

А ВАМ СЛАБО?..



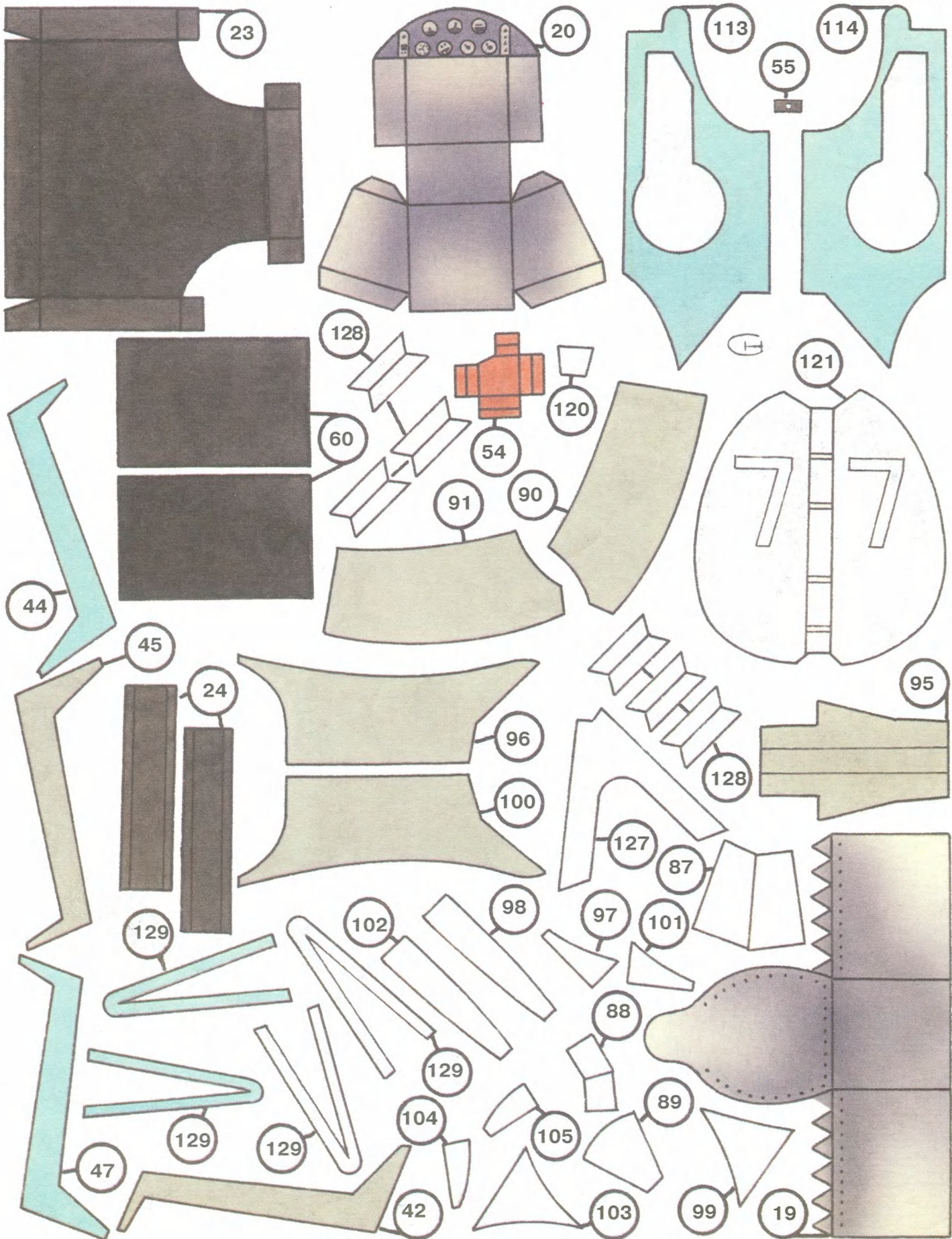
ДЖЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

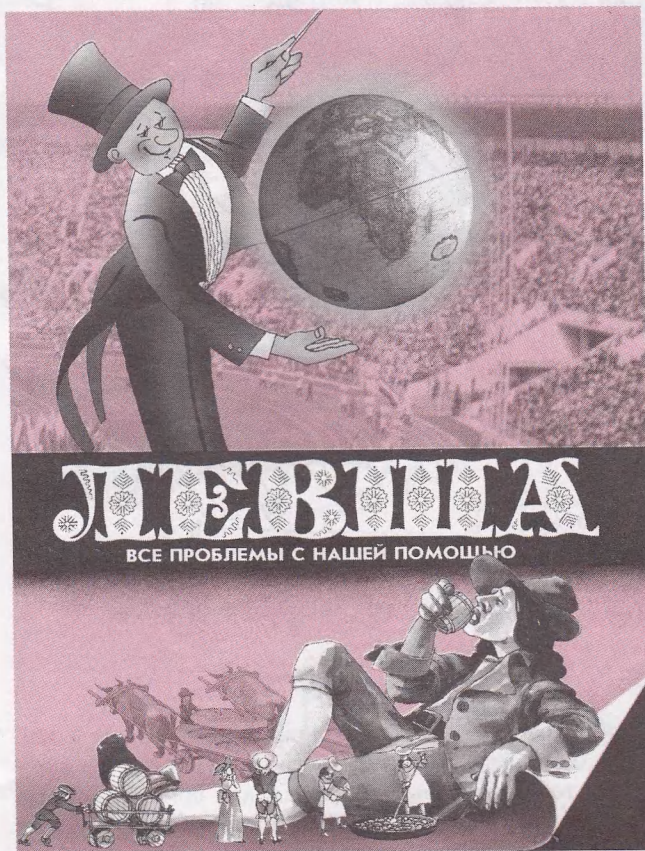
КАК НАКОРМИТЬ
ГУЛЛИВЕРА?



7
2002



Допущено Министерством образования
Российской Федерации
к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений



ИСТРЕБИТЕЛЬ «ЧАЙКА»

В начале Великой Отечественной войны основными советскими истребителями были И-16, И-156, И-153 («Чайка»). Машин другого типа было или крайне мало, или они находились еще в стадии испытания, а то и проектирования. Кстати, эскизный проект «Чайки» был готов осенью 1937 года, а серийный выпуск продолжался до начала 1941 года!

Прежде всего, надо отметить, что И-153 регулярно модернизировали, что выражалось в основном в усилении вооружения и установке более мощных моторов. Если первые образцы «Чайки» были вооружены пулеметами ШКАС калибра 7,62, то большинство машин образца 1940 года оснащались двумя пулеметами новейшей конструкции, только принятыми на вооружение. Пулеметы устанавливались вместо старых в верхней части капота и имели калибр 12,7 мм. Крупнокалиберные пулеметы синхронизировали с нижними пулеметами (теми же ШКАС) так, чтобы пули свободно пролетали сквозь вращающиеся лопасти собственного винта. Позже 12,7-мм пулеметы стали называть по имени конструктора: Березин синхронный (сокращенно БС).

Второй БС на самолетах не устанавливали из-за нехватки этого вида оружия. Правда, были попытки установить на И-153 пушки ШВАК калибром 20 мм, но испытания этого оружия прошли не совсем удачно. Из других систем вооружения, которые устанавливали на эти самолеты, стоит упомянуть авиационные реактивные снаряды РС-82. Для оснащения этим видом оружия требовалась дополнительная обшивка нижних плоскостей листами алюминия.

Самолеты образца 1940 года имели более мощный девятицилиндровый двигатель марки М-63, что позволяло развивать скорость до 430 км/ч. Но если сравнивать его с немецким истребителем

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

7
2002

**СЕГОДНЯ
В НОМЕРЕ:**



ЮТ
**ДЛЯ
СМЕЛЫХ
РУК**

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

| | |
|---|----|
| Музей на столе ИСТРЕБИТЕЛЬ «ЧАЙКА» | 1 |
| Полигон ВОЗДУШНАЯ ЮЛА | 7 |
| АНТИГРАВИТАЦИЯ | 9 |
| Вместе с друзьями ГОНКИ ДРАГСТЕРОВ | 10 |
| Электроника ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЛАГОМЕР | 12 |
| ТЕПЛО И ХОЛОД ПО ЗАКАЗУ | 13 |
| Секреты мастерства ИНКРУСТАЦИЯ СОЛОМКОЙ | 14 |
| Приусадебные заботы САД СЮРПРИЗОВ | 15 |

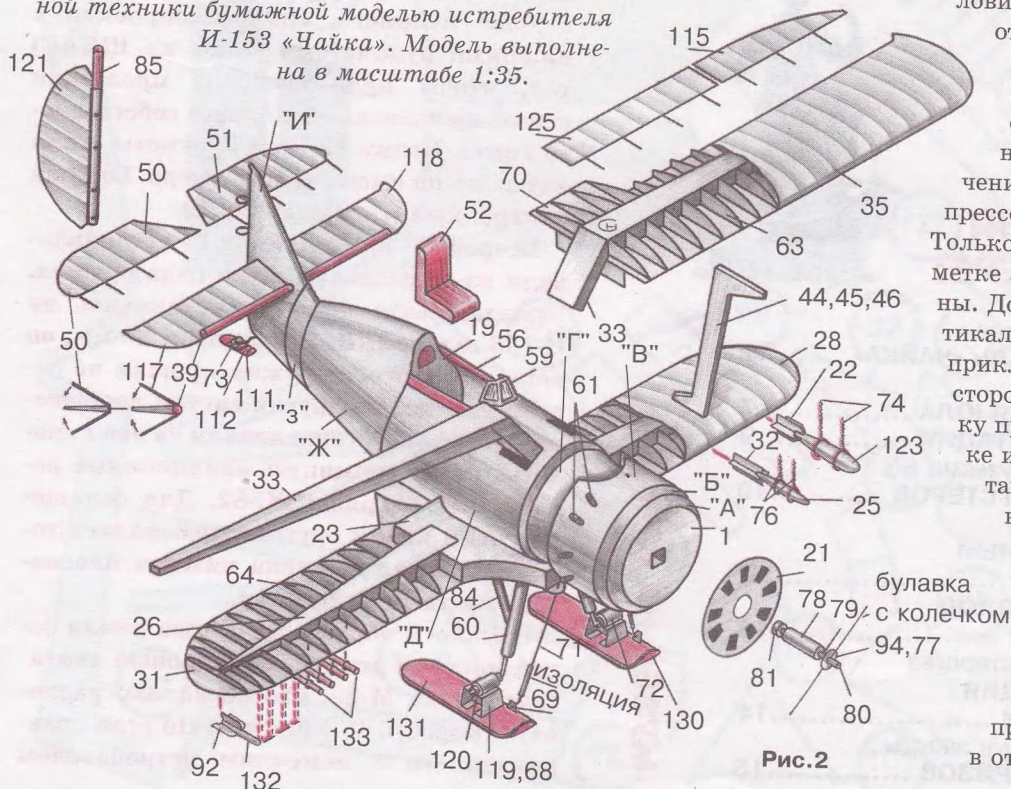
«Мессершмитт» ME109F, то он проигрывал ему в скорости почти в 1,5 раза.

В зимнем варианте И-153 устанавливали на лыжи от истребителя И-16. Учитывая большой диаметр воздушного винта, у «Чайки» на стандартное крепление приходилось устанавливать специальные стойки, увеличивающие высоту машины. Лыжи, разумеется, не могли убираться в центроплан, подобно колесному шасси, но за счет блокировки особого узла поворотного механизма стоек шасси они в полете прижимались к центроплану вплотную, и это повышало скорость машины. Вместо заднего колеса из литой резины на «костыль» хвостового шасси надевали маленькую лыжу. Стоит упомянуть, что на хороших аэродромах даже зимой лыж не надевали, а использовали колесное шасси.

Что касается бронирования, то на «Чайках» оно сводилось к защите спинки сиденья пилота. Очень хорошо защищал пилота двигатель при обстреле машины «в лоб». При этом он мог работать с одним или даже двумя разбитыми цилиндрами. Защитную роль двигателя дополнительно усиливала бронеперегородка между двигателем и бензобаком.

Чтобы собрать модель этого самолета, вам понадобится тонкий картон 0,5... 1 мм, цветная бумага, тонкая медная проволока, булавка с ушками и шляпками, черная нитрокраска, тонкие деревянные палочки диаметром 2,5... 3 мм и длиной не менее 100 мм, про-

Предлагаем вам пополнить ваш музей авиационной техники бумажной моделью истребителя И-153 «Чайка». Модель выполнена в масштабе 1:35.



волокна от канцелярских скрепок диаметром 1 мм, 0,5...0,8 мм и некоторые другие материалы. Из инструментов приготовьте ножницы для бумаги, нож-резак, клей «Момент» или ПВА, шило диаметром 1, 2 и 3 мм, плоскогубцы, кусачки, пинцет.

