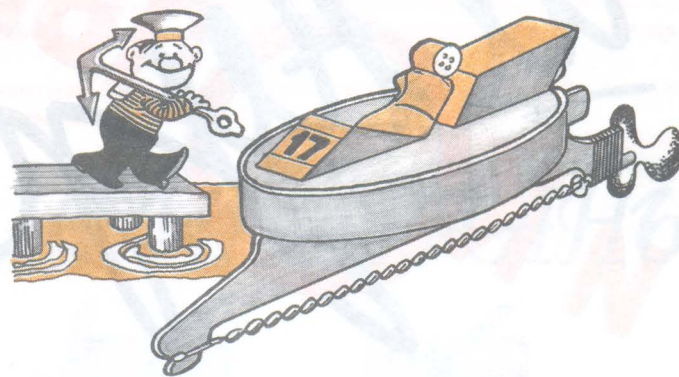
История не сохранила нам автора этой разработки. Но доподлинно известно, что к нам в Европу среди прочих диковинок ее привезли португальские моряки сразу же после открытия Колумбом Нового Света.

Попробуем реконструировать игру. Нам понадобятся два деревянных шарика (деталь 1), два стальных кольца (деталь 2) и одно стальное кольцо (деталь 3), две бечевки (4) и две металлические пластины. Все исходные размеры приведены на рисунках. Шарик можно взять готовые, от декоративных занавесок, или выточить на токарном станке. Стальные кольца выгибаются на оправках из проволоки диаметром 1 мм. Бечевка любая: бельевая или рыболовная, лучше капроновая. Обращаем внимание, что сложить бечевку в виде «восьмерки» и одновременно спрятать концы помогут металлические пластины. Для этой цели лучше подойдет медная или алюминиевая лента толщиной 1 мм. Обжимать пластины проще пассатижами или если силенок не хватает, то в тисках.

Тому, кто в руках держит головоломку впервые, решение покажется невыполнимым. Условие одно — снять кольцо 3. Но сделать это не так просто. Две бечевки сцеплены между собой узкими петлями. Узкие кольца и шарики не пропускают большое кольцо ни в одну, ни в другую сторону. Тем не менее решение есть. Последовательность его шагов представлена на рисунках.



Г Л Л И С С Е Р



Н

е пожалейте два вечера на сборку глссера и посоветуйте то же вашим друзьям. У вас получится целая флотилия, и вы сможете проводить соревнования на дальность, точность прохождения дистанции, наконец, на максимальную скорость.

Главная часть глссера — корпус 1. Для его изготовления нужна полукруглая банка из-под рыбных консервов. Промойте ее щеткой или тряпочкой в горячей воде с мылом или стиральным порошком (будьте осторожны: об острые края банки легко пораниться!). Банку как следует просушите, а зазубрины, оставленные консервным ножом, уберите молотком, стараясь не повредить гладкую поверхность.

Еще вам понадобятся кусочки фанеры толщиной 5 мм (для киля 2) и толщиной 4 мм (для палубы 5), а также дощечки (6), два спичечных коробка, лист ватмана и несколько мелких деталей, о которых речь пойдет ниже.

Переведите контуры киля на фанеру толщиной 5 мм и аккуратно вырежьте лобзиком по линии разметки. Края детали зачистите рашпилем и наждачной бумагой.

Проведите вдоль корпуса ось симметрии и обозначьте на ней положение отверстий под винты 3. Их длина 15...20 мм, а диаметр 2 мм. Сверлом того же диаметра просверлите отверстия в днище корпуса.

А теперь зажмите киль в тисках и просверлите отверстия диаметром 1,5 мм, держа дрель строго вертикально. Осторожно прикрепите винтами киль к корпусу, а линии стыка зашпаклюйте неразстворимой в воде шпатлевкой.

На куске фанеры толщиной 4 мм нанесите контуры палубы 5. Вырежьте ее лобзиком, края зачистите рашпилем и наждачной бумагой. Отметьте на палубе положение подставки 6 и вырежьте ее из фанеры толщиной 4 мм. Она послужит основанием для крепления рубки и корпуса двигателя. После этого можно собирать палубную надстройку. На подставке, в местах, указанных на рисунке, приклейте три ребра жесткости 4, 11 и 12 от спичечных коробков. Ребро 8 должно иметь скос. Для этого спичечный коробок сначала разрежьте вдоль боковых стенок, а затем отрежьте доньшко. Готовую деталь приклейте клеем ПВА к подставке, как и ребра 11 и 12.

Фигурку водителя 7 вырежьте из куска пенопласта или фанеры толщиной 5 мм и покрасьте в желтый или оранжевый цвет. Две красные пуговицы 10 по бокам головы будут имитировать защитный шлем. Спереди, как бы соединяя одну пуговицу с другой, шариковой ручкой подрисуйте голубой прямоугольник — издали он будет напоминать защитные очки на глазах спортсмена. К спине и ногам фигурки приклейте две полоски 9 из ватмана — это будет кресло. Кресло с сидящим в нем водителем приклейте на подставку. Из ватмана вырежьте кабину 4 и корпус двигателя 13, отогните части, указанные на рисунке пунктирной линией.

На стенке ребра 12 приклейте четыре выхлопных трубы двигателя 24. Для этого пригодятся одинаковые колпачки от шариковых ручек черного или красного цвета. Далее смажьте клеем боковые грани ребер 11 и 12 и соответствующие места на подставке. Корпус двигателя сначала насадите на верхнюю кромку ребер, а затем потяните слегка книзу и прижмите края к палубе. Точно так же приклейте защитный экран корпуса кабины. На уровне кресла края экрана должны выступать за части корпуса двигателя.

Приводной механизм модели состоит из вала 19, втулки 18 и авиамодельной резинки 25. Вал с крючком на конце выполните из стальной проволоки диаметром 2 мм (от старой велосипедной спицы). Подберите к ней отрезок латунной или алюминиевой трубки. Трубку прижмите к килю и плотно обмотайте прочной ниткой, пропитанной клеем. Вставьте вал во втулку, посадите бусинку и закрепите винт 22. Сам винт проще вырезать из жести от консервной банки. Последовательность его изготовления показана на рисунке. Сборка будет прочнее, если винт вы насадите на конец вала и прихватите припоем.

К тому времени все детали, наклеенные на подставку, успеют подсохнуть. Приклейте ее к палубе и приступайте к сборке рулевой колонки. Она состоит из вала с рулевым пером 15 и двух подпятников — нижнего 16 и верхнего 14. Выпилите их из фанеры толщиной 4 мм. Перед установкой нижнего подпятника просверлите в нем отверстие диаметром 1 мм и вбейте в него гвоздик диаметром 1,5 мм. В верхнем

подпятнике просверлите такое же отверстие, но вверните в него винт 17 диаметром 1,5 мм и длиной 10 мм. Вал колонки выстругайте из круглой палочки. В нижнюю прорезь вставьте перо руля, вырезанное из жести. Последовательность сборки рулевой колонки такова. Вклейте оба подпятника. Когда клей схватится, на выступающие гвозди нижнего подпятника наденьте вал. Подожмите его сверху винтом, проходящим через верхний подпятник.

Готовую модель сначала покрасьте бесцветным нитро— или спиртовым лаком, потом просушите, немного отшлифуйте наждачной бумагой и, наконец, раскрасьте по собственному усмотрению яркими эмалевыми красками.

На киль и крючок накиньте кольцо, скрученное предварительно из 5 — 6 витков авиамодельной резины. Концы ее свяжите прочной ниткой или тонкой проволокой.

Время испытать модель. Сначала это лучше проделать в ванной. Установите руль так, чтобы модель двигалась по прямой. Закрутите мотор на 30 оборотов, поставьте модель на воду и отпустите винт. Если вы решите запускать модель в водоеме, винт можно завести оборотов на 100 — 150, тогда глиссер легко преодолеет дистанцию в 15...20 метров.

Е.АНАТОЛЬЕВА



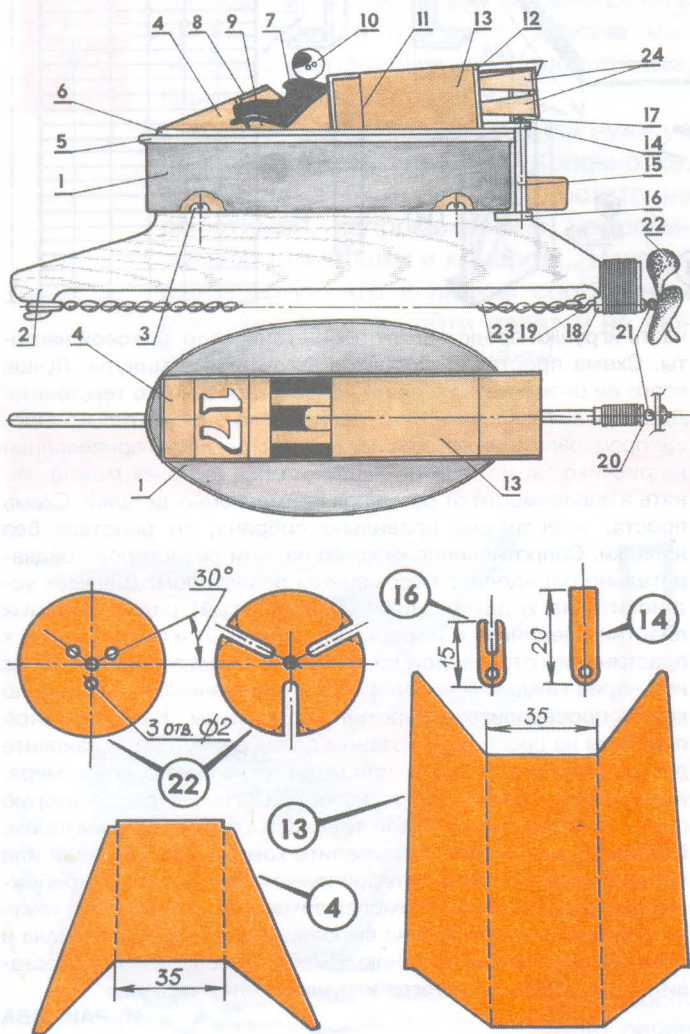
МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКАТУЛКА

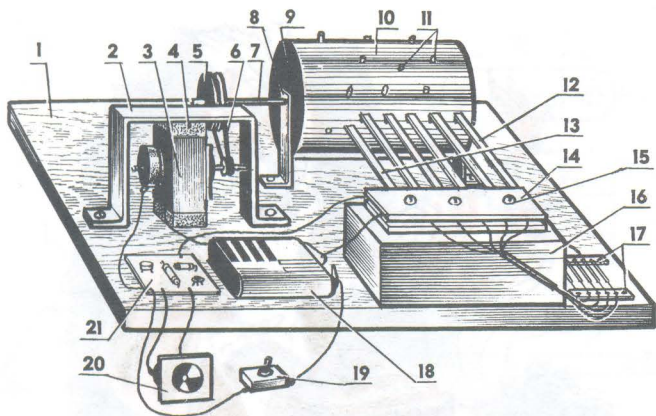
С

егодня в магазинах музыкальные шкатулки можно встретить либо механические, либо электронные. Читатель журнала Юрий Бершадский из Москвы сумел объединить их достоинства. Как и механическая, шкатулка Юрия воссоздает ритмическую часть музыкальной фразы благодаря определенному расположению колышков на вращающемся цилиндрическом валике. Музыкальную фразу автор взял из старинного боевого сигнала, который и поныне ежедневно исполняет горнист на башне одного из древних костелов в Кракове. А сами музыкальные звуки генерируют не вибрирующие упругие пластинки, а простейшее электронное устройство.

Для изготовления игрушки потребуются: доска или кусок фанеры размером 200x200x10 мм, деревянный брусок 120x30x30 мм (сосна, ель), деревянный брусок из выдержанной древесины (дуба или бука) длиной 100 мм и диаметром 80 мм, пять электрических парных контактов от старого реле, стальная пластина с размерами 270x10x1,5 мм, десять мелких шурупов длиной 10 мм и три — длиной 30 мм, тридцать два тонких гвоздя длиной 20 мм (их число соответствует числу звуков в мелодии), ось от детского конструктора длиной 150 мм с резьбой на концах, два ролика от детского конструктора. Электронная часть шкатулки монтируется на фольгированном стеклотекстолите или гетинаксе размером 40 x 50 мм. Нужные для этого детали указаны на схеме.

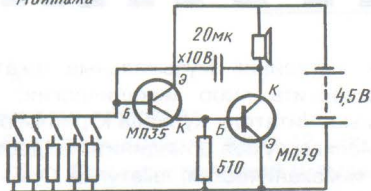
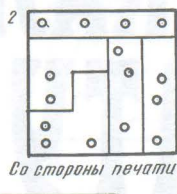
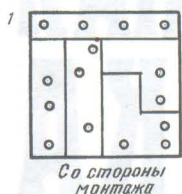
СТРАНА РАЗВЛЕЧЕНИЙ





На рисунке:

1 — основание; 2 — скоба; 3 — электродвигатель; 4 — поролоновая прокладка; 5 — ведущий ролик; 6 — резиновое кольцо; 7 — вал; 8 — стойка; 9 — вал; 10 — рабочая поверхность вала; 11 — колышки; 12 — верхняя контактная пластина; 13 — нижняя контактная пластина; 14 — изолирующая пластина; 15 — винт; 16 — брусок; 17 — пластина; 18 — батарейка; 19 — тумблер; 20 — динамик; 21 — монтажная плата.



Работу начнем с изготовления основания, на котором, как уже заметили, крепятся все детали сборки. Дощечку хорошенько зачистите рашпилем и тщательно обработайте наждачной бумагой.

Изготовление барабана, пожалуй, самая ответственная операция. И здесь без токарного станка не обойтись. Точно по оси деревянного барабана диаметром 80 мм просверлите сквозное отверстие диаметром 2,9 мм, а снаружи его поверхность сточите до диаметра 75 мм. В центральное отверстие плотно посадите ось, установите шайбы и стойки, предварительно согнутые из стальной полосы толщиной 1,5 мм по размерам, указанным на рисунке. К основанию готовый узел крепится шурупами длиной 10 мм. Ролик плотно посадите на ось.

Напротив ролика установите брусок — основание для электрических контактов. На его верхнюю плоскость уложите пять нижних пластин. Проследите, чтобы каждая располагалась напротив своего ряда колышков на барабане. Поверх нижних пластин уложите изолирующую пластину и пять верхних пластин. Всю сборку стяните шурупами длиной 30 мм. К контактам нужно припаять провода. Нижние соедините между собой. Расстояние между барабаном и бруском с контактами необходимо отрегулировать так, чтобы колышки, замыкая их, не тормозили вал.

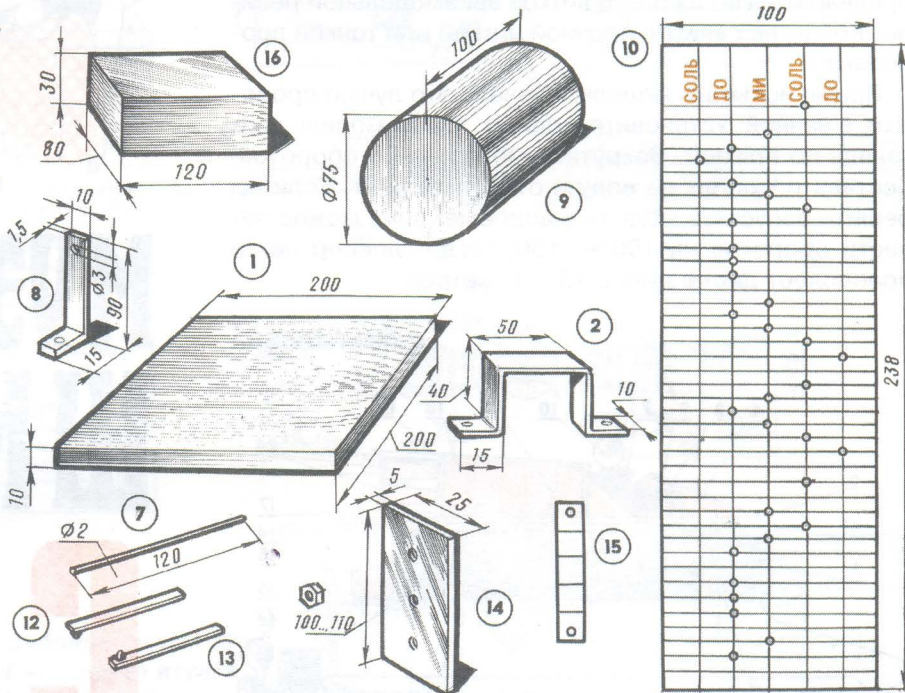
Есть два варианта изготовления игрушки.

В первом — барабан приводит в движение электрический двигатель. На основании его проще закрепить П-образной

скобой. На вал двигателя посадите ролик, который вместе с роликом на оси барабана образует пару с передаточным отношением 1:6. Вращение передается с помощью резинового кольца, вырезанного из старой велосипедной камеры. Электродвигатель подберите маломощный. Дополнительно снизить шум помогут прокладки из поролона. Как они установлены, видно на рисунке. Необходимо тщательно отрегулировать расстояние между вращающимися осями, чтобы, с одной стороны, обеспечивалось хорошее натяжение кольца, а с другой — вращение деталей происходило бы с минимальным трением. В принципе вам подойдет любой редуктор от старой электромеханической игрушки.

Игрушка с ручным приводом — второй вариант. В этой схеме барабан вращает рукой. Для удобства ось нужно взять миллиметров на 70...80 длиннее, а ее конец согнуть в виде заводной ручки.

Теперь поговорим о воспроизведении звука. Электронная



часть игрушки представляет собой генератор звуковой частоты. Схема простая, собирается в считанные минуты. Лучше всего ее разместить на плате из фольгированного текстолита. Дорожки вытравливать хлорным железом необязательно. Проще процарапать их острым предметом, согласно приведенной на рисунке схеме. Места расположения дырочек можно менять в зависимости от размеров применяемых деталей. Схема проста, и если она правильно собрана, то работает без наладки. Сопротивления каждого из пяти резисторов предварительно определите переменным резистором. Динамик установите на корпусе. Нижний (замкнутый) ряд контактных пластин соедините с плюсом. Верхние контакты подпаяйте к пластине, изготовленной из фольгированного текстолита. На ней через каждые 8 мм прорежьте поперечные канавки, а по краям просверлите отверстия под шурупы. Напротив этой пластины на расстоянии, равном длине резистора, установите другую пластину из жести или меди точно такого же размера. К пластинам припаяйте резисторы. Согласно схеме вторую пластину соедините с базой транзистора и с конденсатором. Батарейку на основании закрепите хомутом из жестяной или медной полосы, концы которой имеют отверстия под крепежные шурупы. Динамик и тумблер закрепите на защитном кожухе игрушки, который можно выполнить из любого материала и оформить по своему желанию. Вместо тумблера можно поставить реле времени, и тогда игрушка станет часами.

И. РАЙНОВА

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ



ДОМ В РЮКЗАКЕ

Палатка для путешественника — родной дом. Пользуются ею и туристы, и охотники, геологи, рыбаки... И у всех свои требования к походному жилью. Одним нужны палатки большие, другим маленькие, утепленные или однослойные, каркасные или на растяжках.

А какая же семейная палатка нужна в походе, скажем, туристам? Конечно же, она должна быть легкой, достаточно вместимой, непромокаемой, непроницаемой для мошки и комаров... Некоторые скажут, что в любом спортивном магазине можно найти палатку на любой вкус. Согласен. Но цены!

А не лучше ли не покупать палатку, а сделать ее своими руками по нашей подсказке.

Предлагаемая конструкция (см. рис. 1) — каркасная, с днищем и защитным пологом от дождя. В ней с комфортом можно пересидеть в любую непогоду. Да и установить ее можно хоть в тайге, хоть в пустыне, в поле или на берегу реки.

Работу начните с изготовления каркаса. Состоит он из двух складывающихся тройников (рис. 2), четырех разборных стоек и одной распорной штанги. В качестве материала используйте старые дюралюминиевые лыжные палки или дюралюминиевые трубки диаметром 20...25 мм.

Стыковочные детали и шарниры выточите на токарном станке.

Материалом может служить дюралюминий — что ни говори, а он все же в три раза легче стали. Готовые детали тройников соберите, законтрите. В походе их разбирать не придется, и это исключит потерю мелких деталей. Все стыковочные узлы приклепайте к трубкам и к штанге, как показано на рисунке. Длина всех разборных элементов каркаса не

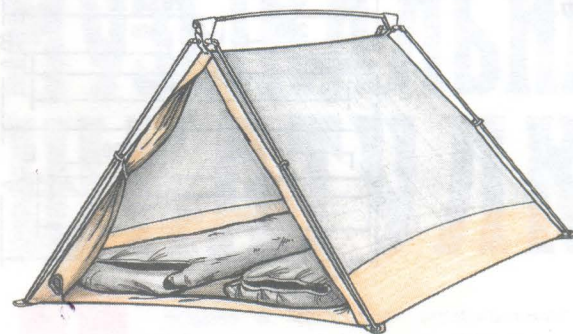
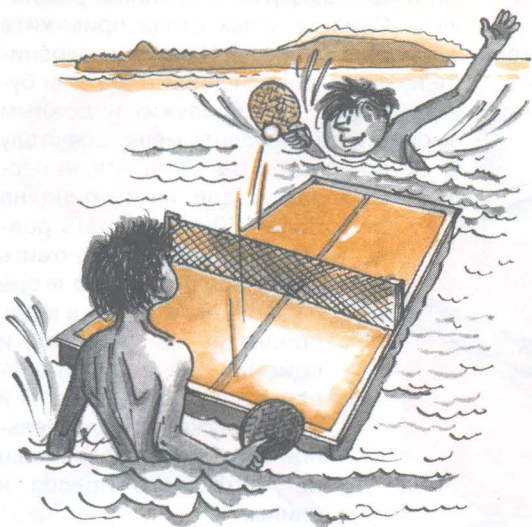


Рис. 1.
Общий вид палатки.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ



ПИНГ - ПОНГ НА ВОДЕ?!

Подобные игры вот уже третий год подряд устраивают тайские мальчишки на берегу Сиамского залива. Попробуйте поиграть и вы. Только сначала придется немного поработать руками, ведь игровой стол должен приобрести плавучесть. Все остальное — ракетки, мяч, сетка да и правила игры — остаются неизменным.