Вырежьте со страницы 5 черно-белые шаблоны половинок шпангоутов под номерами от 1 до 17 и рамку 18. Эти детали наклейте на картон толщиной 0,5 мм. Прорежьте в них отверстия, перечеркнутые по диагонали красными линиями. В течение суток детали просушите под прессом — стопкой тяжелых книг. Только после этого переходите к разметке этих деталей с тыльной стороны. Достройте шпангоуты вдоль вертикальной оси, а потом разрежьте и приклейте встык к рамке с одной стороны. Для удобства работы рамку прикрепите булавками к фанерке или дощечке. Между шпангоутами вставьте детали от I до XVI, как показано на рисунке 1. Ширину деталей, помеченных римскими цифрами, необходимо подогнать по месту. Эти же операции производите с другой стороны рамки. Полученный узел хорошо просушите. Соберите и вставьте в отверстия фюзеляжа предвари-

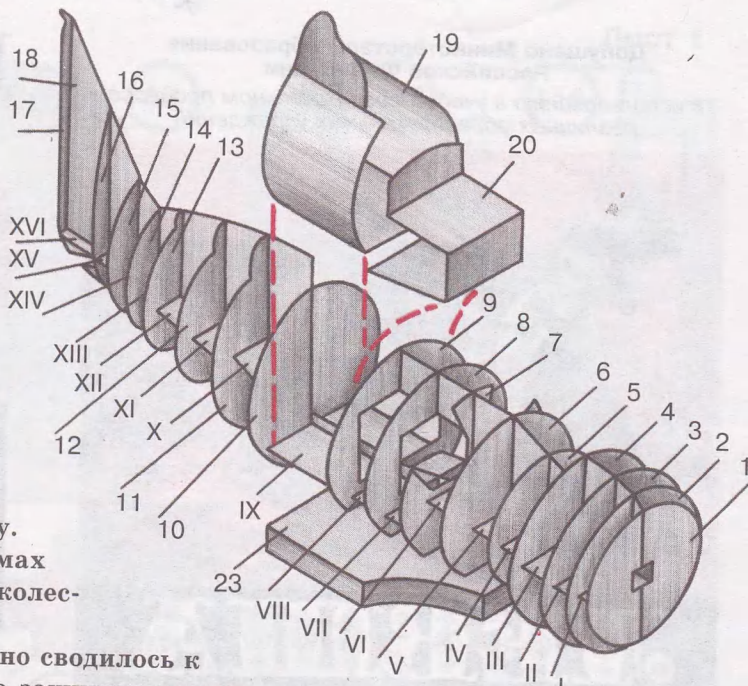


Рис. 1

Рис. 2

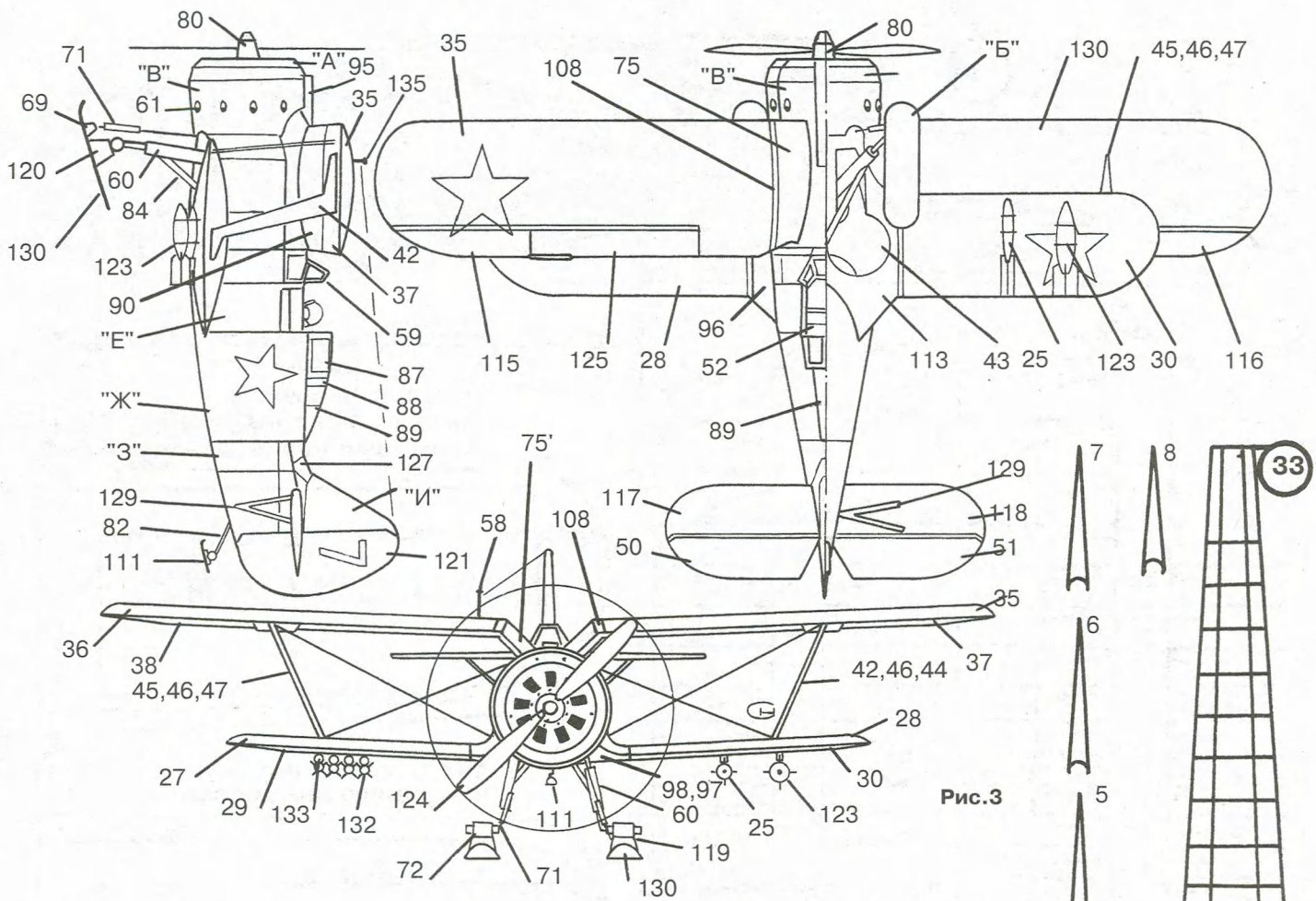


Рис.3

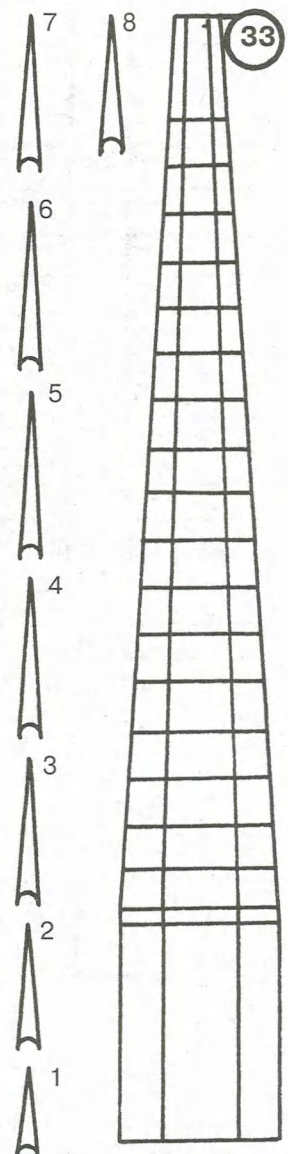


Рис.4

тельно собранную кабину вместе с фигуркой пилота из деталей 19 и 20. Закрепите на фюзеляже обшивку, которая помечена на рисунке 2 буквами русского алфавита с носа к хвосту. Начнем с секторов, помеченных буквами Г и Д.

Вырежьте детали, протяните их о край стола и приклейте к каркасу клеем ПВА. Соберите капот на передней части фюзеляжа. Детали обшивки не нужно склеивать заранее. Лучше оклеивать ими каркас, подгоняя по месту, тщательно сверяясь с нашим описанием. В прорезь в нижней части фюзеляжа вклейте короб шасси (деталь 23). Подклейте к коробу нижние крылья, предварительно собранные по рисунку 2, используя лонжероны 26 для правого и левого крыла. Нервюры подклейте на картон толщиной 0,5 мм. Приклейте детали 27 и 28 нижних крыльев. Верхнюю часть каркаса крыла клеем не намазывайте. Снизу на нижние крылья приклейте детали 29 (правого) и 30 (левого) крыла. Слегка продавите обшивку крыльев пальцами, чтобы образовался характерный рисунок. Подобно нижним крыльям соберите верхние из каркаса (рисунок 4), детали 63 и обшивки 121. В заранее вырезанные отверстия в фюзеляже вставьте лонжероны верхних крыльев, смазанные клеем ПВА. Под концы крыльев подложите по стопке книг одинаковой высоты, так чтобы они имели некоторый подъем. Тщательно отрегулируйте положение крыльев и фюзеляжа относительно друг друга и приклейте лонжероны к обшивке густым ПВА. Склейте между собой клапан крыла и лонжерон. После неполного высыхания клея зафиксируйте крылья с помощью стоек — деталей 47, 46, 45 — правого крыла и деталей 42, 46, 44 — левого крыла.

Далее приступайте к сборке хвостового оперения. Возьмите деревянную палочку диаметром 2,5 мм и нанесите на нее разметку согласно рисунку 2. Проколите в хвостовой части модели отверстие такого же диаметра (разметка нанесена на деталь «и»). Закрепите в отверстии палочку и соберите стабилизатор из детали 41 для правого и левого крыла, а также нервюр. Получившуюся конструкцию оклейте обшивкой. Далее изготовьте рули высоты хвостового оперения. Согласно рисунку разметьте деталь 49 и переведите ее на картон. Вырежьте деталь кончиками ножниц с обеих сторон по разметке, а затем обмотайте ее нитками № 10, вставляя их в прорези, начиная с нижней стороны оперения. Соглас-

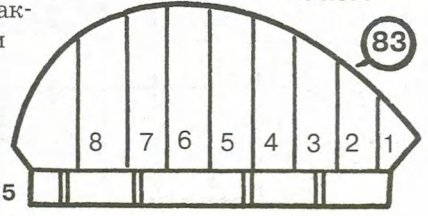
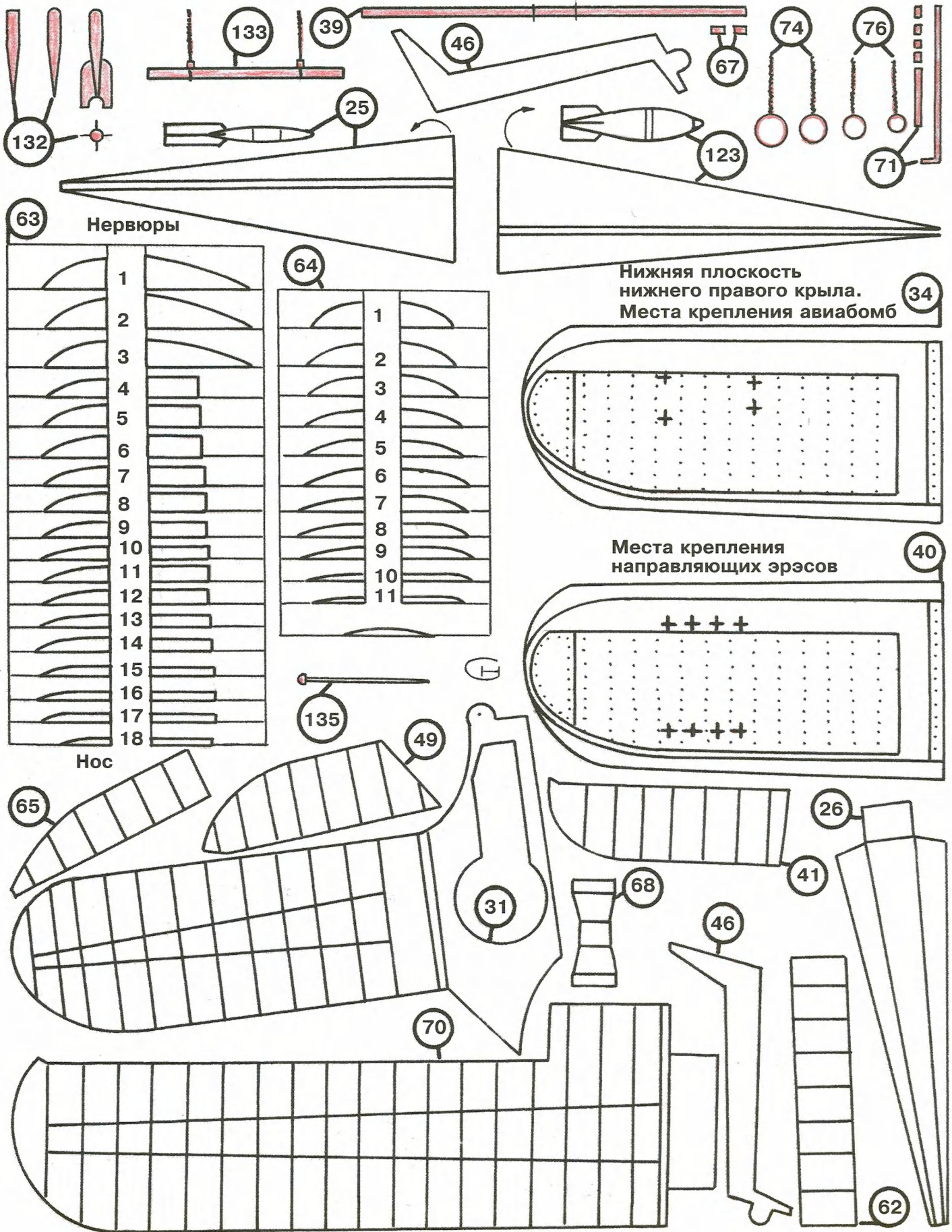
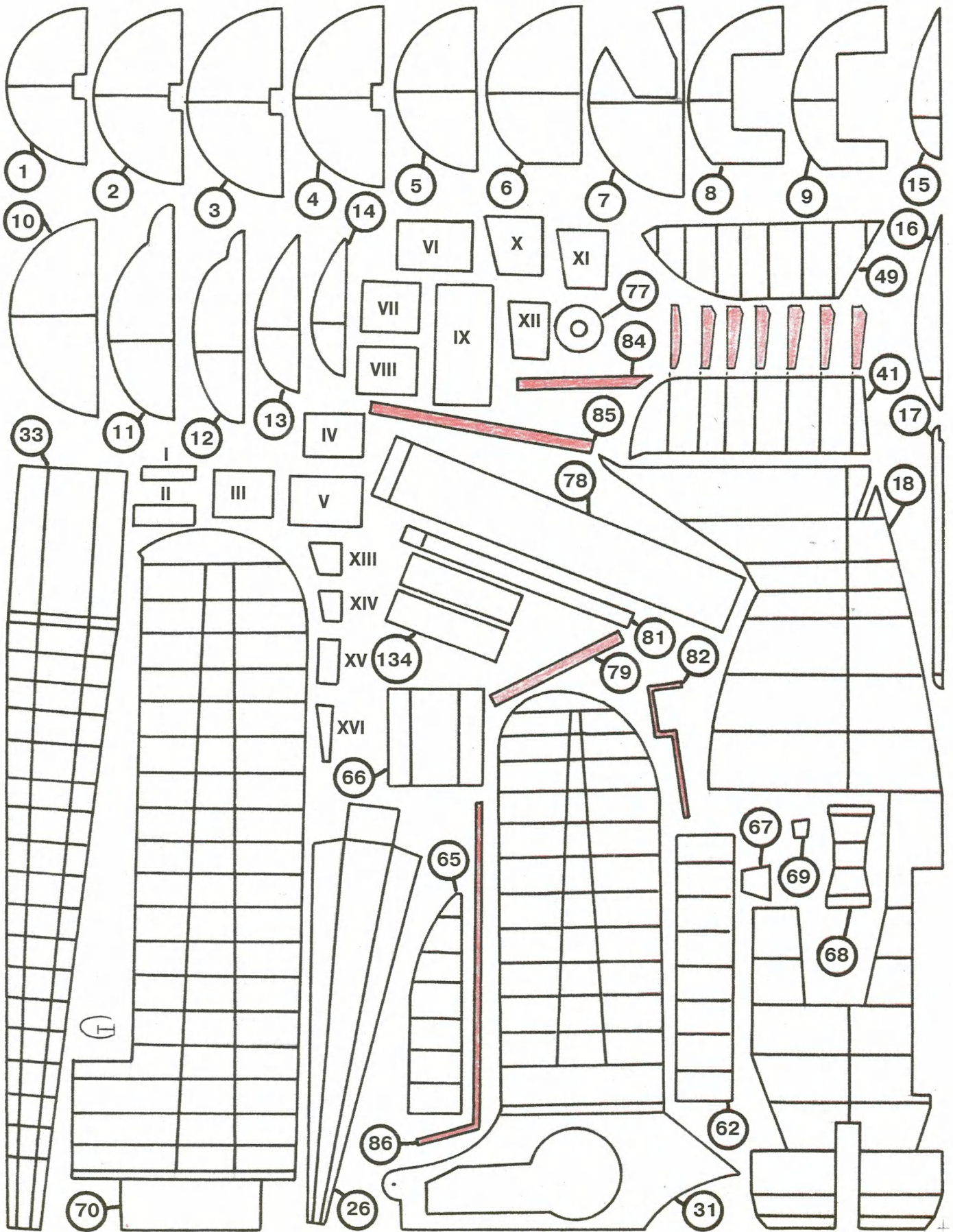