Подберите два листа водостойкой фанеры толщиной 10...12 мм и размером 1200x1200 мм. Эти листы обычными или рояльными петлями скрепите между собой так, чтобы стол можно было легко складывать. Так его удобнее будет переносить. Чтобы его столешница возвышалась над поверхностью

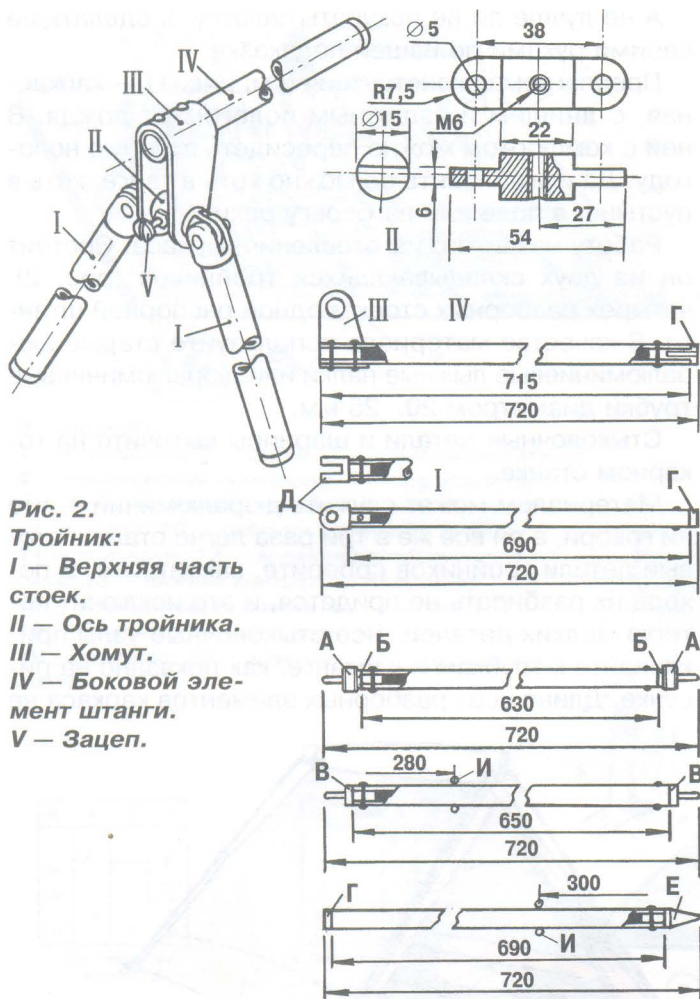
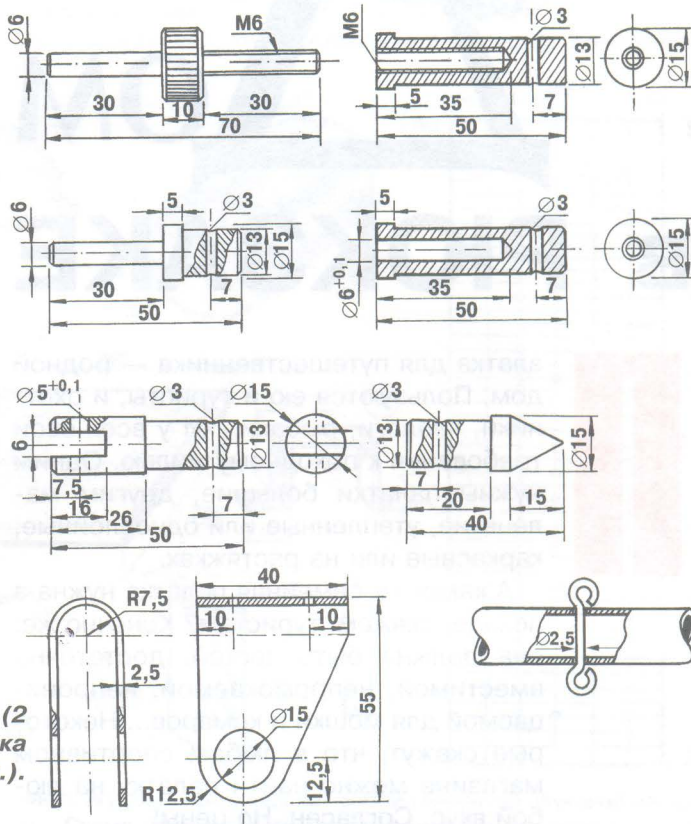


Рис. 2.
Тройник:
I — Верхняя часть стоек.
II — Ось тройника.
III — Хомут.
IV — Боковой элемент штанги.
V — Зацеп.

Рис. 3.
Фурнитура каркаса:
A — Регулировочный винт (2 шт.). B — Резьбовая втулка (2 шт.). В — Соединительный штырь (8 шт.). Г — Прямая втулка (10 шт.). Д — Шарнир стойки (4 шт.). Е — Наконечник (4 шт.). И — Крепление ограничителей (8 шт.) III — Хомут (2 шт.).



превышает 720 мм, поэтому упаковывать их не трудно.

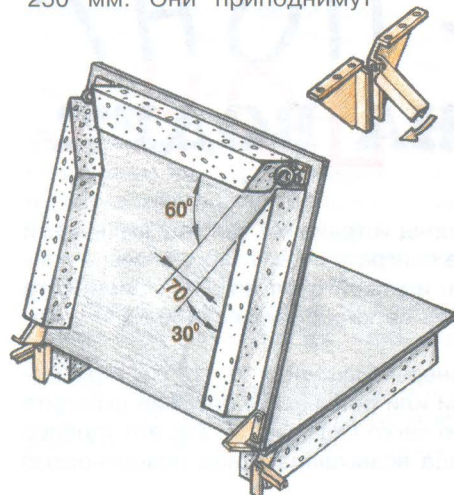
Полог палатки состоит из крыши и основания (днища).

Крышу из плотного тонкого брезента сшейте с днищем из плотной водонепроницаемой ткани. Из той же ткани раскроите боковые стороны и дождевой полог (см. рис. 4).

В походных условиях натяжение крыши производится синтетическими тесемками, пришитыми к верхней части (гребню) крыши. Для растяжки па-

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

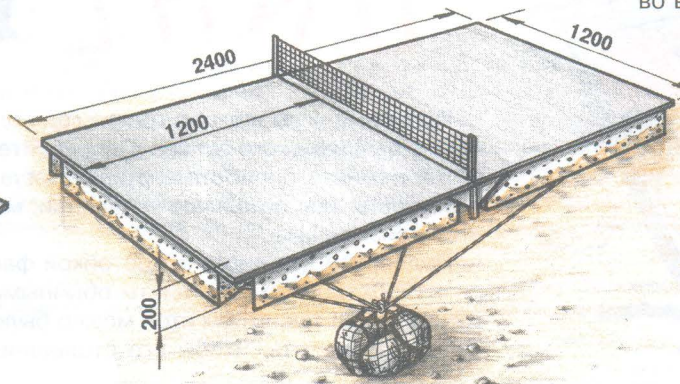
воды, снизу по периметру укрепите бруски пенопласта высотой не менее 250 мм. Они приподнимут



столешницу над водой, и она будет меньше забрызгиваться каплями.

Сетку можно взять капроновую, так как хлопчатобумажная, намокнув, сильно провисает. Чтобы избежать травм, внешние углы половинок сто-

ла и края закруглите крупным рашпилем. Снизу в углах стола привяжите капроновые шнуры. Их концы закрепите на сетке, заполненной тяжелыми булыжниками. Она послужит надежным якорем и не позволит сместиться столу во время игры. Остается на песчаном дне на глубине не более 70 см выбрать ровную площадку, разложить стол, укрепить его на якорь и начать игру. Играя в воде, придется при подачах и приемах мяча преодолевать ее сопротивление — и это послужит дополнительной тренировкой для мышц ног, брюшного пресса и спины.



латки противоположные концы тесьмы снабжены ушками.

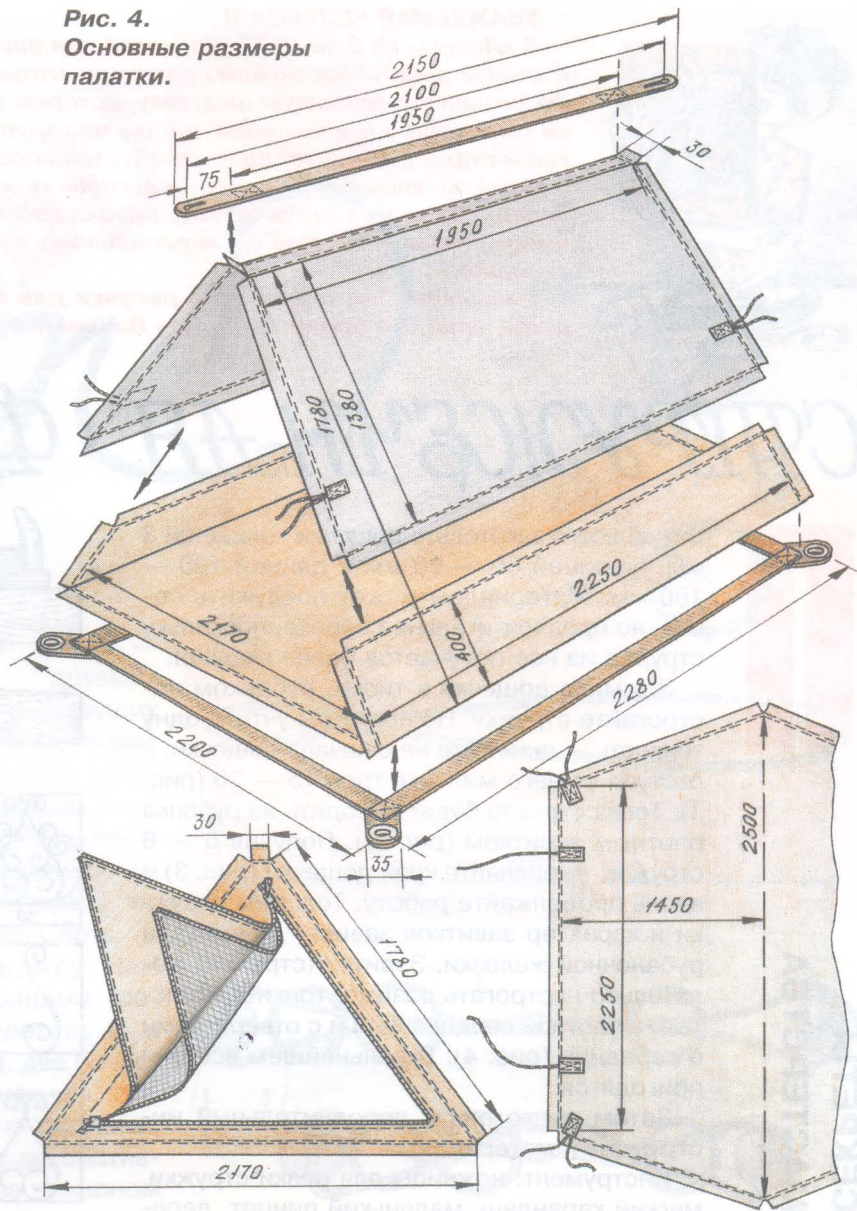
По периметру днище обейте прочной синтетической тесьмой, а в углах пришейте ушки из такого же материала с металлическими люверсами диаметром 16...17 мм. Проем для входа можно сделать двойным. Внутренний из мелкосетчатого материала (от мошкеры) и наружный из водонепроницаемого полотна (от дождя).

В нижней части дождевого полога с двух сторон пришейте по два веревочных шнура длиной по 50 см. В дождливую погоду они послужат растяжками полога; благодаря им потоки воздуха смогут свободно проходить между его водонепроницаемой тканью и крышей. Вот почему в вашем походном доме будет легко дышаться, и крыша не будет промокать.

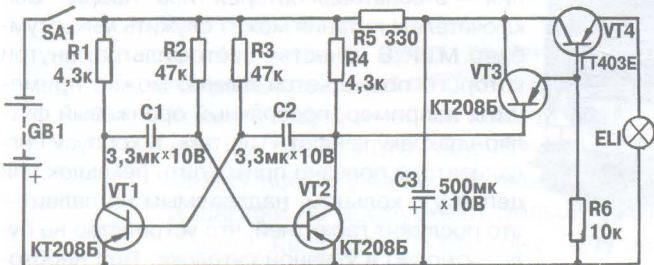
Чтобы разбить палатку, расстелите и выровняйте тент, чтобы освободились ушки днища. Натяните его и через люверсы пропустите стойки в почву до упора. Завершите сборку каркаса, соединив средние части стоек и тройников. На зацеп в центре оси тройника наденьте петлю, пришитую на гребне крыши. Аналогично соберите заднюю стенку. Завершит сборку установка распорной штанги. Затем проследите, чтобы все регулирующие винты штанги были завернуты до упора. Натянув как следует полотнище крыши, соедините стыковочные узлы. Чтобы крыша не провисала, периодически подтягивайте регулировочные винты.

Ю. СКОПКИН

Рис. 4.
Основные размеры палатки.



ЖЕЗЛ



ДЛЯ ПЕШЕХОДА

Растут транспортные потоки, а с ними опасность для людей. Особенно риск возрастает в вечернее время, когда пешеходная «зебра» плохо освещена. Поэтому детям и пожилым людям имеет смысл побережиться, используя простое техническое средство, электрическая схема которого приведена на рисунке. Ваше присутствие на проезжей части четко обозначит светоимпульсный сигнализатор, в котором работает лампа накаливания EL1. Среди многочисленных уличных огней такой режим сделает сигнал более заметным и, кроме того, позволит экономно расходовать энергию питающей батареи GB1. Это дает возможность выполнить устройство достаточно миниатюрным и легким. Изготовьте его в школьном кружке. Наверняка он пригодится учителям младших классов или воспитателям детского сада.

Импульсы свечения обеспечивает периодический разряд накопительного конденсатора C3, который на короткое время присоединяется к лампе на составном транзисторе VT3, VT4. Управляет им мультивибратор, собранный на транзисторах VT1, VT2. В моменты, когда VT2 открыт, ключ VT3, VT4 заперт и происходит зарядка конденсатора C3 от батареи через резистор



УВАЖАЕМАЯ РЕДАКЦИЯ!

В «Левше» № 8 за 1977 год (тогда она еще носила название «ЮТ» для умелых рук) мы с внуком-девятиклассником прочитали статью «Деревянная филигрань» и решили украсить филигранью небольшую шкатулку, которую сами изготовили из фанеры. Сделать дощечки толщиной в три миллиметра для нас труда не составило, но вот дело дошло до завитков и стало... Видимо, здесь требуется определенная сноровка и навык. Но...

В статье упоминалось, что филигрань можно сделать из стружки. Попробовали — получилось. Я стругал стружки, внук рисовал эскизы филиграни. Вначале оформили шкатулку, потом письменный прибор, карандашницу к нему. Работа оказалась кропотливой, зато интересной.

Посылаем Вам описание и рисунки для изготовления стружечной филиграни. Будем рады, если она принесет пользу Вашим читателям.

Дед и внук Серебряковы, Уральск

СТРУЖЕЧНАЯ ФИЛИГРАНЬ

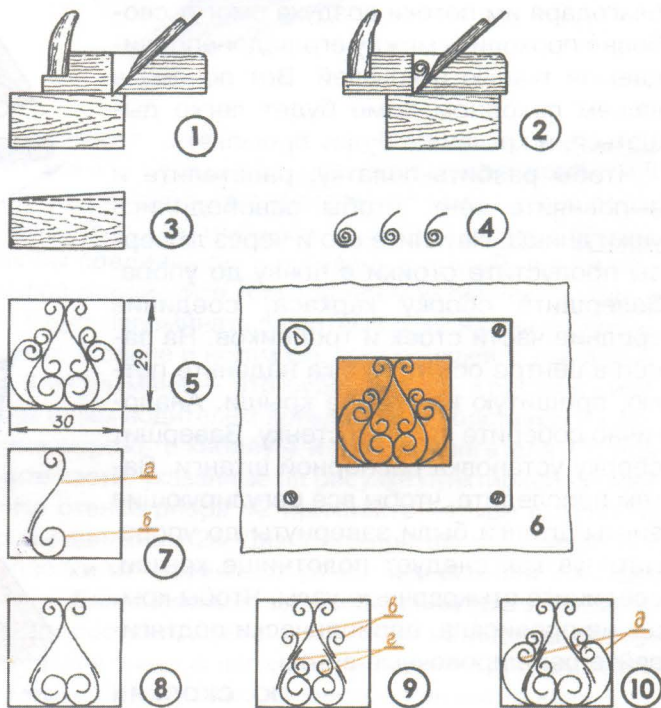


Прежде всего заготовьте дощечки толщиной 3 мм, шириной 60 — 80 мм и длиной 120 — 150 мм. Материалом может послужить сосна, но предпочтительнее береза, поскольку стружка из нее получается более гладкой.

Зажмите дощечку в тиски, рубанком настраивайте стружку. Но при этом учтите одну тонкость — снимайте не с начала дощечки, а отступя от него миллиметров 15 — 20 (рис. 1). Тогда стружка будет выходить из рубанка плотным завитком (рис. 2). Получив 5 — 6 стружек, выровняйте край дощечки (рис. 3) и вновь продолжайте работу. Толщина стружки и характер завитков зависят от выпуска рубаночной железки. Завитки (стружки) желательнее настругать разные: тонкие и толстые, с плотной сердцевинкой и с отверстиями в середине (рис. 4). В дальнейшем все они пригодятся.

Затем подготовьте дополнительный инструмент и материал.

Инструмент: ножницы для резки стружки, мягкий карандаш, маленький пинцет, дере-



СЕКРЕТЫ МАСТЕРСТВА

Р5. Потребляя ток около 15 мА, устройство выдает лампе импульсы тока силой порядка 0,5 А. Длительность световых вспышек, следующих с частотой до 1 Гц, составляет сотые доли секунды. Благодаря способности зрения удерживать световые сигналы в течение 0,1 с водитель заметит сигнал и примет меры безопасности. Соотношение напряжений, до которого заряжается конденсатор и номинального для лампы, принято не случайно. Часть запасенной конденсатором энергии, соответствующая пику напряжения, при разряде очень быстро расходуется на начальный разогрев нити лампы «втемную», так что свечение начинается при напряжении меньшей кратности. Перегрузка током столь скоротечна, что нить не успевает расплавиться. Однако попытка увеличить длительность свечения путем увеличения емкости конденсатора



способна привести к выходу лампы из строя.

В сигнализаторе можно использовать конденсаторы К53-1 (С1, С2) и К50-6, резисторы МЛТ-0,125, лампочку от карманного фонаря на напряжение 2,5 В и ток 0,28 А. Источник питания — 9-вольтовая батарея типа «Кроны». Выключателем питания может служить микротумблер МТ1. В качестве светофильтра, внутри которого помещается лампа, можно применить, например, прозрачный оранжевый футляр-упаковку конфет «Тик-так». К корпусу сигнализатора полезно прикрепить ремешок или цепочку с кольцом, надеваемым на палец — это послужит гарантией, что устройство не будет утеряно в уличной сутолоке. При необходимости изменить соотношение времени включенного и выключенного состояний коммутатора VT3, VT4 подберите конденсаторы С1, С2 с иными величинами емкости.

вянная палочка с заостренным концом для нанесения клея.

Материал: клей бустилат или ПВА, небольшой кусок картона толщиной 2 — 2,5 мм для изготовления рамки, толстая фанера размером 150 x 200 мм для закрепления эскиза и рамки.

Прежде чем браться за большую работу, потренируйтесь на изготовлении вензеля (рис. 5). Для этого переведите его карандашом на кальку или нарисуйте на бумаге. Сделайте из картона рамку с отверстием 29 x 30 мм.

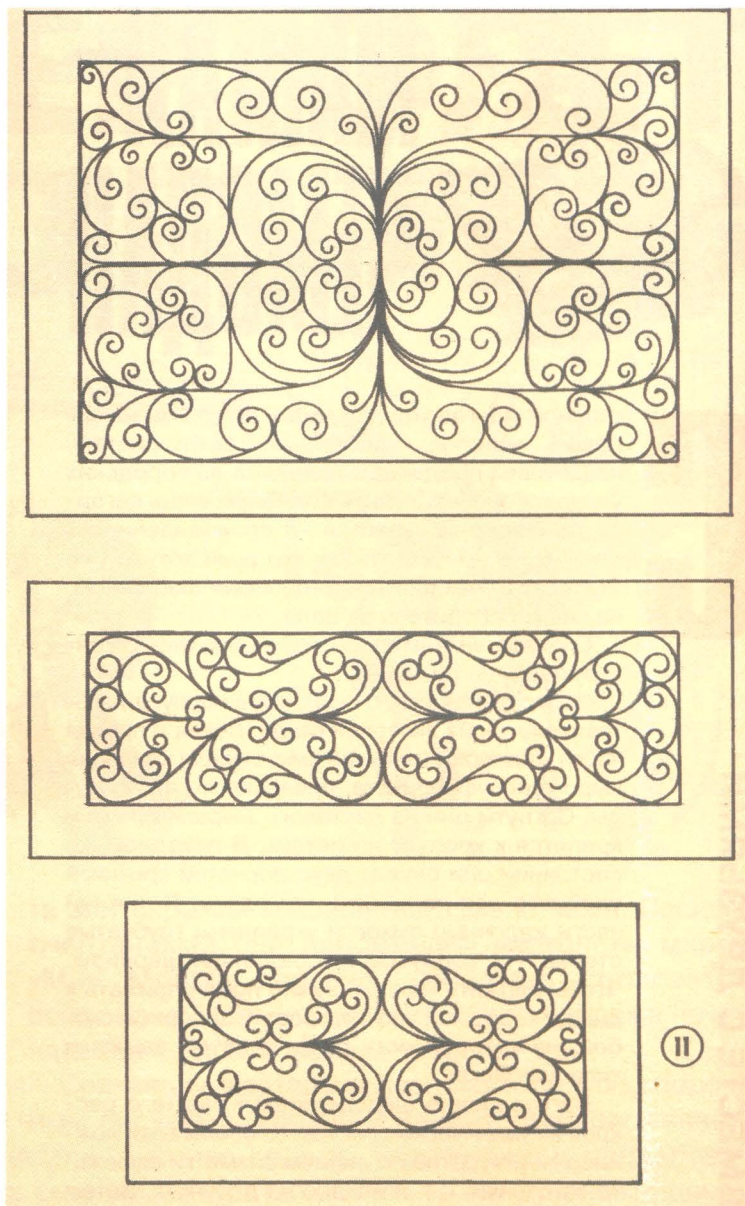
Положите на фанеру рисунок элемента орнамента, на него — заготовленную картонную рамку, прикрепите ее кнопками или гвоздиками, а лучше всего маленькими шурупчиками (рис. 6) и приступайте к набору филигрانی.

Вначале подберите необходимого размера и формы стружки для основы рисунка. В данном случае это будут две ветви «а» и «б» (рис. 7). Концы их перепустите друг на друга на 5 — 8 мм, намажьте клеем и плотно прижмите пинцетом. Таким же способом подберите и склейте вторую половину основы (рис. 8). Места соприкосновения элементов тоже склейте. Затем подберите и приклейте к основе второстепенные ветви «в» и «г» (рис. 9) и, наконец, ветви «д» (рис. 10). Чтобы завитки стружек со временем не потеряли первоначальную форму, сверху покройте их тонким слоем клея.

Готовую филигрань выньте из рамки, плоскости стружек аккуратно смажьте тонким слоем клея и вклейте в гнездо изделия. Чтобы узор лучше выделялся, подложите под него как фон темную цветную бумагу.

Таким способом можете изготовить любой рисунок для шкатулки, рамки, сувенира...

В начале своей работы можете использовать узоры, приведенные на рисунках 11 для шкатулки, карандашницы, орнамента. Позже вы придумаете свои рисунки. Поле деятельности здесь неограничено.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

МИКРОСХЕМЫ

с «БОРОДОЙ»

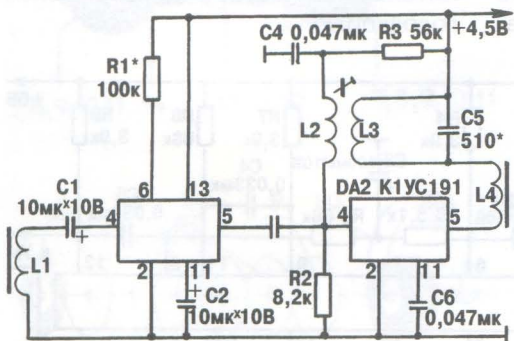


Рис. 1.