Рис.5





но рисунку 3 разметьте деталь 49 с тыльной стороны и обработайте ее подобным образом. Нитки с клеем должны располагаться перпендикулярно длинным кромкам деталей. После сушки клея обрежьте лишние нитки. Второй руль высоты изготовьте так же. Готовые детали хорошенько просушите. Вырежьте детали 50 и 51, проколите в них по 4 отверстия и вставьте в них отрезки рыболовной лески диаметром 0,3 мм. Затем намажьте деталь 49 клеем «Момент» и вложите ее в деталь 50 так, чтобы куски лески находились на верхней стороне. Точно так же соберите вторую деталь. Склейте их между собой. Проколите в задних кромках хвостового оперения со стороны прилегания рулей высоты по 4 отверстия на одной кромке, в которых на клею «Момент» закрепите рули высоты с помощью кусочков лески. Подобным образом склейте элероны и закрепите их на верхних крыльях. Далее соберите детали хвостового оперения, изображенные на рисунке 5.

В проколотое в полу кабины отверстие вставьте «ручку управления» (булавка со шляпкой) на клею «Момент». Так же приклейте сумку с картами (деталь 54), кожаные бортики (деталь 56) и подголовник (деталь 57). Закрепите ветровое стекло (деталь 59). Закройте узлы каркаса соответствующими деталями согласно рисунку. Закрепите на киле модели собранный руль поворота, как показано на рисунке 4.

Далее приступаем к сборке лыжного шасси. Из стальной проволоки диаметром 1 мм необходимо выгнуть две стойки шасси. Оклейте их деталями 60. Концы заготовок вставьте в отверстия, проколотые шилом в коробке шасси, согласно рисункам 2, 3. Проколите еще два отверстия в помеченных местах коробки шасси, вставьте в них подкосы (деталь 84) — 2 штуки. Подкосы можно выполнить из деревянных палочек диаметром 3 мм. Срежьте концы подкосов наискось, и на клею установите на корпусе. Концы подкосов подклейте к стойкам шасси. Как уже было сказано, высота крепления стоек шасси на лыжах настоящего самолета была увеличена. На модели это выполнено из деталей 68, 67, 119, 120. Кроме того, лыжи имели дополнительные амортизаторы. Их можно выполнить из отрезка тонкой медной проволоки диаметром 0,6 мм в пластиковой изоляции. Из провода и изоляции, пользуясь пинцетом, кусачками и тонкими круглогубцами, выгните две стойки амортизаторов. Каждый собирается из отрезков проволоки, соединенных трубочкой.

Готовую модель самолета установите на ровную поверхность, подложив под хвостовую часть брусочек высотой 11 мм. Закрепите концы стоек амортизаторов, надев на них шайбы из коротких отрезков той же изоляции. Хвостовая маленькая лыжа изображена на рисунке 5. Прикрепите на хвостовом «костыле» деталь, предварительно согнутую из стальной проволоки диаметром 0,6 мм. Вклейте ее в хвостовую часть фюзеляжа.

Перейдем к изготовлению боевого снаряжения подвески модели. Прототип нашей модели, кроме штатного пулеметного вооружения, довооружался

подкрыльевой подвеской. Самой распространенной подвеской для «Чайки» были бомбы (осколочные и фугасные) и реактивные снаряды «РС-82», для которых на нижних крыльях устанавливали по четыре пусковые направляющие. При оснащении истребителя эрэсами приходилось заменять обшивку прочными алюминиевыми листами. В ходе эксплуатации самолета направляющие реактивных снарядов часто заменяли бомбодержателями для подвески бомб.

На представленной в журнале модели предусмотрена установка двух видов бомб: ФАБ-50 (фугасная авиабомба весом 50 кг) и АО-25 (авиационная осколочная весом 25 кг). Представляем вам самим выбрать подвеску для своей модели. Приняв решение, перенесите точки крепления нужной подвески на крылья модели. Корпуса авиационных реактивных снарядов изготавливаются из обрезков зубочисток (деталь 132).

После присоединения к ним стабилизаторов, остается окрасить изделия черной матовой нитрокраской.

Направляющие для «РС» изготовьте самостоятельно, ничего сложного в этом нет. До установки на крыльях окрасьте их в серебристый или черный матовый цвет. Под держатели направляющих просверлите в крыльях сквозные отверстия диаметром 1 мм. Установите их на крылья и зафиксируйте клеем «Момент». Этим же клеем приклейте снаряды.

При изготовлении бомбовой подвески — в нашем случае это по одной осколочной (деталь 25) и одной фугасной бомбе (деталь 123) на крыло — выполните необходимую разметку. Присоедините к ним стабилизаторы. Бомбы покрасьте в черный матовый цвет. Закрепите на них проволочные «держатели», продев их в отверстия в крыльях и смазав клеем «Момент». Выступающие концы обрежьте кусачками. Оснастите капот, под которым в настоящем самолете находился мотор, выхлопными патрубками. Для этого детали 61 склейте на оправке диаметром 3 мм. Изнутри готовые цилиндрики покрасьте черной матовой нитрокраской. В капоте и детали А тонкими сверлами просверлите четыре отверстия под пулеметы ШКАС (калибром 7,62 мм) и пулеметы ВС калибром 12,7 мм. Сами пулеметы выполните из обрезков проволоки разного диаметра. Винт регулируемого шага соберите из деталей 67, 77, 79, 80, 93, 94, 124 и двух булавок с «ушками», как показано на рисунках 2 и 3. Вставьте его ось во втулку (деталь 78), а саму втулку на клею установите в отверстие в носовой части модели. Ось винта обязательно усильте деталью 81. Винт должен вращаться.

Если у вас есть подходящая фигурка пилота, выполненная в масштабе 1:35, посадите ее в кабину. Основной и запасной парашюты, ремни, замки и пряжки сделайте самостоятельно. Многие И-153 уже в начале войны имели бортовые радиостанции. Поэтому модель можно оснастить антенной.

И последний штрих: между крыльями протяните тросики из ниток и закрепите их в проволочных петельках.

ВОЗДУШНАЯ

ЮЛА



Обычный воздушный шарик, надутый воздухом, рано или поздно опустится на землю. А наш, хотя он и похож на тор, может парить над головой сколько угодно. Правда, для этого потребуются маленький самодельный вентилятор, собранный из двух плоских батареек и микроэлектродвигателя с двухлопастным винтом на валу.

Невидимая глазу струя воздуха от вентилятора обтекает шарик, поддерживает его на постоянной высоте и даже стабилизирует его положение.

Более того, передвинешь вентилятор, и вращающийся шарик-тор послушно поплывет за ним, повинуюсь известному закону Бернулли, который гласит, что если в центре восходящей от вентилятора воздушной струи скорость движения воздуха максимальна, то давление, напротив, минимально. И наоборот. Повинуясь этому физическому эффекту, воздушный шарик всегда стремится оставаться в «удобной» для себя энергетической воронке.

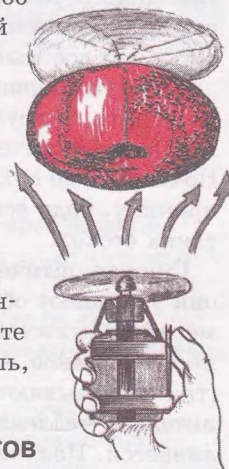
Вот такую занимательную игрушку придумал школьник из Казани Ильнур Насыров. Парящий шарик поможет вам организовать любопытное соревнование: попробуйте пробежать хотя бы короткую дистанцию, ведя его на воздушном «поводке». Победителем окажется не тот, кто быстрее бежит, а тот, кто лучше умеет координировать свои движения и чья игрушка будет сделана тщательнее.

Как ее сделать? Возьмите шарик для настольного тенниса. Строго по его диаметру пропустите ось из стальной проволоки диаметром 0,2...0,4 мм. Один ее конец загните и закрепите на воздушном шарике клейкой лентой. Затем надуйте воздушный шарик, но не очень туго. Горловину перевяжите ниткой. А затем при-

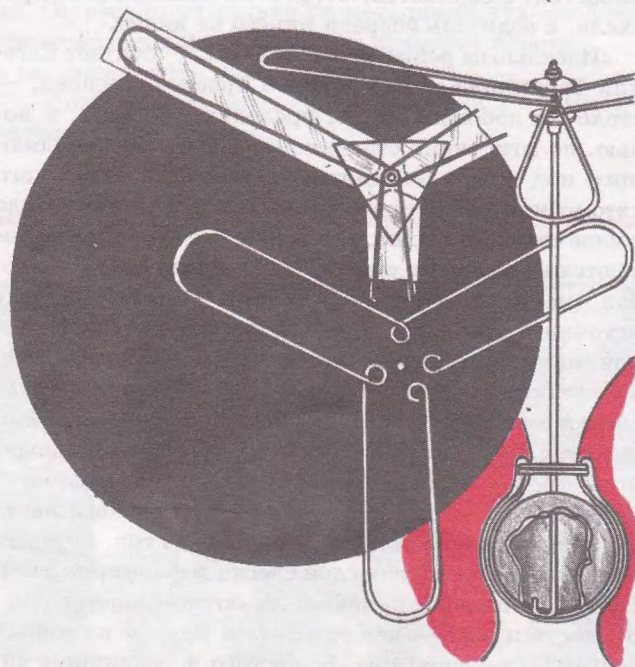
ложите теннисный шарик к горловине и постарайтесь аккуратно вдавить его в надутый шарик до соприкосновения с диаметрально противоположной нижней точкой оболочки. Затем, захватив теннисный шарик пальцем, перевяжите оболочку, как показано на рисунке слева внизу.

После выполнения всех этих манипуляций, следует установить на верхнем конце проволоочной оси трехлопастный пропеллер. Из одного куска стальной проволоки диаметром 0,2...0,3 мм согните его лопасти так, как показано на рисунке в центре. Обработавшиеся четыре петли необходимо накинута на ось, на которую предварительно уже надета нижняя часть подшипника, выполненная из тонкого пластика. Проволочные петли подожмите верхней частью подшипника и окончательно зафиксируйте ее короткой пластиковой втулкой на клею. Остается оклеить лопасть пропеллера папиросной или конденсаторной бумагой, подровнять и подогнуть края. Игрушка готова.

Конструкция самодельного вентилятора предельно проста. Две плоские батарейки необходимо перевязать изоляционной лентой. Сверху на них прикрепите той же лентой микроэлектрический двигатель. На его оси закрепите самодельный двухлопастный винт из плоских дощечек, приклеенных к общей втулке. Втулку плотно посадите на ось двигателя. Батарейки соедините последовательно. К двигателю концы коротких проводников подпаяйте через самодельный переключатель, как показано на рисунке слева.



В. ЗАВОРотов



ИТОГИ КОНКУРСА (См. «Левшу» № 5 за 2002 год)

«Посмотрите, как строят крупные магистрали в Западной Европе и Северной Америке, — пишет Сергей Наумов из Гатчины. — Многорядные встречные потоки обязательно делит центральная перегоро́дка. Она снимает зрительную утомляемость водителей, ведь боковым зрением они не видят бесконечного мелькания проносающихся мимо машин. Ширина перегоро́дки, ее высота, а также хорошее внешнее освещение магистрали в ночное время почти полностью исключают ослепление водителей».