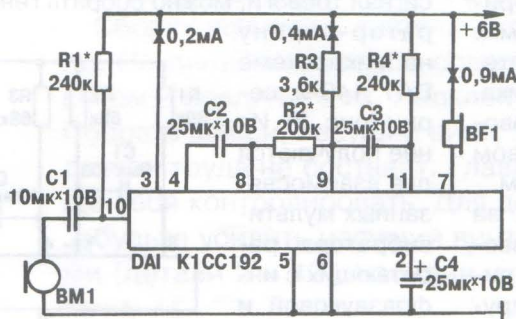


Рис. 2.

Почти у каждого радиолюбителя в «хламе» попадают старые микросхемы. Уровень интеграции элементов в них достаточно низкий. Но не выбрасывать же!

Располагая, например, двумя микросхемами 191-й серии, можно собрать приставку к телефону для громкого воспроизведения разговора (рис. 1). Нечто похожее мы уже публиковали в «Левше» № 4 за этот год. Микросхема DA1 усиливает колебания, введенные в катушке L1 электромагнитным полем рассеивания аппарата, и подает их на



МАНГАЛ-ЧЕМОДАН

Складной мангал хорошо иметь не только на садовом участке, удобен он автотуристам, незаменим продавцам шашлыка на городских улицах. Конечно, купить подобную вещь сегодня вам вряд ли удастся — промышленность пока их не выпускает. Так что если хотите уже этим летом похвастаться «особым» шашлыком, не мешкая беритесь за дело.

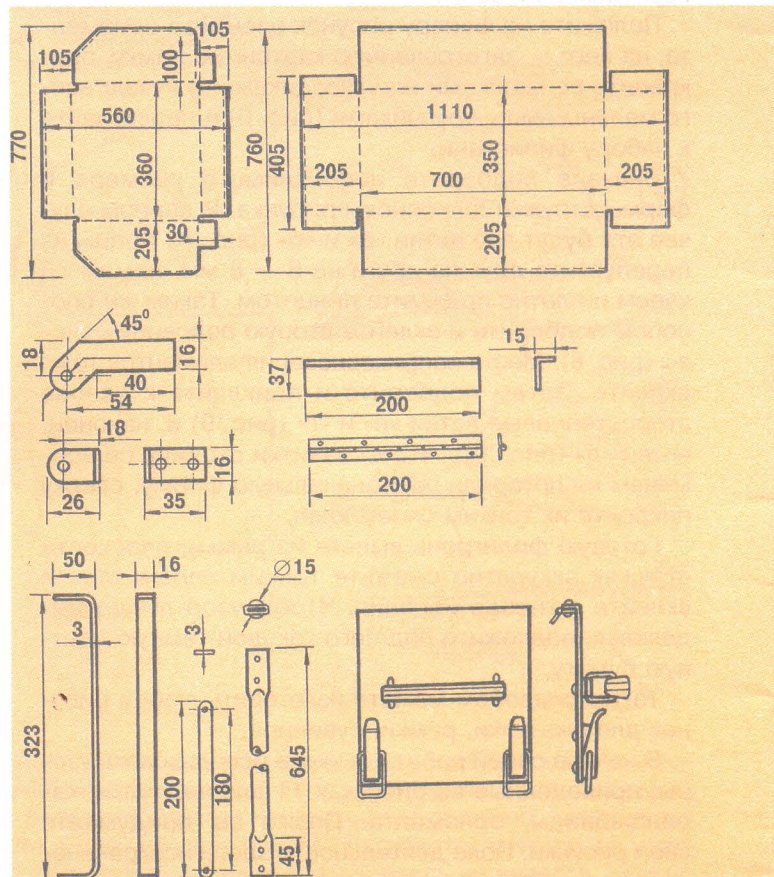
Сначала внимательно познакомьтесь с конструкцией на рисунках.

Центральная (жарочная) часть корпуса изготавливается из листовой стали. Левая и правая части — дополнительные емкости для хранения сырого полуфабриката, древесного угля, посуды. Согнуты они из листового дюралюминия и крепятся к корпусу на петлях. В походном же состоянии они служат двустворчатой крышкой удобного для переноски чемодана. В нижней части жарочной емкости укреплены трубчатые стойки — с корпусом их соединяют шарниры. Чтобы сложить мангал, нужно ножки прижать к днищу корпуса и зафиксировать запорной скобой, на которой есть ручка с двумя замками типа «лягушка».

Изготовление шашлычницы начните с раскроя металлических листов. Кровельными ножницами аккуратно по линиям разметки вырежьте заготовки, как показано на рисунках. Затем

киянкой выполните подгиб кромок бортов шириной 5...7 мм. И только после этого можно сгибать борта. На рисунках указаны общие размеры линии сгиба, поэтому при заделывании углов учтите толщину применяемого листового металла. Угловые соединения осуществляются заклепками. Для прочности места присоединения боковых емкостей к корпусу усильте листовыми пластинами толщиной 2...2,5 мм.

Шарниры и поперечины стоек сделайте из стального листа толщиной 2,5...3 мм, а кронштейн, запорную скобу и



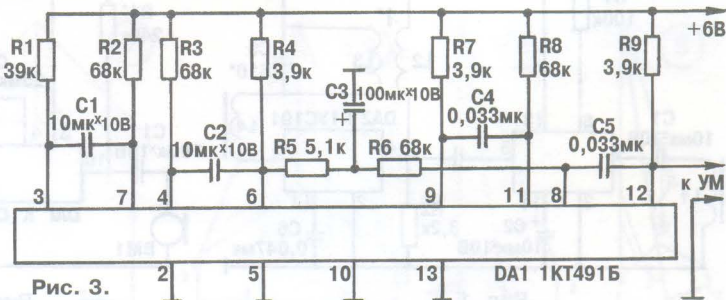
ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

вход генератора РЧ (DA1, L2, L3), модулируя частоту около 390 кГц. Рядом с катушкой L4 располагается магнитная антенна любого радиоприемника, настроенного на эту частоту ДВ. Катушка L1 — 1800...2500 витков провода ПЭВ-1 0,1 на ферритовом стержне 600НН длиной 15 мм. Катушки L3, L2 — контурные от гетеродина ДВ заводского приемника. Катушка L4 — 70...80 витков провода ПЭВ-1 0,41 на ферритовом стержне 600НН длиной 50...70 мм.

Вести слуховое наблюдение за «необитаемым» помещением позволяет устройство, показанное на рисунке 2. Микрофон (МД-64 или другой чувствительный) преобразует

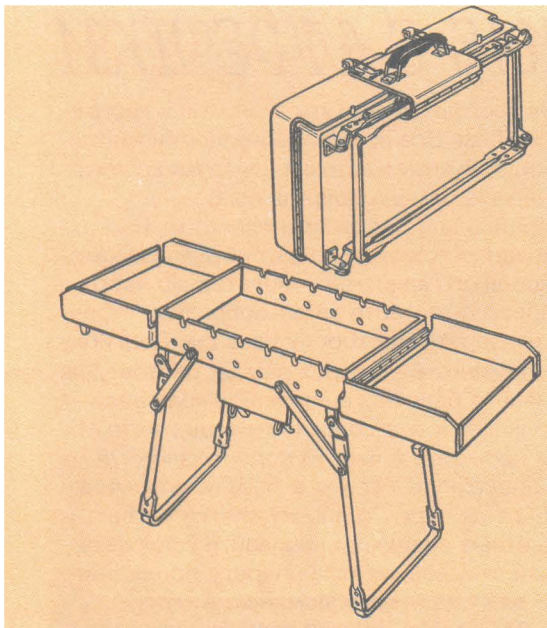
звуковые колебания в электрические, которые усиливаются в трехкаскадной микросхеме DA1 и прослушиваются на телефонах ТОН-2М, ТА-56М.

Ну, а если требуется подавать сигнал тревоги, можно собрать генератор-сирену на микросхеме DA1 149-й серии (рис. 3). Из нее получают два взаимосвязанных мультивибратора, работающих с инфразвуковой и звуковой частотами. Варьируя величины емкостей, можно изменять характер звучания сирены. Для громкого воспроизведения сигнала тревоги к выходу генератора присоединяют любой усилитель мощности с динамической головкой.



КАРТОФЕЛИНА

ВМЕСТО... КИСТИ



замковые ушки — из мягкого дюралюминия толщиной 2 мм. На запорную скобу приклепайте ручку и два замка от старого чемодана. Материалом для стоек могут служить старые лыжные палки. Размеры деталей стоек рассчитаны на трубки диаметром 15 мм и толщиной стенки 1 мм. Найдите четыре трубки длиной 645 мм каждая и расплющите их концы. Для этого приготовьте оправку из стали размером в сечении 13x80 мм и толщиной 3 мм. Оправку вставьте в трубку на глубину 45...50 мм и ее стенки сожмите в тисках до упора. После этого оправку выньте, а в полученное щелевое отверстие плотно посадите ответные детали шарниров. Одновременно рассверлите отверстия сразу в двух деталях и закрепите. Аналогично крепятся концы поперечин.

Ю.АНТОНОВ

ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

Если белая майка или футболка кажутся вам простоваты без затейливого рисунка, портрета популярной звезды или витиеватой надписи, подскажем необычный способ нанесения рисунка. С помощью... сырого картофеля. Он послужит штампом. Обмакивая его в краситель для текстиля нужного цвета, вы создадите на футболке ручную набивку оригинального дизайна.

Для этого вам понадобится белая футболка из чистого хлопка, анилиновые красители для хлопчатобумажных тканей, кисточка и несколько картофелин.

С одной стороны неочищенной, но хорошо вымытой картофелины сделайте ровный срез и на его поверхности острым ножом вырежьте контур треугольника, круга или квадрата. Края вокруг фигуры осторожно срежьте, чтобы получился своеобразный штампель.

Нанесите на футболку рисунок карандашом. Затем очень осторожно кистью перенесите краску на штампель и начинайте «штамповать» футболку.

Рекомендуем наносить сначала светлые тона, затем постепенно переходить к более темным. После высыхания краска зафиксирована раствором воды с небольшим добавлением уксуса. Готовую майку прогладьте через слой бумаги теплым утюгом. Дайте ей час-другой подсохнуть, а затем через два слоя марли прогладьте утюгом, поставив его регулятор на отметку «хлопок».

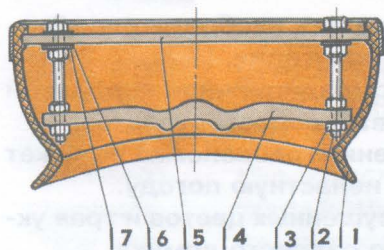
Маленький совет: прежде чем штамповать футболку, потренируйтесь на обычной белой тряпочке, пока не почувствуете, что «набили руку».



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

БЛИЗОРУКОСТЬ ИХТИАНДРУ НЕ ПОМЕХА

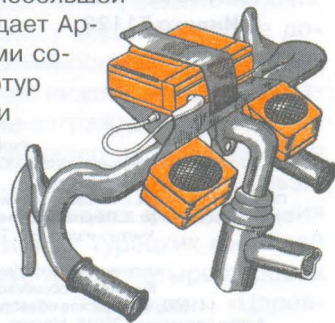
И это действительно так. Во всяком случае, она не создает никаких проблем во время подводного плавания итальянскому ныряльщику М.Борджиа. Все дело в маске (1). Внутри нее (см. рис.) крепятся очки, а точнее сказать, только оправка (4). Ушные дужки и петли — детали лишние, а потому они аккуратно удаляются. Сама оправка благодаря двум длинным болтам М4 (3) и гайкам (2,7) жестко крепится к оргстеклу (5). Чтобы отверстия точно совпали,

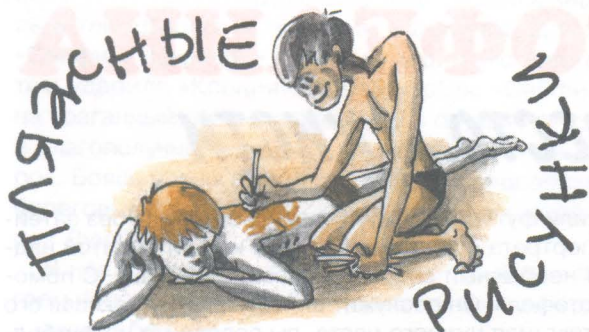


сверлить и маску, и оправку следует вместе, за один проход, причем сверлом диаметром 4,1 мм. Герметичность соединения обеспечат резиновые прокладки 6. Все остальное вам понятно из рисунка.

СЛУШАЙ МУЗЫКУ. КРУТИ ПЕДАЛИ

Как показывает статистика, все большее число европейцев пользуется велосипедами, чтобы в свободное время выехать за город. Едут подышать свежим воздухом, расслабиться и, если хотите, немного поработать физически. Артур Шнайдерс, западногерманский школьник, предлагает брать с собой в такие прогулки небольшой кассетник. Под музыку, утверждает Артур, педали крутятся как бы сами собой. Вот только слушать ее Артур предпочитает не через наушники (они, кстати, очень вредны для барабанных перепонок), а через стереофонические акустические системы. А как ему удалось разместить кассетник и системы на руле велосипеда, вы видите на нашем рисунке.





ПОДАРОЧНЫЕ САЛФЕТКИ

В первую очередь потребуются лоскуты ткани типа «рогожка» размером 42 x 57 см. Все остальное предоставит природа — соломинки, арбузные косточки, семечки карликового бересклета, белые семена боярышника...

Сначала выстирайте все лоскуты и слегка их накрахмальте (если у вас нет рогожки, подойдет обычная мешковина, но только хорошего качества и желательного частого переплетения). Срезы обметайте зигзагообразной строчкой и отверните на обратную сторону на 2 см. Подгибку салфетки обшейте «в край» соломинками четырех разных цветов. Для этого разведите в разных стеклянных баночках анилиновые красители — красный, синий, зеленый, черный. Чистые соломинки выдержите несколько часов в краске, затем промойте в чистой воде, разложите на листе белой бумаги и дайте просохнуть. Чтобы в работе соломинки были более гибкими, прогладьте их через тряпочку слегка нагретым утюгом, соберите их в разноцветные снопики и начинайте колдовать.

В край салфетки при помощи стежков «иголка вперед» продерните по всему периметру несколько разноцветных соломинок. А теперь займемся украшением лоскутков. Для начала на салфетках мягким карандашом нарисуйте любимые мотивы — домики, облака, солнышко, месяц, крупные васильки... Выберите соломинки подходящего цвета и по карандашному контуру вышейте стебельчатым швом или «петля вприкреп» весь рисунок. Сердцевину крупного василька можно смастерить из горсти крошечных белых семян боярышника. Предварительно высушенные косточки насыпьте горкой на смазанную клеем поверхность, дайте просохнуть, затем снова мазните по ним кисточкой с клеем и еще раз посыпьте семенами. Когда горка хорошо просохнет, покрасьте ее черным красителем.

Если салфетки предназначены в подарок, вышейте на каждой из них имя той или того, кому она предназначена.

Яблочные или арбузные косточки расположите в шахматном порядке на капельках клея по всему периметру.



В стремлении выглядеть на пляже как можно более эффектно и экстравагантно юные американки, австралийки, немки обратились к ярким «аппликациям» на...собственной коже. Это искусство, доступное каждому, называется «бодипейтингом», что в переводе с английского означает «художественное раскрашивание тела». Чтобы нарисовать радужную рыбку, вначале напудрите кожу, чтобы рисунок лучше на ней держался. Затем разноцветными стеклографами нанесите контур рыбки, глаз, жабры, плавники и чешуйки. Обработайте рисунок закрепляющим спреем. Гарантируем, с такой «аппликацией» вы можете провести целый день в воде, и она не смоется.

Спину тоже неплохо украсить, например, большой морской звездой с лучами разной длины, осьминогом или парой симпатичных медуз, подкрепив все это словом или целым предложением. Как вы сами понимаете, когда начнут возникать свежие идеи, старые рисунки легко убрать с помощью растительного масла или косметической салфетки. Но самое приятное в этой затее, что бодипейтингом вы будете заниматься непосредственно на пляже, помогая друг другу и внося во время творческого процесса новые идеи. Что скажете?

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

В ближайших номерах «Левши»:

- Еще одна бумажная модель венецианского корабля — на этот раз галеаса — пополнит коллекцию вашего морского музея.
- Самодельный серфер необычной формы поможет вам проявить все свои лучшие спортивные качества.
- В конкурсе «Хотите стать изобретателем?» — новая серия задач полугодия.
- Забавный флюгер с традиционной вертушкой избавит от кротов ваш садовый участок.
- Простая в изготовлении головоломка поможет скоротать время в ненастную погоду.
- Натюрморты из высушенных цветов и трав украсят стены вашего садового домика.

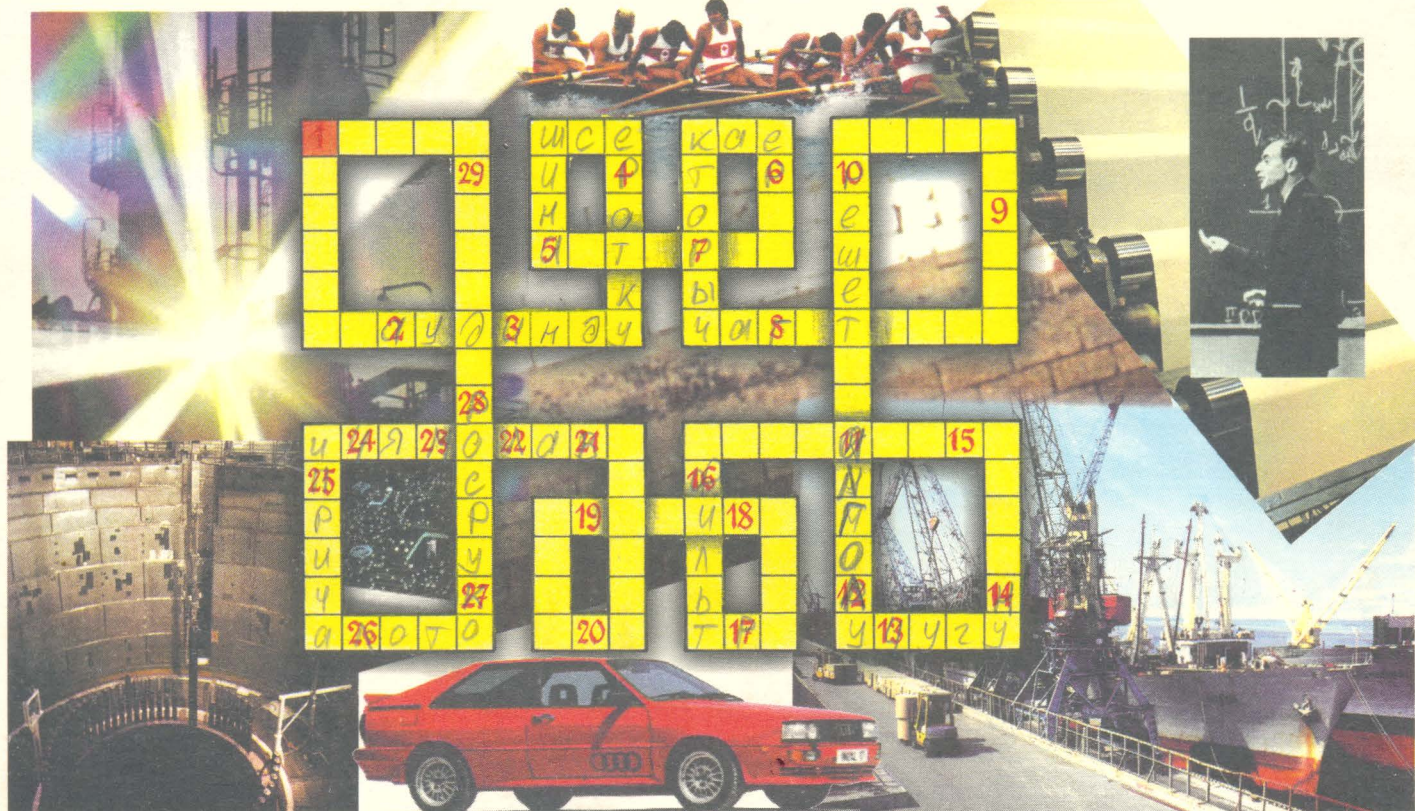
Учредители:

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

Подписано в печать с готового оригинала-макета 18.07.97. Формат 60x90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2+вкл. Условн. кр.-отт. 6.
Учетно-изд. л. 3,0. Тираж 9 550 экз. Заказ № 1152.

Отпечатано на фабрике офсетной печати № 2
Комитета Российской Федерации по печати.
141800, Московская область, г. Дмитров, ул. Московская, 3.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

Предлагаемый чайнкресворд является значительным в серии из 6 кроссвордов, связанных обобщающей идеей, изложенной в 1-м номере нашего журнала. Будьте внимательны при заполнении, которое, как и в обычном чайнворде, осуществляется в последовательности 1-2-3 и т.д. (последняя буква предыдущего слова является первой буквой последующего). В настоящем чайнкресворде ключевыми являются гласная буква, встречающаяся только 14 раз, и согласная буква, встречающаяся только 8 раз (как и прежде, буква на пересечении двух слов при подсчете учитывается 1 раз). После решения данного задания вы стали обладателем 8 ключевых букв. Теперь вам предстоит разрешить последнюю головоломку: из этих 8 букв путем правильной их перестановки получить фамилию выдающегося ученого и организатора отечественной науки. Ответы присылайте в редакцию нашего журнала не позднее 1 августа (по почтовому штемпелю). Напомним, что решивших эту головоломку ждет приз в виде бесплатной подписки на наш журнал на второе полугодие 1997 года.



1. Упоры в бортах лодки для весел. 2. Известная марка немецких легковых автомобилей. 3. В электротехнике — часть магнитной цепи электрической машины, содержащая обмотку возбуждения. 4. Инструмент для нанесения на заготовки разметочных линий параллельно выбранной базовой. 5. Аппарат для насыщения воды углекислым газом. 6. В ядерной физике — устройство, в котором осуществляется управляемая реакция деления ядер. 7. Простейший механизм для уравновешивания большей силы меньшей. 8. Природный полимерный материал. 9. В математике — независимая переменная величина, от которой зависят значения функции. 10. Особенности пространственной ориентации составных частей твердого тела (зерен в кристаллах, слоев в горных породах, волокон в древесине). 11. Название одного из алгоритмических языков программирования. 12. Узкий пучок света. 13. Сплав железа с относительно высоким содержанием углерода, обладающий большей твердостью и хрупкостью, чем сталь. 14. Изменение структуры и свойств металлов, вызванное пластической деформацией при различных видах их механической обработки. 15. Видимое изменение положения предмета (тела) при изменении угла зрения. 16. Сооружение для очистки небольших количеств сточных вод. 17. Строительный материал в виде искусственного

камня правильной формы. 18. Инструмент для чеканки, имеющий форму зубила с затупленной и закругленной рабочей кромкой. 19. В машиностроении — некоторый объем металла на кованой или штампованной заготовке, предусматриваемый для упрощения изготовления изделия. 20. Ученый, с именем которого связаны основные достижения отечественной ядерной технологии. 21. Деталь машины для передачи крутящего момента и поддержания вращающихся вместе с ней др. деталей. 22. Ручное приспособление в виде толстого заостренного стержня, предназначенного для дробления твердых и хрупких материалов. 23. Сплошной или полый внутри шар из упругого материала, используемый в различных спортивных играх. 24. Большая интегральная микросхема — основа микропроцессоров персональных компьютеров. 25. Совокупность сооружений и устройств для стоянки и обслуживания судов, посадки и высадки пассажиров, грузовых операций и т.д. 26. Водовод незамкнутого поперечного сечения с безнапорным движением воды (самотеком). 27. Воспроизводимая компьютером на экране дисплея метка в виде черточки, стрелки или прямоугольника, служащая для идентификации рабочей точки экрана. 28. Математический знак действия извлечения корня. 29. Выдающийся отечественный физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии.