Сергей прав. Но протяженность автомобильных дорог России превышает несколько сот тысяч километров. Превратить все их разом в идеальные магистрали, наподобие Московской кольцевой, вряд ли по силам государству в настоящее время. Да и всюду ли нужно это делать? Там, где потоки машин измеряются тысячами в час, перегоро́дки, безусловно, нужны. А вот на дорогах второстепенных, так сказать, районного масштаба, где в ночное время могут встретиться всего несколько машин, на колоссальные затраты идти нет смысла. Здесь целесообразно «поработать» над лобовым стеклом автомобиля.

Алексей Шершне́в из Самары обращает внимание экспертов, что существуют стекла, у которых от яркого света оптическая проницаемость уменьшается. Почему их до сих пор не применяют? Чтобы понять причину, надо вспомнить существенные недостатки таких стекол.

Снижая оптическую проницаемость яркого света, они ухудшают обзор дороги. Водитель может не заметить препятствие, а тут уж недалеко до аварии. Но не это главное. Оказывается, фотохромные стекла (так их называют) меняют свою прозрачность сравнительно медленно. Так же медленно она восстанавливается. Получается, встречная машина уже проехала, а водитель впереди ничего не видит.

«Идеальным решением проблемы, — считает Евгений Трошин из подмосковного Краснознаменска, — стало бы лобовое стекло, прозрачное и днем, и ночью, но мгновенно становящееся противоослепляющим под действием дальнего света фар встречного автомобиля». И Евгений предлагает выпускать стекло в виде слоеного пирога. Его наружные слои изготавливаются из обычного стекла. А вот между ними — особая «начинка». Она подключается к автономному источнику питания. Вечером, когда встречный свет начинает раздражать водителя, он его включает. «Начинка» составлена из четырех слоев и под действием внешнего источника тока уплотняется. Первый ее слой — пластичный, второй — токопроводящий, третий — диэлектрик, а четвертый — пленочный фоторезистор. При появлении сильного света фоторезисторы начинают генерировать ток, который вынуждает три других слоя слегка деформироваться. При этом первый приобретает оптическую неоднородность и рассеивает встречный свет не в сторону водителя, а в обратную. Более того, в различных ли-

тературных источниках Алексей даже нашел вещества, способные на эти преобразования — это двуокись олова, сернистый кадмий, полиметилсилоксановые жидкости и силикатный каучук.

Владимир Вьюгов из Пермской области считает, что с угонщиком-одиночкой церемониться не нужно. Нужно его поймать, как крысу в ловушку, и там обезоружить. Как это сделать?

«По моему замыслу, — пишет Владимир, — ловушка должна действовать одновременно, как сачок для ловли насекомых, камерная мышеловка и смирительная рубашка. Устройство может быть смонтировано в потолке, полу или кресле авиалайнера».

Говоря конкретнее, потолочная ловушка — это стальная коническая пружина больше роста человека.

Пружина эта обтянута многослойной эластичной оболочкой из пуленепробиваемого материала. В сжатом виде она находится в потолочной нише и удерживается в ней либо раскрывающимися створками, либо, например, разрывающимися стропами. На витках пружины могут быть закреплены надувные подушки, пиропатрон или газовый баллончик. При появлении угонщика стюардесса незаметно нажимает на скрытую кнопку и включает фотоэлемент, управляющий механизмом выброса ловушки. Ловушек может быть несколько: перед кабиной пилотов, в центре и в конце салона, так что угонщик непременно окажется под одной из них.

Итак, срабатывает фотоэлемент, из потолка выскакивает ловушка и, мгновенно распрямившись, упирается в пол, накрыв его с головой. Надуваемые сжатым воздухом эластичные подушки, лишая террориста подвижности. Торец пружинного каркаса можно сделать таким, чтобы ловушка была даже герметичной. Тогда обезвреживание можно завершить небольшой дозой усыпляющего или нервно-паралитического газа из автоматически срабатывающего баллончика.

Владимир придумал еще несколько вариантов ловушек. Напольную, например, можно установить в проходе салона под полом. Действовать она будет, как крысоловка. Но подпружиненная рама не придушит попавшего внутрь, а накроет его колпаком.

Ловушка в кресле представляет собой тоже подпружиненную раму с многослойной эластичной оболочкой. Закреплена она на оси между сиденьем и спинкой кресла. Под обшивкой спинки раму удерживают разрывные тросики. Если террорист уселся в кресло, стюардесса нажимает на кнопку, взрывается пиропатрон, разрывающий тросики, и ловушка захлопывается. Подобными устройствами можно оборудовать салон автомобиля, помещения банка, даже коридор собственной квартиры. Заранее можно согласиться с мнением читателей — предложения Владимира Вьюгова не бесспорны. Вопросов к изобретателю у экспертов было много. Но все согласились, что идея неординарная и заслуживает положительной оценки.

ХОТИТЕ СТАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ?

Получить к тому же Почетный диплом журнала «Юный техник» и стать участником розыгрыша ценного приза? Тогда попытайтесь найти красивое решение предлагаемым ниже двум техническим задачам. Ответы присылайте не позднее 30 августа 2002 года.

Задача 1. Помните, как липипуты кормили Гулливера?

С подобной задачей каждый день сталкиваются повара в школах, на заводах, в больших санаториях.

Конечно, и там никто не уходит голодным.

Но повара вынуждены жарить и парить котлеты в больших прямоугольных поддонах. Процесс этот требует постоянного внимания. Не вытащил вовремя поддон из духового шкафа, котлеты сверху подгорели, и об аппетитной корочке можно забыть.

А нельзя ли придумать такое устройство, которое без участия повара само бы и с высокой производительностью жарило котлеты, причем с двух сторон? Слово вам, изобретатели.



Задача 2. Миллионы противопехотных мин со Второй мировой войны и десятков военных конфликтов еще лежат в земле. И к этому огромному количеству ежегодно добавляется не одна тысяча новых.

Сколько мин точно, где они заложены конкретно — никто не знает.

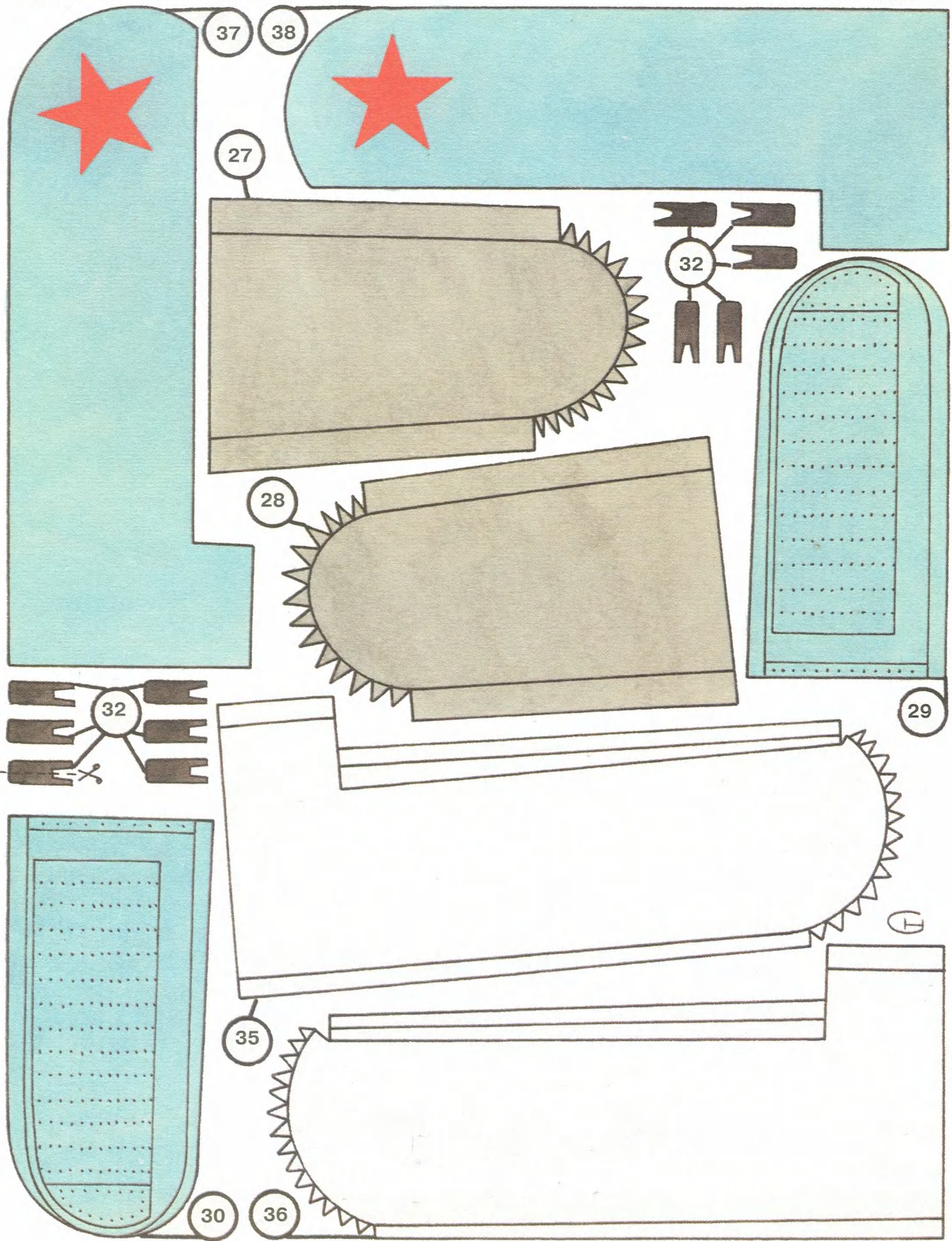
Вот почему сотни людей в мире ежегодно умирают или остаются калеками, случайно наступив на мину.

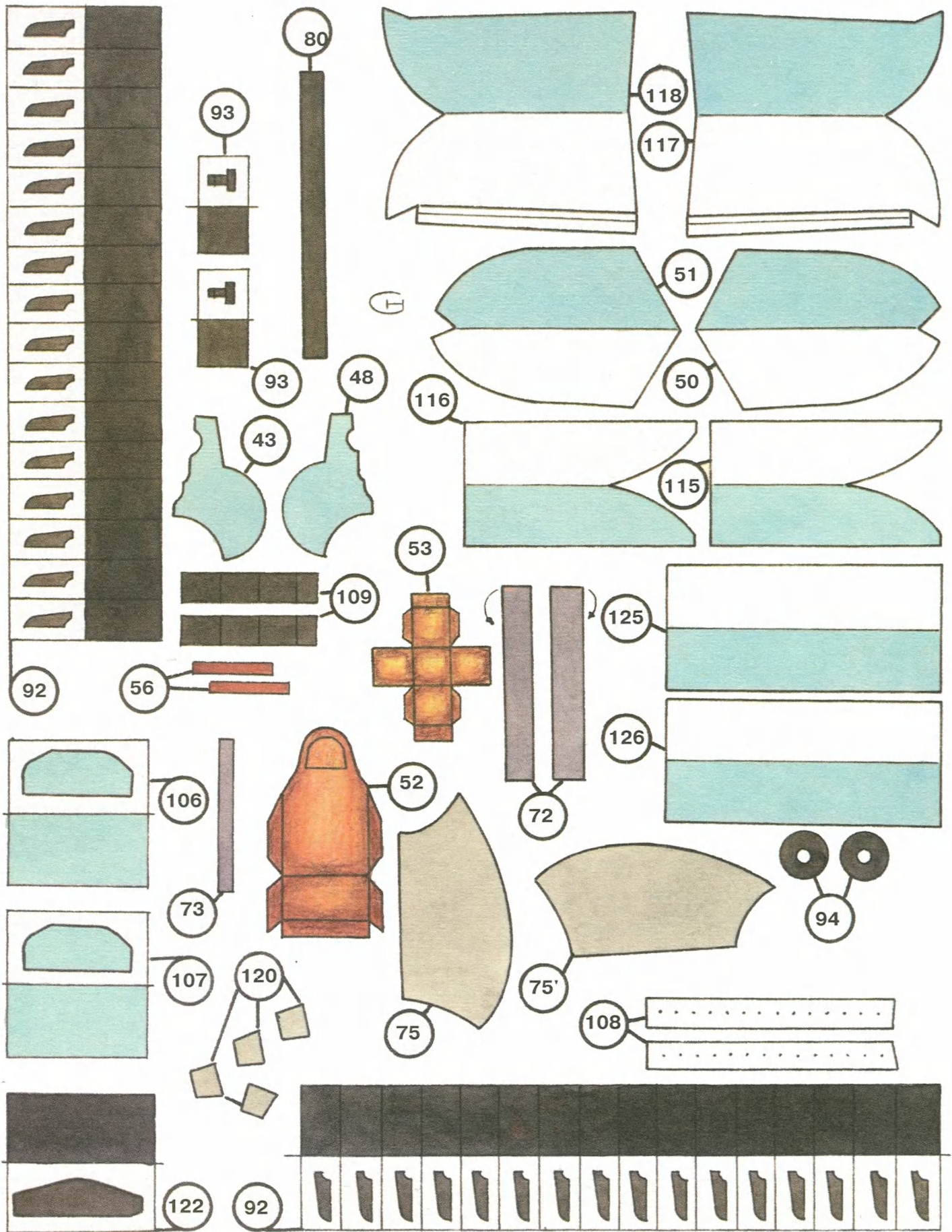
Конечно, саперы работают. Но труд их очень опасен, а потому дело идет очень медленно. Да и миноискатель, а точнее, металлоискатель — прибор несовершенный. Он реагирует только на металлическую оболочку мины. Но в большинстве современных мин металл заменяет пластик. И металлоискатель их не «чувствует». Есть ли выход?