В кроссворде пятого номера «Левши», к огромному сожалению, по вине редакции пропущены вопросы к позициям № 8 и 9 по вертикали. Они следующие: 8. Минеральное образование, горная порода, содержащая металлы. 9. Навигационный ориентир на берегу моря в виде башни с сигнальными огнями. Приносим читателям свои извинения.

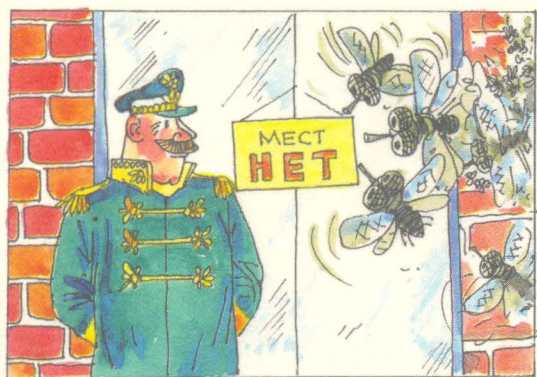
Подписаться на наши издания вы можете в любом почтовом отделении по Каталогу Роспечати. Подписные индексы: «ЮНЫЙ ТЕХНИК» — 71122, «ЛЕВША» — 71123, «А ПОЧЕМУ?» — 70310. Кроме того, подписку можно оформить в редакции. Это обойдется вам дешевле.

ХОТИТЕ СТАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ?

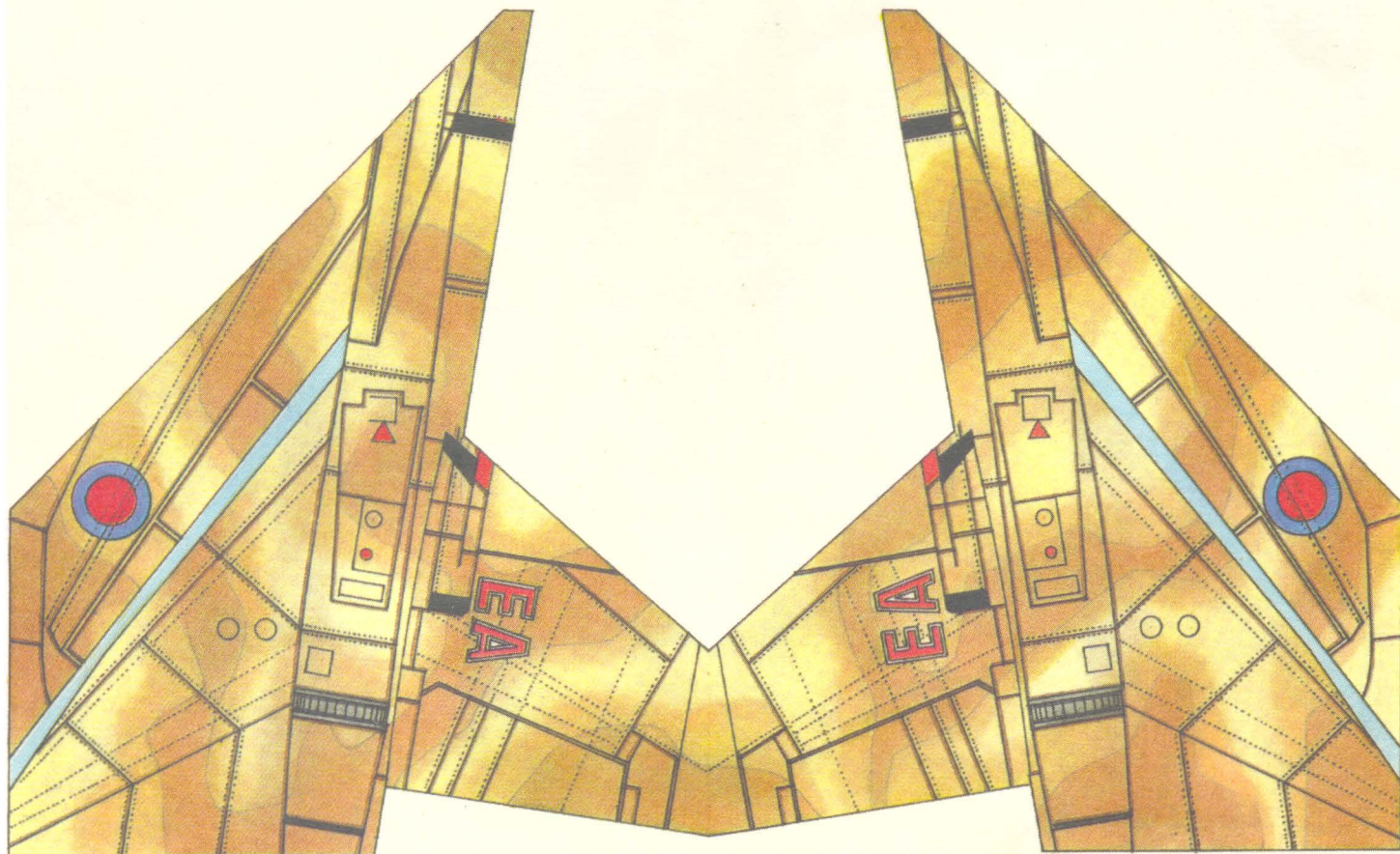
Как и в пяти предыдущих номерах «Левши», предлагаем две последние в этом полугодии изобретательские задачи. Напомним: те, кто сумеет правильно решить их все и не позднее 1 августа отправить ответы в редакцию, будет награжден призом — бесплатной подпиской на журнал «Левша» на второе полугодие 1997 года и Почетным дипломом журнала «Юный техник».



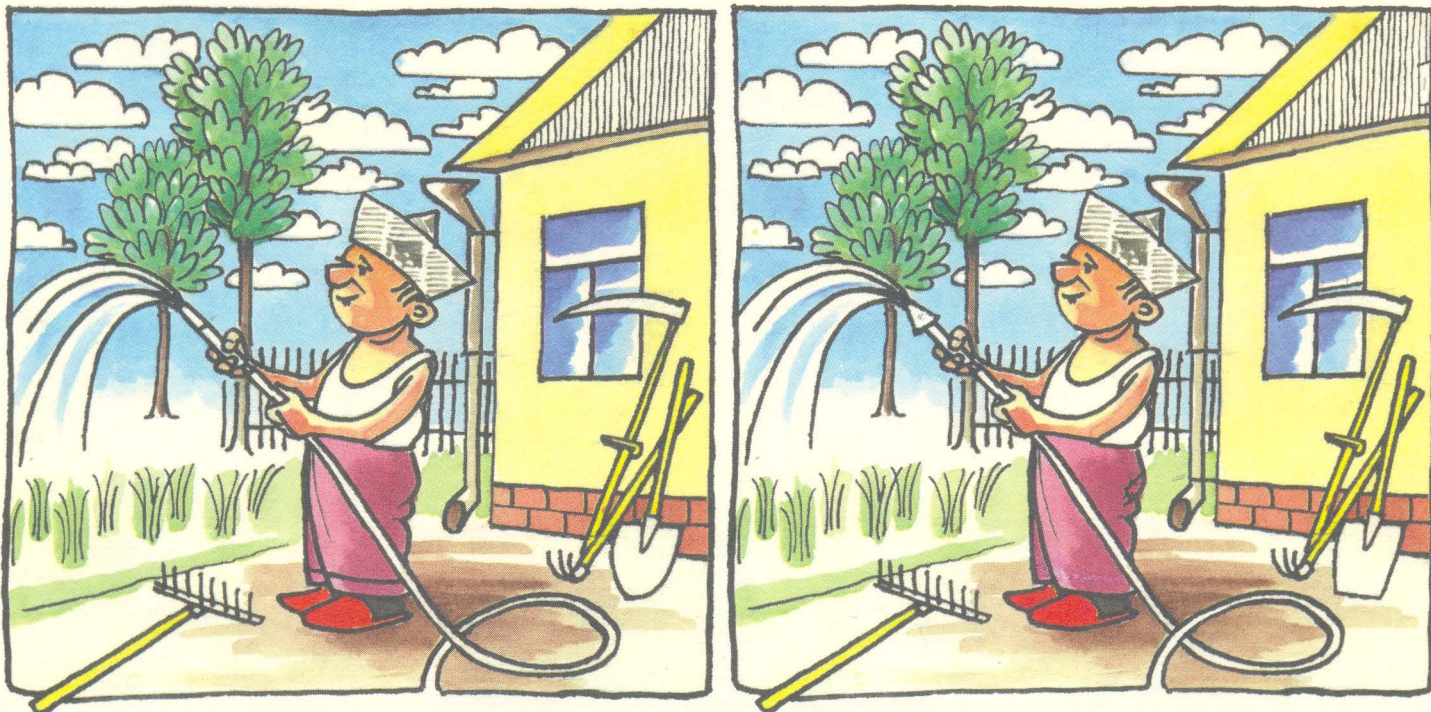
ЗАДАЧА 9. За тренировку футболист успевае т пробить по воротам максимум раз 40 — 50. А мог бы намного больше. Как? Предложите конструкцию футбольных ворот, которая бы сама ловила и выбрасывала мячи в поле.



ЗАДАЧА 10. Летом нет отбоя от мух — особенно в магазинах, столовых, на кухнях. Мухобойки, липучки, распыляемые аэрозоли оказываются малоэффективными, если учесть необычную плодовитость насекомых. Разработайте устройство, которое бы в жару надежно «запирало» открытые окна и двери от проникновения внутрь назойливых насекомых.



ВРЕМЯ ПОЗАБОТИТЬСЯ ОБ УРОЖАЕ



Продолжаем серию рисунков, начатых в предыдущих номерах, где художник умышленно допустил 10 отличий.

Найдите их.

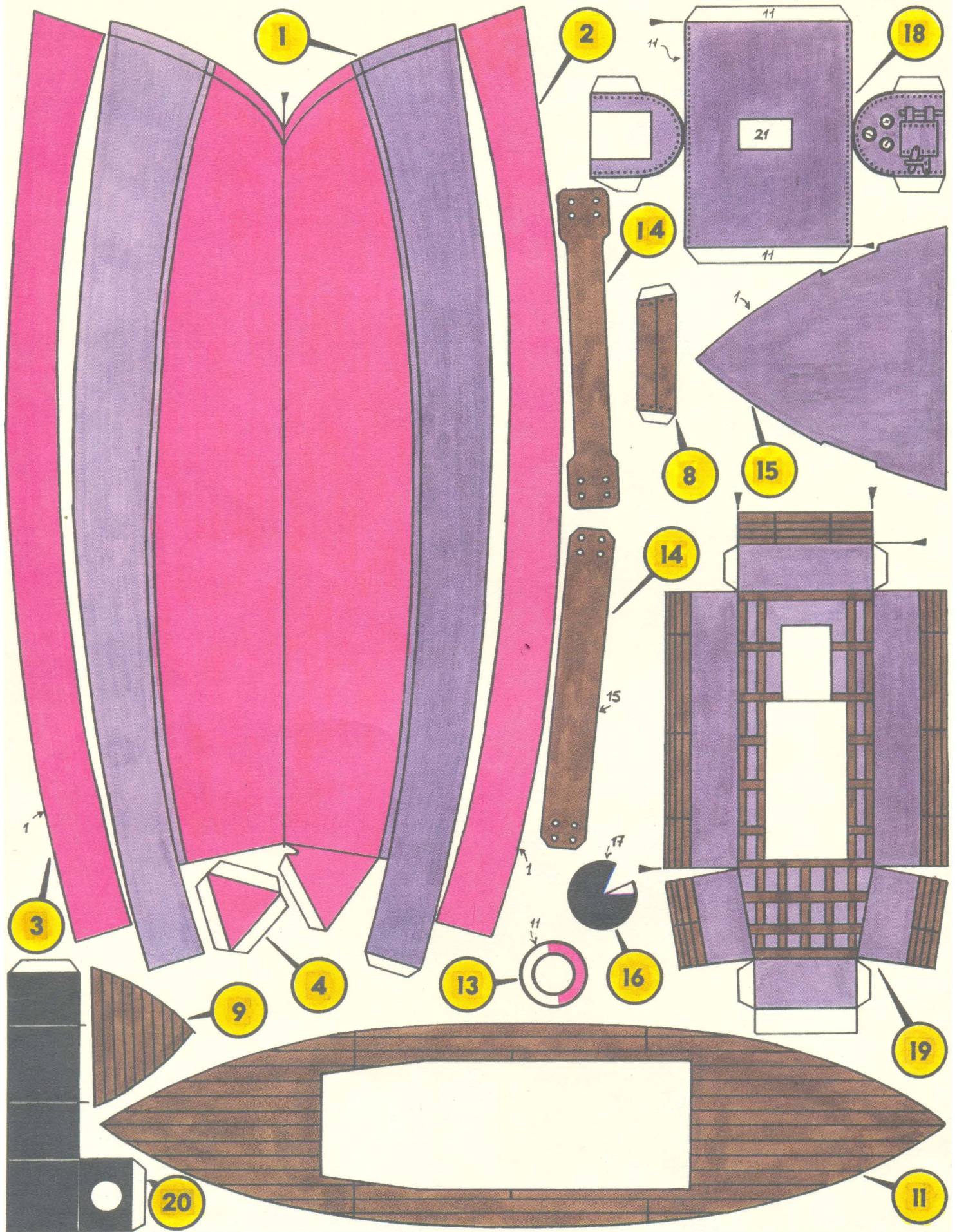
СПРАВОЧНАЯ
ЛЕВШИ

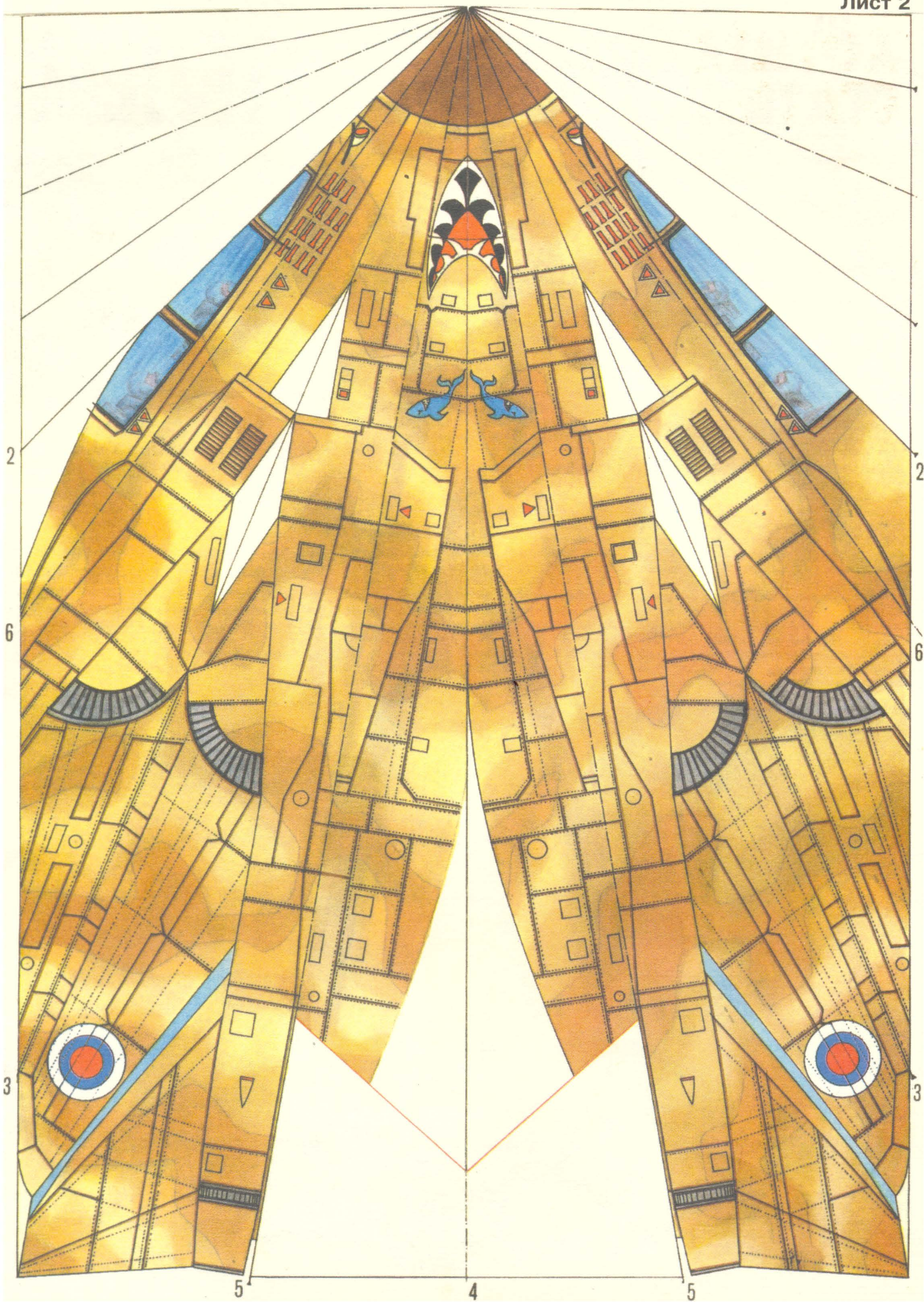
КОГДА СУМЕРКИ НЕ ПОМЕХА

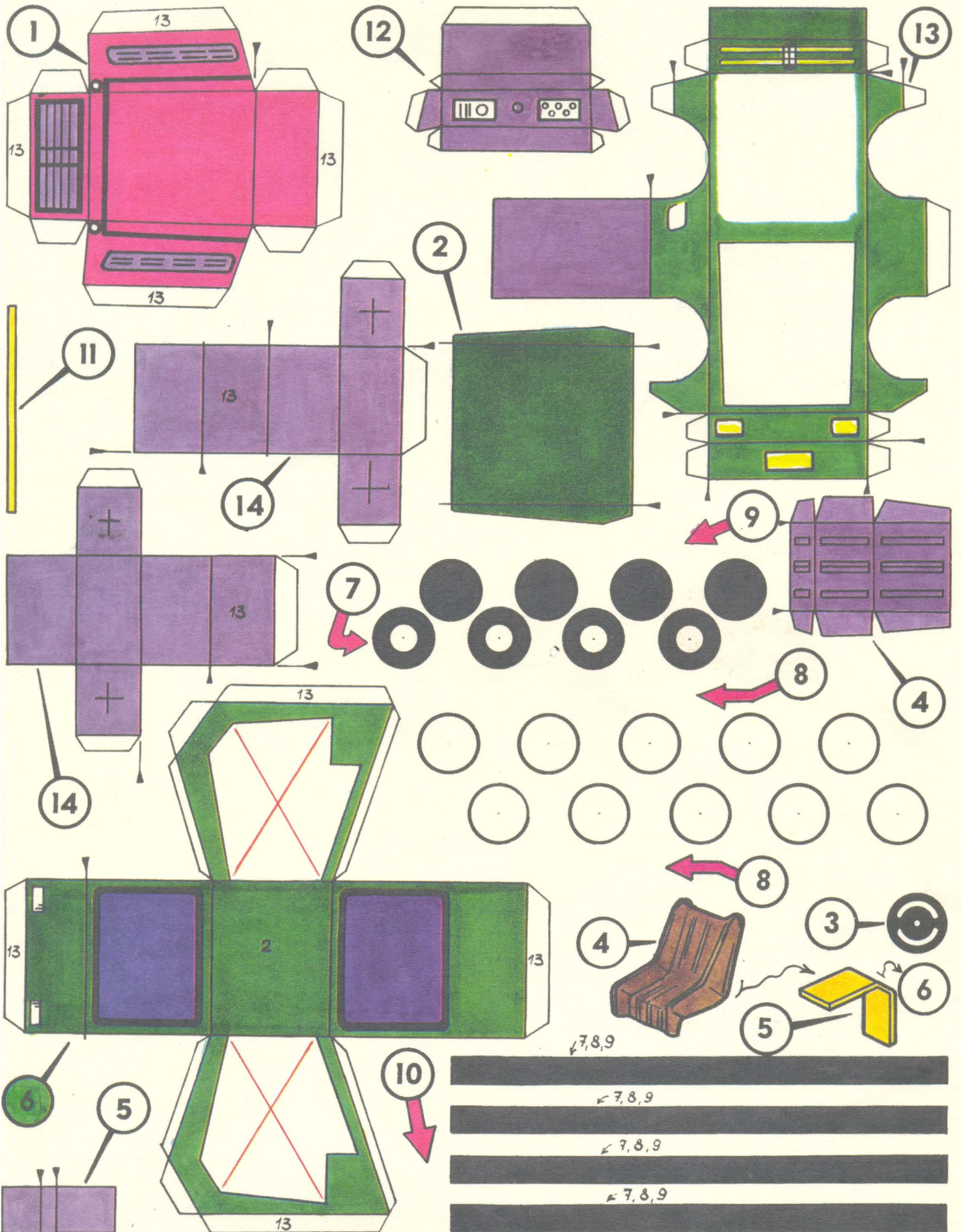
Фотолюбителям часто приходится фотографировать при плохой освещенности, когда даже замер экспозиции вызывает затруднения. В таких случаях приходится устанавливать экспозицию на глазок, и это нередко ведет к ошибке. А выход тем не менее есть.

Как вы, наверное, знаете, существует два способа замера экспозиции — по падающему и по отраженному свету. При замере экспозиции по отраженному свету экспонометр устанавливается так, чтобы отраженный от объекта съемки свет попадал на фотоэлемент экспонометра. При замере экспозиции по падающему свету на фотоэлемент одевается молочный светофильтр, а фотоэлемент экспонометра подставляют навстречу падающему световому потоку. При правильном замере оба способа дают одинаковый результат. Но если стрелка экспонометра отклоняется, даже не доходя до первого деления, можно поступить так. Направив экспонометр на источник света, молочный светофильтр на фотоэлемент не надевайте, а скорректируйте показания фотоэкспонометра, определив по шкале выдержку, увеличьте ее в 30 раз. Так например, если при замере экспозиции вы получили диафрагму 2,8, а выдержку — 1/30 секунды, на фотоаппарате установите диафрагму 2,8, а выдержку в 30 раз больше, то есть 1 секунду.









МИННЫЙ КАТЕР «ЦАРЕВИЧ» И ВЕРТОЛЕТ