Наверное, есть, если... Постарайтесь хотя бы теоретически обосновать принцип работы миноискателей будущего.

Ждем ваших идей!









**СПРАВОЧНАЯ
ЛЕВШИ**

СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ

Очки носят не только для коррекции зрения, но и для защиты глаз от слишком яркого солнца. Нередко защитные очки выбирают по понравившемуся оттенку стекол или модной оправе и при этом забывают, что стекла должны создавать комфортные условия для глаз, а поэтому идеальными светофильтрами (с точки зрения физиологии) являются нейтрально-серые стекла, так как они не искажают цвета, а лишь снижают яркость попадающего в глаза света.

В последнее время появилось много цветных стекол, применение которых далеко не так безобидно, как утверждает реклама и как может показаться с первого взгляда. Например, «модные» оранжевые и желтые стекла в очках приводят к перевозбуждению глазной сетчатки и так называемому оптическому стрессу и могут вызывать необъяснимое возбуждение, приступы раздражительности и внезапной агрессии. Сходные последствия для нервной системы могут вызывать очки со стеклами «блю-блокер», ослабляющими голубую часть солнечного спектра.

«Блю-блокеры» повышают зрительный контраст и полезны только в пасмурную погоду, когда кругом все кажется однообразно серым и отдельные предметы видятся с трудом. По этой причине такие очки не рекомендуется надевать за рулем в темное время суток из-за опасности ослепления встречным транспортом.

Зеленый цвет действует успокаивающе в любом случае — будь то обои зеленой гаммы или стекла в очках с зеленоватым оттенком. Такие очки успокаивают нервы и снижают глазное давление, поэтому их рекомендуют больным глаукомой. Серо-голубые и голубые фильтры также успокаивают нервную систему, снимают стресс, способствуют снижению артериального давления и даже снимают напряжение мышц шеи. Очень удобны стекла с частично затемненной верхней частью — такой дымчатый фильтр предохраняет глаза от прямых лучей солнца, а голубой или серо-голубой тон дополнительно успокаивает нервную систему.

В широкой продаже вы встретите также фотохромные стекла, реагирующие на яркий свет увеличением оптической плотности (затемнением). Такие очки давно вошли в моду, но можно встретить дешевые очки со стеклами, изменяющими оптическую плотность очень медленно. Такие стекла вполне допустимы на пляже, но очень опасны за рулем.

Не выходят из моды очки с зеркальными стеклами — они не столько предохраняют глаза от яркого света, сколько делают невидимыми глаза человека снаружи.

Пластмасса постепенно вытесняет оптическое стекло из очковых оправ, и нередко это оправданно — пластиковые «стекла» легче настоящих и не бьются. Но для солнцезащитных очков натуральное стекло предпочтительней — оно почти не пропускает вредные для глаз ультрафиолетовые лучи. За пластмассовыми же «стеклами» затемненных очков глаза рискуют «схватить» даже большую порцию вредных лучей из-за того, что зрачки расширены.

В продаже сейчас много моделей импортных солнцезащитных очков, рекламируемых как «100-процентная защиты от ультрафиолета». Это далеко не так. Как установили эксперты, ни одни из них не дают стопроцентной гарантии защиты, а темные «стекла» из пластмассы — тем более. Европейские нормы для солнцезащитных очков предусматривают пять степеней плотности — от светлых до самых темных, и самыми приемлемыми считаются очки, относящиеся к третьему классу — поэтому внимательно читайте этикетку. Но даже на солнечном юге не рекомендуется постоянно носить темные защитные очки, так как это отрицательно сказывается на приспособляемости глаз к солнечному свету, потому особо не рекомендуется носить солнцезащитные очки детям.

С оправками тоже не так все просто. Не следуйте слепо моде, ведь оправа очков должна подчеркнуть привлекательные черты вашей внешности и скрыть некоторые недостатки. Поэтому сначала оправу подбирайте по типу лица, а уже затем по вкусу.

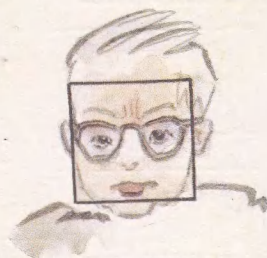
М. МИХАЙЛОВ



ОВАЛЬНОЕ



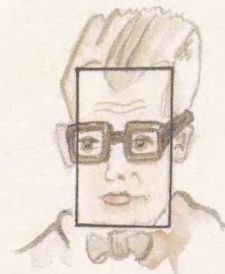
КРУГЛОЕ



КВАДРАТНОЕ



СЕРДЕЧКОМ



ПРЯМОУГОЛЬНОЕ



ГРУШЕВИДНОЕ



АНТИ ГРАВИТАЦИЯ

В австрийском городке Клагенфурт с ранней весны и до поздней осени работает необычный музей, где собраны самые известные архитектурные сооружения из многих стран мира. Среди них знаменитая Эйфелева башня, Вестминстерский дворец, собор Василия Блаженного и многие другие шедевры.

Примечательно, что, хотя копии выполнены в масштабе 1:25, они до мельчайших подробностей повторяют свои оригиналы. Но самое удивительное посетители видят у входа в музей, где свободно парит в воздухе огромный глобус. С землей его не связывает ничто. Но даже сильные порывы ветра не могут сдвинуть «земной шар» с места. Какие же силы его удерживают?

Чтобы лучше понять, соберите небольшое электронное устройство, схема которого приведена на рисунке 1.

Состоит устройство из электромагнита и фотоэлектрического реле. Как считает автор этой разработки Иван Семенихин из Санкт-Петербурга, это сочетание позволяет собрать прибор, способный удерживать в воздухе небольшие шарообразные предметы.

Когда шар опускается, поток света на фоторезисторе становится больше, и его сопротивление падает. Напряжение на базе и на эмиттере транзистора VT1 растет, и транзистор VT2 отпирается сильнее.

Ток через электромагнит при этом возрастает, магнитное поле увеличивается и заставляет шарик занять прежнее место. Весь этот процесс занимает тысячные доли секунды, и на глаз дрожание шара незаметно.

Переменным резистором R1 можно немного поднять или опустить

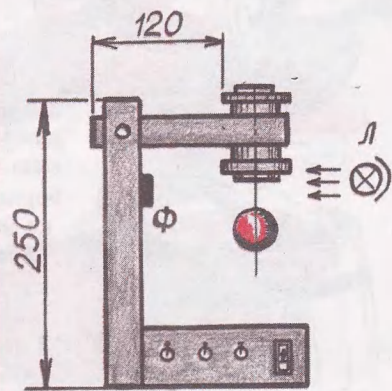
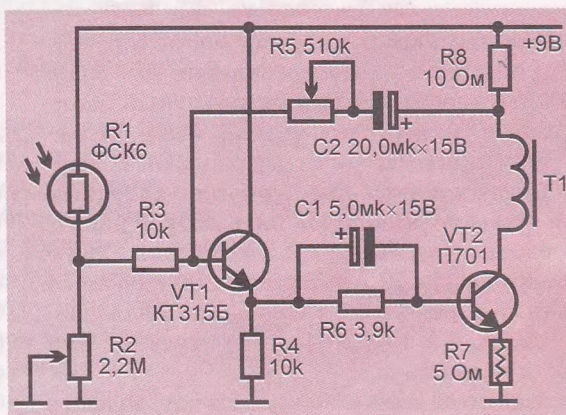
шарик. Причем цепь R5 и C2 устранит возможные автоколебания системы. Перед включением схемы поставьте R5 в среднее положение. Транзистор VT2 лучше расположить на небольшом радиаторе.

Электромагнит выполнен из сердечника, собранного из трансформаторной стали размером 12x20x90 мм, и катушки, состоящей из 2500 витков провода ПЭВ 0,45 (сопротивление катушки постоянному току 30 Ом).

Фотоэлектрическое реле собирается из лампы накаливания мощностью 60 Вт и фоторезистора. Лампа должна располагаться от фоторезистора на расстоянии не более 600 мм (см. рис. 2). Нижняя часть катушки электромагнита должна отбрасывать тень на верхнюю часть фоторезистора. В помещении с ярким верхним освещением фотоэлемент необходимо снабдить боковыми экранами, выполненными из темной плотной бумаги или тонкого картона.

Шарик возьмите от настольного тенниса, а чтобы он стал восприимчив к магнитному полю, добавьте в ПВА стальные опилки или порошок от растертого ферромагнитного стержня и этим составом покройте весь шарик.

К сожалению, к сказанному добавить больше ничего не можем. Как нам кажется, того, что приведено в описании и схеме, вполне достаточно, чтобы наши умельцы смогли собрать установку, подобную той, что установлена в австрийском городе Клагенфурте. О результатах напишите.





ГОНКИ ДРАГСТЕРОВ

Внимание! Марш! — Судья взмахивает флажком, и реактивные автомобильчики рванутся с места...

В этих автомобильных гонках все, как на самом деле, только автомобильчики в несколько десятков раз меньше настоящих, а вместо реактивных двигателей — резиновые катапульты. И дистанция измеряется не километрами, а всего лишь несколькими десятками метров. Соревнования драгстеров — так называют автомобилисты эти маленькие, чрезвычайно быстрые машины — очень популярны у ребят в странах Западной Европы и Северной Америки.

Драгстеры делают из самых доступных материалов, но строго определенного размера и массы. И та модель, которую вы видите на рисунке, проста в изготовлении. Ее конструкцию вы можете взять за основу для изготовления своих машин. Сделана она из фанеры, небольших деревянных брусочков, тонких реек, жести, проволоки, а колесиками ей могут послужить готовые колеса от старых механических игрушек.

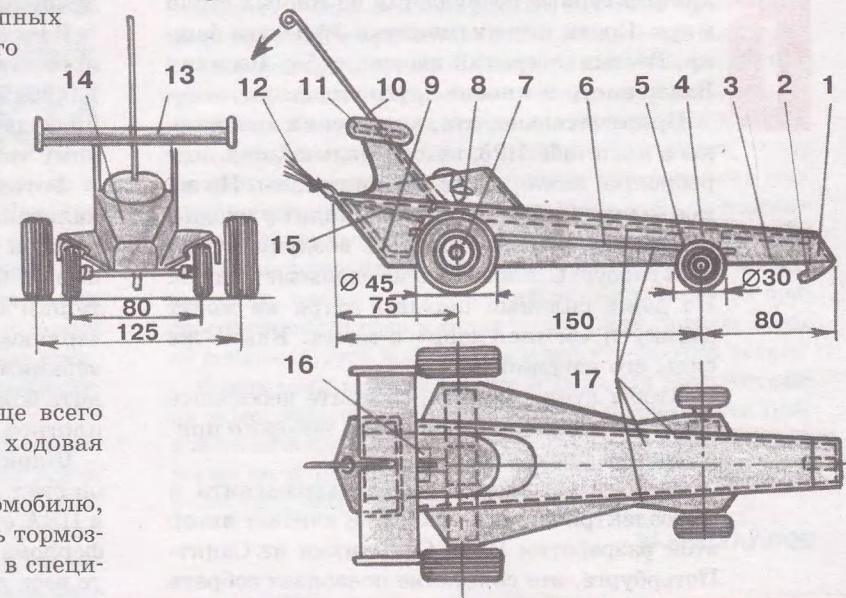
Как сказано, у модели нет двигателя, поэтому в соревнованиях чаще всего побеждает та модель, у которой ходовая часть сделана лучше.

Как и полагается скоростному автомобилю, у драгстера обязательно должен быть тормозной парашют. Он аккуратно уложен в специ-

альную люльку, которая выбрасывает его, как только тормозной шток задевает за финишную бечевку.

Корпус драгстера (см. рис.) склеен из двух боковин 3, обтекателей 6 и капота 14. Чтобы соединение получилось более прочным, внутрь корпуса вклеены деревянные бобышки 1, 4 и 8. Углы соединений укреплены четырьмя рейками 17 сечением 5x5 мм. К передней бобышке 1 приклеен крючок 2 для соединения с катапультной, а сзади к корпусу — стабилизатор 13 и два киля 11, вырезанные из фанеры.

К бобышкам 4 и 8 шурупами привернуты жестяные скобы-подвески 5 и 7. В них вставляются оси с колесами. Люлька 9 для парашюта выгнута из дюралюминиевой полоски толщиной 0,5...1,0 мм.



ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

СВЕКОЛЬНЫЙ КВАС

Рецепты квасов многочисленны и разнообразны, но в их приготовлении нет больших сложностей. А потому приятный напиток сможет приготовить любой, было бы желание. Вот, например, квас свекольный. В жаркую погоду он хорош для окрошки, холодных борщей и свекольников. На пять литров напитка необходимо заготовить 2,5 кг свеклы, 250 г сахарного песка, 50 г дрожжей, 200 г ржаных сухарей, 5 г лимонной кислоты (или один целый лимон), 5,5 л воды, соль по вкусу и 2 или 3 дольки чеснока.

Очищенную от кожуры сырую свеклу, только с

темной мякотью, тонко пошинкуйте или натрите на крупной терке, залейте теплой водой, добавьте хорошо прожаренных ржаных сухарей и оставьте под крышкой на сутки в теплом месте. После настаивания процедите, добавьте разведенные дрожжи, сахар, лимонную кислоту, по желанию — растолченный чеснок и немного посолите. Напиток выдержите еще 6...8 часов в теплом месте, а затем уберите на холод. По такой же технологии можно приготовить золотистый (морковный) квас, только вместо соли и чеснока положите в него по 0,5 г молотой корицы и гвоздики.



Ее устанавливают на оси, концы которой при сборке модели загивают снаружи, чтобы при движении люлька не выскакивала. В люльке просверлены два отверстия для резинки 15, которую закрепляют на капоте 14. Резинку натягивают, а потом люльку стопорят штоком 10. Сам шток шарнирно крепят в петле 16, перевернутой шурупами к капоту.

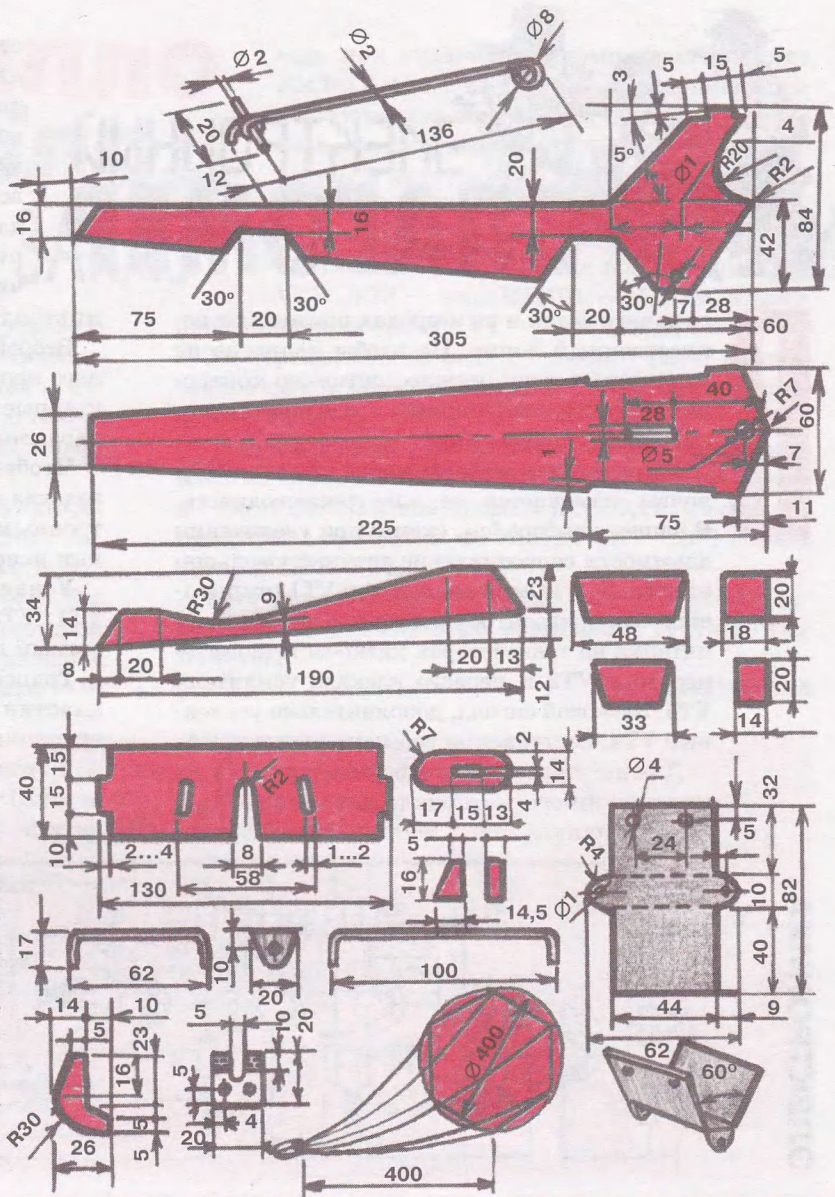
Паращют 12 проще всего сшить из тонкого шелка или выполнить из тонкой полиэтиленовой пленки. Стропы его продеты в то же отверстие в капоте, что и резинка. На старте паращют складывают сначала как зонтик, а потом сматывают в клубок и в таком виде укладывают в люльку.

В кабину готовой модели сажают «гонщика» и устанавливают защитный фонарь из оргстекла. Затем модель зачищают тонкой наждачной бумагой и красят яркими нитрокрасками.

Стартовая катапульта состоит из основания (крюка), резины (несколько лент авиационной резины) и кронштейна. Размеры ее подберите самостоятельно. Основной критерий — модель должна «выстреливаться» со скоростью не менее 20...25 метров в секунду.

Если соревнования проводятся на грунтовой дороге, то финишную бечевку можно натянуть прямо на колышки, вбитые по краям дороги. Но лучше устраивать гонки на ровном асфальтовом или бетонном покрытии. Поэтому не поленитесь и сделайте специальный финишный створ, как показано на рисунке. Ширина его должна зависеть от количества моделей, стартующих одновременно.

В.ФАЛЕНСКИЙ

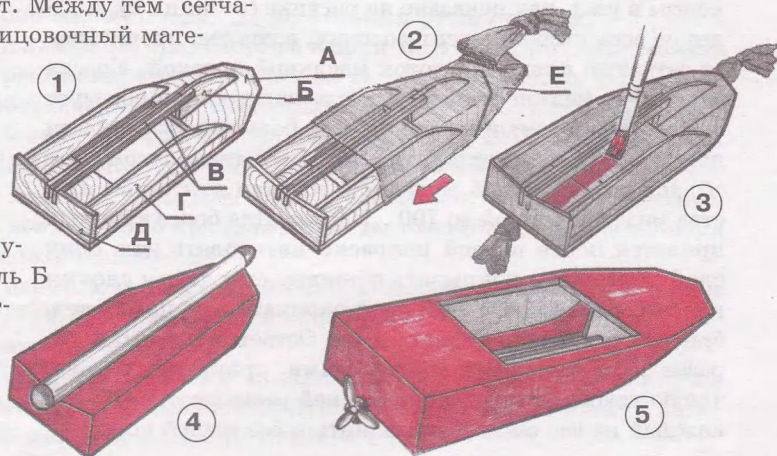


ЛЕВША СОВЕТУЕТ

НА ЧТО ГОДЯТСЯ МАМИНЫ КОЛГОТКИ?

Чаще всего «поехавшие» колготки выбрасывают. Между тем сетчатая структура синтетической пряжи неплохой облицовочный материал для судомоделей. Именно к такому выводу пришел Константин Репнин из подмосковного Лыткарина.

Посмотрите, какую изящную технологию придумал юный моделист. Из толстого картона или тонкой фанеры он сначала заготавливает элементы корпуса моторной лодочки (позиция 1). Это палуба А, корма Д, элементы бортовой обшивки Г, киль В и продольные лонжероны В. Все детали соединяются между собой на шпиках, а потому образуют прочный остов лодочки без применения гвоздей, шурупов и клея. А что же обеспечивает корпусу водонепроницаемость?





ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЛАГОМЕР

Все чаще в садах и на огородах применяют искусственный полив. Но чтобы напрасно не расходовать воду, нужно постоянно контролировать глубину полива, а следовательно, влажность почвы. Как?

Известно, что в зависимости от влажности почвы изменяется ее электропроводность. В нашем приборе (см. схему) при увеличении влажности сопротивление датчика уменьшается до 2...4 кОм, и транзистор VT1 открывается. Это приводит к увеличению напряжения питания на транзисторах низкочастотного генератора VT2 и первого каскада усилителя VT3. Звуковой сигнал, дополнительно усиленный VT4, поступает на громкоговоритель ВА.

Для датчика-щупа подберите трубочку из изоляционного материала диаметром 15... 20 мм и длиной 500... 600 мм. На поверхно-

сти щупа жестко закрепите на одном уровне две небольшие латунные или медные пластинки, предварительно покрытые припоем или чистым оловом. Эти электроды соединяются со схемой гибким многожильным проводом в изолирующей оболочке. Как видите, данный прибор — универсальный. Он фиксирует глубину полива, но если сменить датчик, можно контролировать влажность зерна, минеральных удобрений, сена и силосной массы.

Второй сменный датчик имеет два электрода из медного провода диаметром 1,5... 2 мм и длиной 50 мм, которые закрепляются на пластмассовом основании параллельно друг другу на расстоянии 6... 8 мм.

Чтобы автоматически регулировать влажность воздуха или среды, схема прибора дополняется электронным реле P1, которое может включать различные исполнительные устройства.

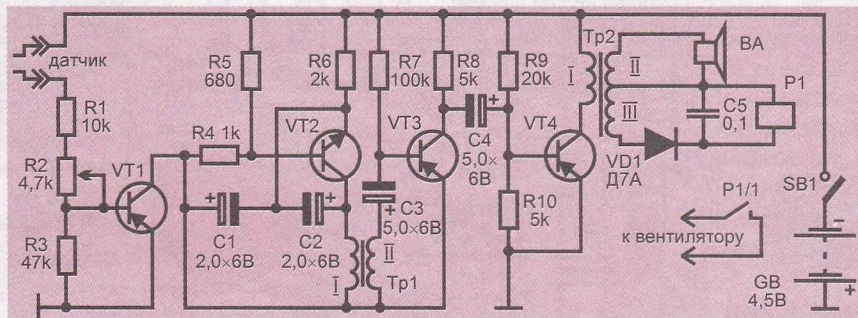
Усилитель тока и УНЧ-индикатора (транзисторы VT1, VT3 и VT4) типа МП40 — МП42, а низкочастотный генератор VT2 — типа МП38.

Трансформатор Tr1 соберите на сердечнике из пластин Ш6х8. Первичная обмотка содержит 900, вторичная — 160 витков провода ПЭЛ 0,1. Выходной трансформатор выполнен на сердечнике из железа Ш8х10. Коллекторная обмотка I имеет 800 витков, вторичная — 120 витков провода ПЭЛ 0,12. Обмотка III состоит из 140 витков провода ПЭЛ 0,25.

Реле P1 малогабаритное типа РЭС 9 или РЭС 10 с током срабатывания 8...10 мА.

После сборки прибора обязательно выполните градуировку (установку шкалы резистора R2) по готовому промышленному прибору.

ЭЛЕКТРОНИКА



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

Да старые колготки. Константин обтягивает уцелевшей тканью остов своей моторной лодочки и связывает концы в узел, как показано на рисунке (позиция 2). А далее со всех сторон красит лодочку, а точнее, пропитывает сетчатую пряжу колготок масляной краской. Краска заполняет мелкие ячейки и после подсыхания образует водонепроницаемый материал. Для большей уверенности покраску можно повторить. Подобная технология, как объясняет сам юный моделист, годится для строительства моделей длиной до 100...150 мм. Для более крупных придется после первой покраски натягивать еще один слой колготок и покрывать обшивку еще двумя слоями краски. Когда последний слой окончательно подсохнет, бритвой аккуратно срежьте узлы. Остается к выемке, образованной килевыми лонжеронами, приклеить пластиковую трубочку и установить в ней резиномотор. Но это каждый из вас сможет выполнить и без нашей помощи.

УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА

Гораздо безопаснее катить в темное время на велосипеде, снабженном указателем поворота. А изготовить и установить его не так уж и сложно. Принципиальная схема простого указателя поворота, разработанная А.Партиным, приведена на рисунке.

В основе схемы — генератор на транзисторах VT1 и VT2, частота которого определяется параметрами резисторов R4, R6 и емкостью конденсатора C1. С левой стороны велосипеда монтируют светодиоды HL1 и HL2, а светодиоды HL3 и HL4 — с правой стороны. Для их размещения лучше разместить на вилке переднего колеса и около отражателя на кожухе заднего коле-



ТЕПЛО и ХОЛОД ПО ЗАКАЗУ

Предлагаемый малогабаритный полупроводниковый терморегулятор автоматически регулирует микроклимат в теплицах и инкубаторе, поддерживает постоянную температуру в зерносушильных камерах и овощехранилищах.

Обратимся к схеме терморегулятора. В качестве чувствительного элемента используются два терморезистора R1 и R2, которые образуют два плеча электрического моста. Его балансировка производится переменным резистором R4. При номинальной температуре ток, снимаемый с диагонали моста, равен нулю. Если окружающая температура изменится даже на доли градуса, сигнал рассогласования, поступивший на вход усилителя постоянного тока, вызовет срабатывание реле P1. Контакты реле (их число может быть увеличено) включают и выключают нагревательное или охлаждающее устройство.

Переменное напряжение на выпрямитель усилителя и выпрямитель моста поступает соответственно с обмоток II и III силового трансформатора Tr1.

Диапазон работы регулятора зависит от типа терморезистора R1, R2 и параметров моста. Напри-

мер, при включении терморезистора типа КМТ-17 или СТ1-17, имеющих номинальное сопротивление 680 Ом (при 20°), прибор позволяет поддерживать неизменной температуру в интервале от 25 до 60° С с погрешностью 0,5°. Нужная температура устанавливается потенциометром R4.

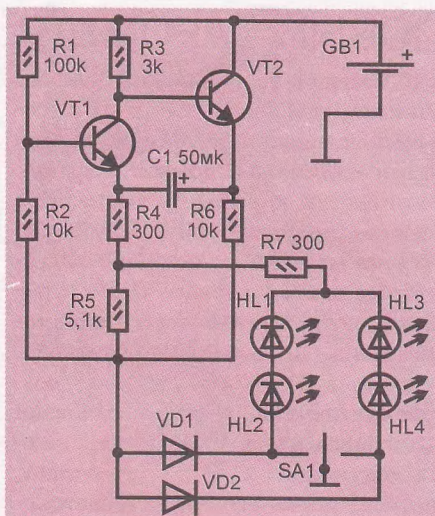
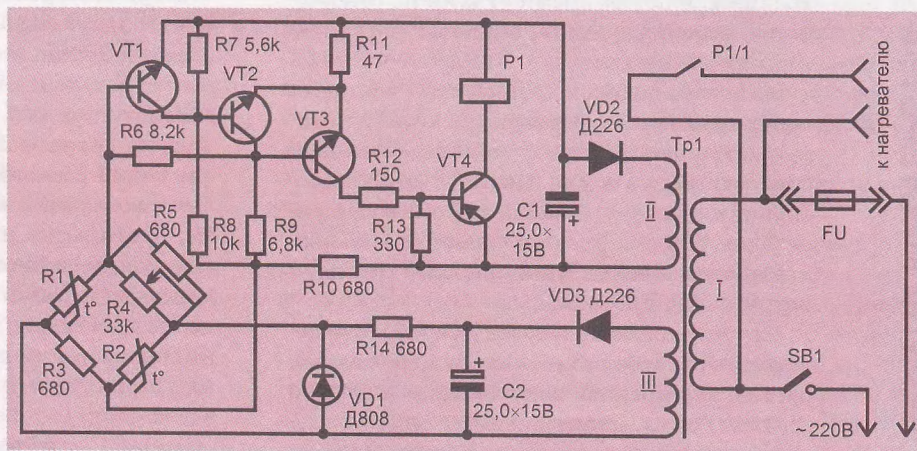
Транзисторы усилителя постоянного тока VT1...VT3 — типа МП101 — МП103, а полупроводниковый триод VT4 — типа П213Б.

Электромагнитное реле P1 любого типа, рассчитанное на ток обрабатывания 20...40 мА при напряжении 8...10 В.

Силовой трансформатор соберите на сердечнике из пластин Ш16, толщина набора 20 мм. Сетевая обмотка имеет 2800 витков провода ПЭЛ 0,12. Обмотка II содержит 140 витков, а обмотка III — 100 витков провода ПЭЛ 0,35.

Установка настраивается градуировкой шкалы резистора R4 по показаниям образцового ртутного термометра.

А. НИКОЛАЕВ



са горизонтальные планки длиной 170...200 мм со светодиодами по концам. Переключатель SA1 размещается на руле около звонка так, чтобы им удобно было управлять, не отрывая руки от руля.

В схеме использованы транзисторы марки КТ3102Б, которые менять на другие не рекомендуется — лишь на те же транзисторы с другими буквенными обозначениями. Резисторы типа МЛТ 0,25, конденсатор емкостью 50 мкФ типа К50 или К53 на напряжение 16 В. Батарея питания типа 6LF22 (6LR61, «Корунд») на 9 В или шесть элементов типа LR6.

Светодиоды марки АЛ102Г или АЛ112 (с любым буквенным индексом), к сожалению, все наиболее яркие светодиоды имеют красное свечение, а более слабые плохо заметны днем.

В качестве переключателя SA1 можно использовать тумблеры типов ПТ1, ПТ6-1, ПТ19, ПТ25 и другие в исполнении «ПН» — трехпозиционные переключатели с нейтралью.

Правильно собранная схема наладки не требует, а для изменения интервалов между вспышками и длительности вспышек можно изменить величину резистора R4 или емкости C1.



ИНКРУ- СТАЦИЯ СОЛОМКОЙ

На последней выставке декоративно-прикладного творчества народов нашей страны были показаны совершенно необычные ларцы, шкатулки, рамки и даже детские игрушки. Поверхности их горели золотом, переливались всеми оттенками радуги. А изготовлены все они были из самой простой соломки, вырезанной в виде полосок, ромбов, квадратов, кругов... Так как на поверхности волокна расположены продольно и максимально отражают свет только в определенном положении, то узор из элементов, находящихся под разными углами по отношению к источнику света, создавал эту неповторимую игру цветов.

В Нижегородской и Пермской областях чаще применяют ржаную соломку, которую собирают в период молочно-восковой спелости зерна и связывают в небольшие снопики диаметром около 100 мм и длиной не более 600 мм. Заготавливают только верхнюю часть стебля: нижняя более грубая, а потом очень плотная.

Можно получить соломку серебристо-белого цвета, отбелив ее, например, слабым раствором перекиси водорода или питьевой (2... 5%) соды. Развязанный снопик полностью погрузите в плоскую ванночку с ра-

створом. В перекиси водорода отбеливание длится до двух часов, в растворе питьевой соды — в два раза дольше. Затем соломку промойте в чистой воде и уложите на газеты для просушивания.

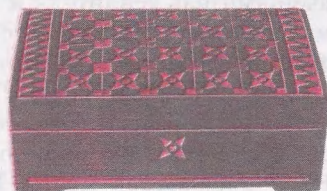
Перед работой соломку пропарьте в воде, нагретой до 80 °, в течение часа. Затем ее можно будет легко расщепить вдоль резакком. Разверните каждую соломинку, прогладьте с внутренней стороны горячим утюгом. И наконец, утончите, немного срезав резакком внутренний рыхлый слой. Резак, уточним, — это кусок ножовочного полотна, заостренный под углом 60...70 ° и остро заточенный с обеих сторон.

Поверхность изделия — шкатулки, коробочки, дощечки под панно — подготавливают так. Сначала хорошо зачистите ее наждачной бумагой, затем зачистите. Грунт — нитролак НЦ-224 или НЦ-221, разбавленный растворителем 646. Можно грунтовать крахмальным клейстером, жидким столярным клеем, бустилатом или ПВА. Когда грунт высохнет, отшлифуйте поверхность наждачной бумагой.

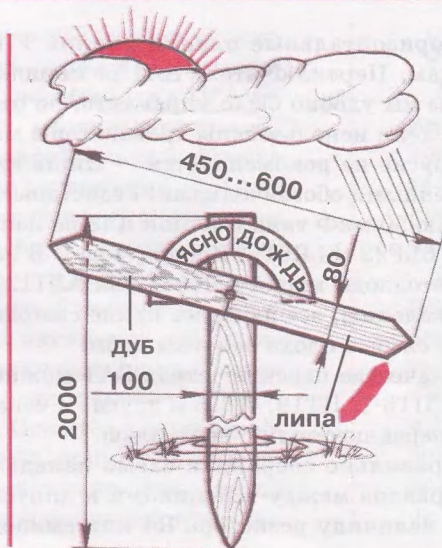
Вырежьте резакком из соломинки отдельные элементы задуманной вами композиции. Поверхность изделия слегка промажьте кистью в местах, на которые будет наноситься элемент рисунка, и укладывайте соломинки.

Если грунтовали изделие нитролаком, то и для наклейки соломки используйте этот же нитролак. Если же грунтовали клейстером, столярным клеем, бустилатом или ПВА, клейте соломку соответствующим клеем. Законченную вещь нужно обязательно отлакировать нитролаком или масляным лаком в два слоя.

В. ДУЛИН

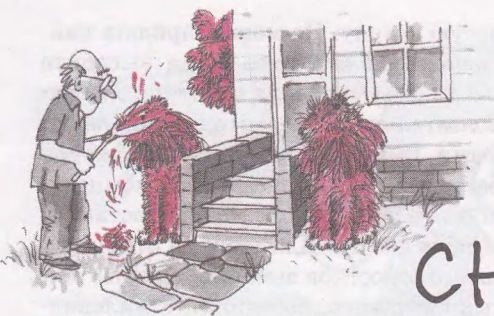


Электронную схему с батареей питания размещают в общем пластмассовом герметичном корпусе. Все соединения осуществляют многожильным монтажным проводом. Светодиоды парами разместите на общей деревянной планке сечением 60x5 мм и длиной 200 мм. Отступив от узких краев по 15 мм, строго симметрично по высоте просверлите отверстия. На клею вставьте в них светодиоды. А саму планку хомутами закрепите на раме позади сиденья.



ЛИПОВЫЙ БАРОМЕТР

Сергей Семенов из чувашской деревни Маклашкино рассказал, как в их местности предсказывают погоду. К дереву или на высокой палке, врытой в землю, устанавливается коромысло из разных пород дерева, например липы и дуба (см. рис.). Плечи его тщательно уравнивают, чтобы располагались строго горизонтально. Относительно оси (обыкновенный гвоздь) коромысло должно свободно качаться. К дождю влажность воздуха увеличивается, и более пористая липа, впитывая влагу, становится тяжелее. А в ясную погоду липа влагу отдает, и равновесие вновь восстанавливается.



САД

СЮРПРИЗЪ

ПРИСАДЕБНЫЕ ЗАБОТЫ

Одно из древнейших садовых искусств — создание декоративных форм из живых растений. На протяжении нескольких веков мастерство это оттачивалось в Англии, Франции и Италии. И сегодня причудливые зеленые скульптуры в виде геометрических тел, гномов, птиц, животных и даже автомобилей украшают сады в частных владениях и городских парках. Самое удивительное, с землей эти фигуры обычно связывает лишь опора в виде тонкого стержня, а тем не менее на протяжении целого сезона растения не только не вянут, но даже цветут! Как же создается это чудо?

Ничего необъяснимого тут нет, растения растут в привычной для них среде. Их корни находятся в грунте. Вот только сам грунт заложен в жесткий каркас, форма которого изначально напоминает задуманную скульптуру. Впрочем, давайте все по порядку.

Если вы задумали украсить свой небольшой садовый участок зеленой скульптурой, сначала выберите композицию и определите место ее расположения. Все зависит от того, что вам больше по душе: утка или собачка, аист или тигр, семейство грибов-гигантов или любимый автомобиль. Помните

только, что строгие, пропорционально сложенные фигуры хороши для больших садов или крупных парков — их симметричные мягкие формы или необычная композиция добавляют своеобразия перспективе. Но так как у большинства садоводов участки не больше шести соток, эффектнее будут смотреться фигуры несимметричные и не очень крупные.

Для начала попробуйте «вырастить» возле крыльца двухметровый кактус, который станет предметом вашей гордости и зависти всех соседей.

Сделать его не сложно. Из арматурной стали диаметром 8 или 10 мм и стальной проволоки диаметром 1,5... 2 мм соберите каркас, как показано на рисунке 1. Для прочности отдельные элементы желательнее соединить с помощью сварки. Но если выполнить ее не удастся, можно связать их друг с другом тонкой стальной проволокой диаметром 0,8... 1,0 мм. Снаружи каркас обтягивают длинными кусками мелкоячеистой сетки, оставляя свободными только верхушки «побегов».

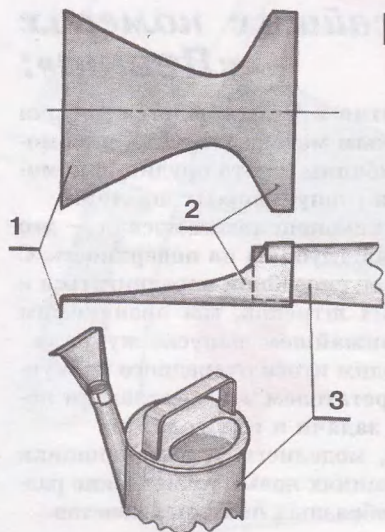
Далее каркас следует установить на его постоянное место (см. рис. 2). Для этого нижние концы арматуры следует заглубить на 0,8... 1,0 метр. После установки ямку обязательно заполните гравием и песком и хорошенько утрамбуйте. Убедившись, что каркас устойчиво держится и порывы ветра ему не страшны, принимайтесь его заполнением. Внутри ствола и боковых побегов плотно забейте смесь, со-

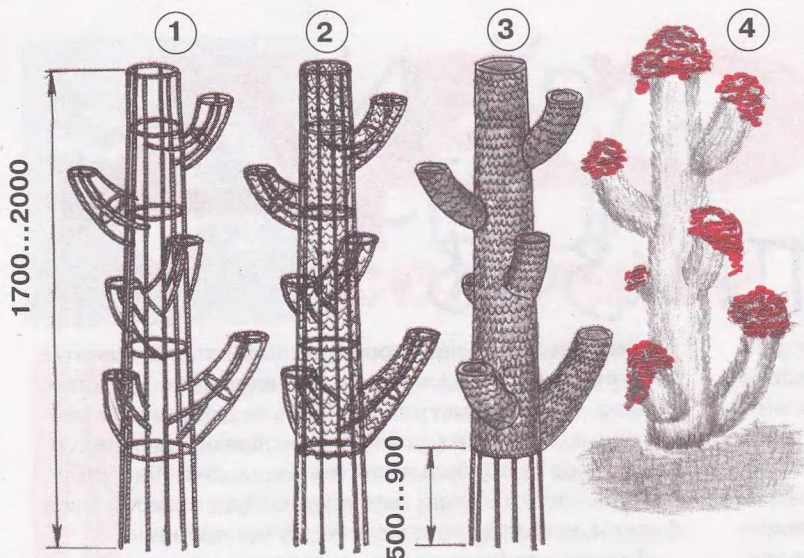
ЛЕВША СОВЕТУЕТ

НАСАДКА НА ЛЕЙКУ

Каждый садовод знает, как часто забивается рассекатель лейки раствором из разведенных органических удобрений. Инженер из Москвы Павел Аксенов предлагает читателям простую насадку, которая навсегда избавит от необходимости прочищать засорившиеся отверстия. Для изготовления насадки возьмите пластмассовую бутылку емкостью 1,5 или 2 литра, имеющую ровную боковую цилиндрическую часть. Из нее вырежьте прямоугольник со сторонами 140х120 мм. С более узкой стороны руками отогните вниз полоску 1 ши-

риной около 10 мм, получившееся ребро образует сливную часть насадки. Далее выполните разметку по контуру, показанному на рисунке. Узкое место рассчитайте из условия, что оно должно быть равным примерно 1,5 диаметра носика лейки. Готовую насадку закрепите на носике лейки 3 за крылья 2 с помощью изоляции, липкой ленты или веревки. Теперь все, что выльется через носик, без препятствий польется тонким ровным слоем на грядку. времени на изготовление такой насадки потребуется не более 10 минут. Чтобы случайно не пораниться, постарайтесь резать бутылку без заусенцев.





стоящую из увлажненной садовой земли, компоста и мха. Последний, как известно, впитывает и хорошо удерживает влагу, что немаловажно, если учесть активное испарение ее, особенно в жаркую ветреную погоду. Если ствол кактуса будет мощным, то необходимо предусмотреть по всей его высоте несколько отверстий. Вставьте в них отрезки пластиковых трубочек, которые позволят поливать почву внутри скульптуры так, чтобы при этом не вымывались корни растений. Диаметр трубочек не должен превышать 20... 30 мм, а длина не более 70... 80 мм. Пусть вас не смущает первоначальный вид конструкции, через 2 — 3 недели она покроется молодыми побегами, они прикроют металлические ребра.

Что же можно высаживать на таком необычном «поле»? Если хотите сделать кактус однотонно-зеленым, используйте растения одного вида, например, едкий опиток, камнеломку, моховидную крупку или

шероховатую котулу. Но можно придать кактусу красноватый оттенок. Тогда высадите гибридные формы молодила и очитка. Эти растения обязательно разместите вертикальными полосами, имитируя ребристую структуру самого растения. Чтобы сделать эту композицию еще более эффектной, можно заставить растение даже цвести. Для этого на открытых вершинах его отростков высадите группы тонколистных бархатцев, лобелии или милovidный флокс. А чтобы кактус не только красиво «цвел», но и источал приятные запахи, выберите для посадки миниатюрные виды гвоздики, душицу или алиссум.

Уход за зеленой скульптурой не сложный. Первые две недели после посадки растения ежедневно следует опрыскивать и поливать (не заливать) водой. В ветреную погоду молодые побеги необходимо защищать укрывным материалом, например, лутросилом или полиэтиленовой пленкой. После того как растения хорошо укоренятся и разрастутся, их прищипывают или понемногу стригут садовыми ножницами для поддержания формы скульптуры.

Поздней осенью кактус следует выкопать и аккуратно положить на землю. Чтобы защитить растения от снегопадов и свирепых морозов, заранее изготовьте деревянный короб и заготовьте сено и лапник. Укройте кактус ветками и сеном и окончательно накройте его коробом. Желательно иметь небольшой запас растений для реставрации скульптуры, ведь после возможных морозов и затяжных осенних дождей часть из них может погибнуть.

И последнее. Зеленые скульптуры многое могут рассказать о хозяевах участка, их вкусах и чувстве юмора. Имейте это в виду.

В. НИКОЛАЕВ

ЛЕВША

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

Главный редактор Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ Зам. гл. редактора А.А. ФИН

Ответственный редактор В.А. ЗАВОРОТОВ Редактор Ю.М. АНТОНОВ Художественный редактор В.Д. ВОРОНИН Дизайн Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ Компьютерный набор Н.А. ГУРСКАЯ, Л.А. ИВАШКИНА Компьютерная верстка Г.И. СУРИКОВА Технический редактор Г.Л. ПРОХОРОВА Корректор В.Л. АВДЕЕВА

Учредители: ООО «Объединенная редакция журнала «Юный техник», ОАО «Молодая гвардия» Подписано в печать с готового оригинала-макета 10.07.2002. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2+вкл. Учетно-изд. л. 3,0. Тираж 2.660 экз. Заказ № 982. Отпечатано на ФГУП «Фабрика офсетной печати № 2» Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. 141800, Московская область, г. Дмитров ул. Московская, 3. Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94 Электронная почта: yt@got.mmtel.ru Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ № 77-1243 Гигиенический сертификат № 77.99.14.953.П. 13 312.7.00

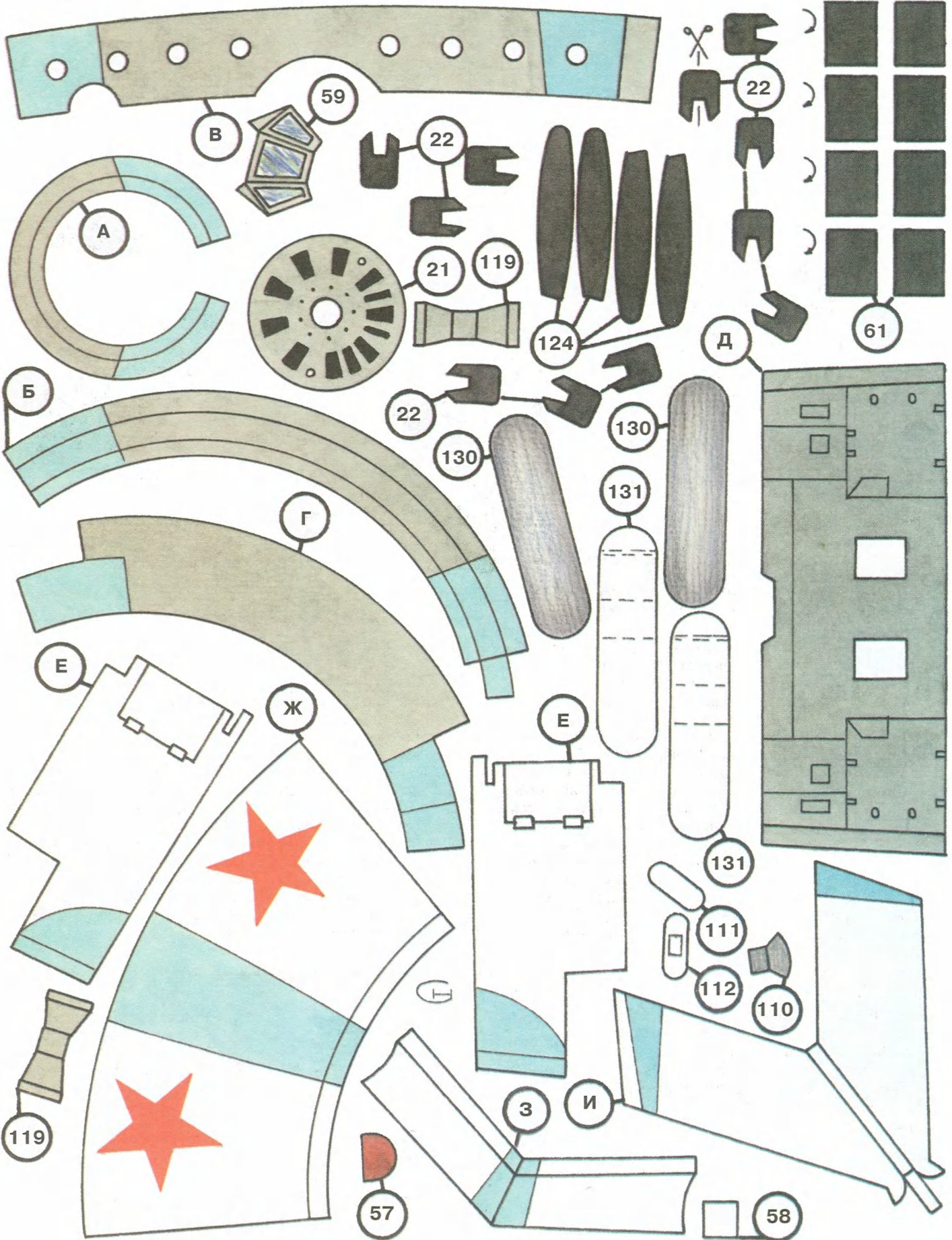
В ближайших номерах «Левши»:

— Многие десятилетия в Чехии ведется добыча калиевых солей шахтным методом. Кайло, пневмомолоток, шахтные комбайны — это орудия, с помощью которых крушили горную породу шахтеры.

Тачка, вагонетка, и наконец, автосамосвал — это средства доставки соли с глубины на поверхность. С моделью новой машины, способной передвигаться в узких проходах горных штреков, мы познакомим юных моделлистов в ближайшем выпуске журнала.

— Как всегда, подводим итоги очередного конкурса «Хотите стать изобретателем?» и предлагаем новые изобретательские задачи и головоломки.

— Юные механики, моделлисты и электронщики найдут в наших публикациях новые технические разработки и много разнообразных полезных советов.

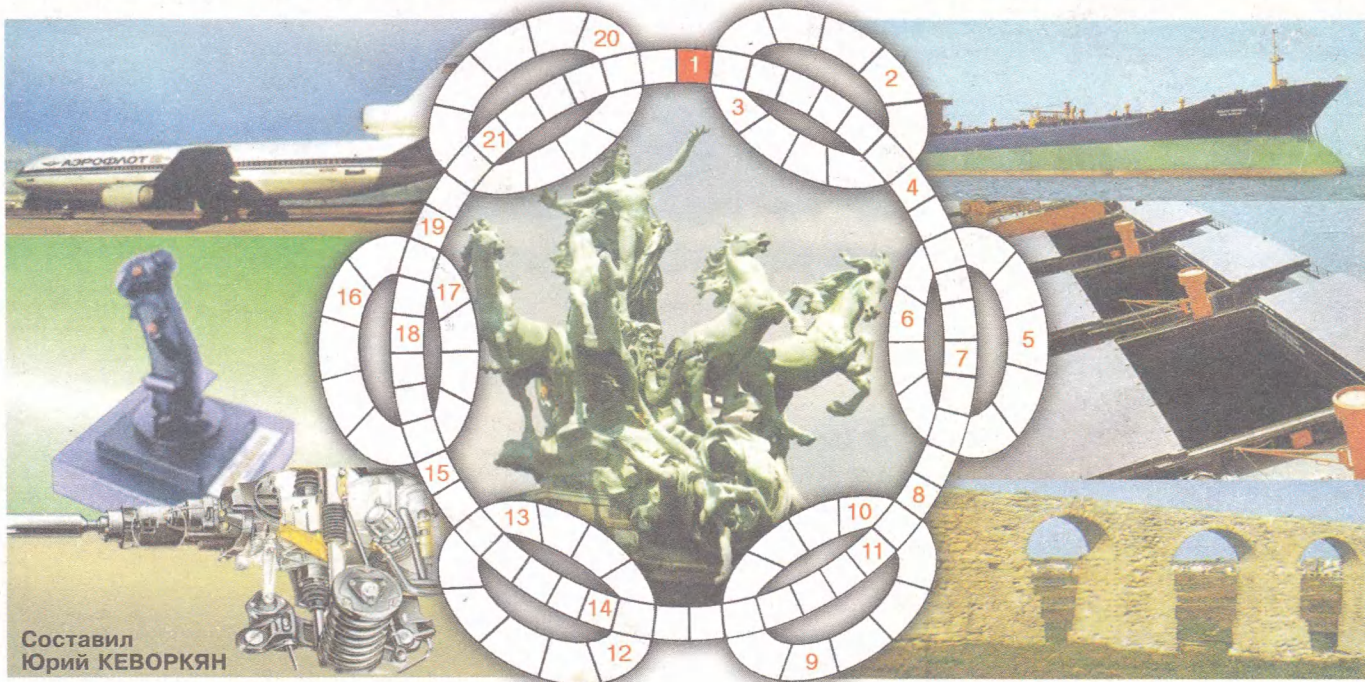


ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

В этом выпуске журнала мы начинаем публиковать новый цикл заданий.

Каждый раз после успешного решения кроссворда или чайнворда следует определить контрольное слово из 6 зашифрованных по определенному алгоритму букв. Эти контрольные слова следует сохранять в течение всего полугодия. По выходе последнего в этом году номера журнала вы станете обладателями 6 контрольных слов, из которых вы сможете определить ключевое слово. Победителей, приславших набор контрольных слов вместе с извлеченным из них ключевым словом, ждут призы. Желаем успеха!

Данный чайнкроссворд замкнутый, начало первого слова совпадает с концом последнего слова.



Составил
Юрий КЕВОРКЯН

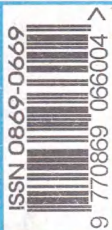
1. Соединение водорода с металлами. 2. Периферийное устройство ЭВМ, предназначенное для ручного ввода на экран дисплея графических данных. 3. Химический элемент. 4. Французский философ и математик, по имени которого названа прямоугольная система координат. 5. Американский широкофюзеляжный пассажирский самолет с тремя турбовентиляторными двигателями. 6. Архитектурный и декоративный стиль, возникший во Франции в XVIII веке, отличающийся изысканной сложностью и причудливым орнаментом. 7. Пространство внутри корпуса судна, ограниченное непроницаемыми поперечными и продольными переборками. 8. Шарнирный механизм, обеспечивающий вращение двух валов под переменным углом друг к другу. 9. Известный сплав никеля с титаном, обладающий эффектом памяти формы. 10. Прибор для определения скорости судна и пройденного им расстояния. 11. Материал, применяемый для создания надежного сцеп-

ления лакокрасочного покрытия с окрашиваемой поверхностью, защиты металла от коррозии и др. 12. Величина, характеризующая способность какого-либо тела отражать падающее на него излучение. 13. Расстояние от грузовой ватерлинии до самой нижней точки судна в средней ее части. 14. Мостовое сооружение для перевода канала или трубопровода через овраг, реку, дорогу. 15. Приспособление для смягчения ударов бортов судна о причал. 16. Металл. 17. Античная колесница, запряженная четверкой лошадей. 18. Общее название группы магнитотвердых сплавов на основе системы железо-никель-алюминий. 19. Один из пяти типов правильных многогранников. 20. Зубчатая или гидравлическая передача, предназначенная для уменьшения угловых скоростей и соответственно увеличения вращающих моментов. 21. Шведский физик, именем которого названа внесистемная единица энергии, соответствующая энергии ионизации атома водорода.

Контрольное слово состоит из следующей последовательности зашифрованных букв:

(10)_c² (9) (10)_c¹ (6)_r (10)_c² (5)₂

Напоминаем, что цифра в скобках указывает, сколько раз данная буква встречается в задании (частота). Если частота требуемой буквы совпадает с частотами других букв, она выделяется с помощью одного или двух индексов. Нижний индекс (г или с) указывает, является ли эта буква гласной или согласной. Если и это не устраняет неоднозначности определения буквы, используется верхний цифровой индекс, указывающий относительный порядок ее следования в алфавите среди оставшихся букв (пример: буквы в, п, с, о встречаются 5 раз; буква о обозначается (5)₁, в — (5)_c¹, с — (5)_c³).



Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом

Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать»:

«Левша» — 71123, 45964 (годовая), «А почему?» — 70310, 45965 (год

«Юный техник» — 71122, 45963 (годовая).

По Объединенному каталогу ФСПС: «Левша» — 43135, «А почему?» — 43133,

«Юный техник» — 43133.

