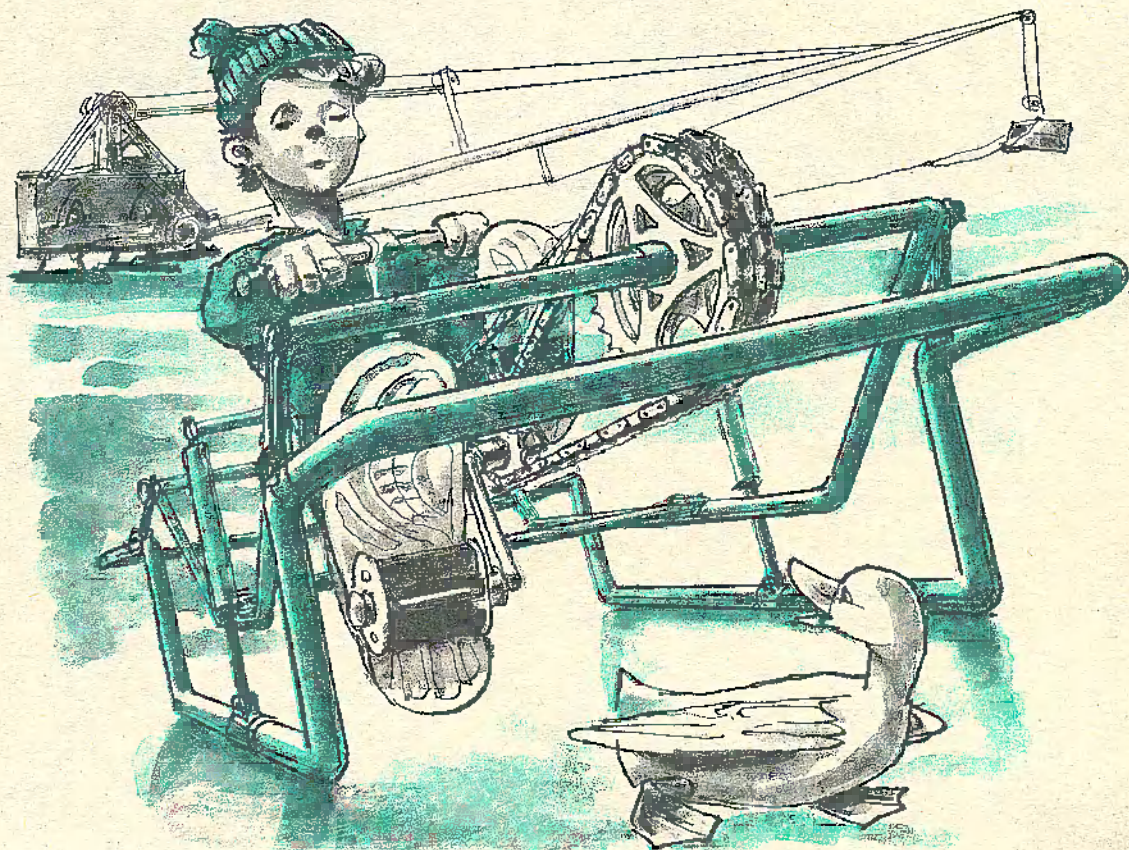


Увы, колесо не справляется с бездорожьем. И интерес к шагающим машинам не оставляет сегодня изобретателей всех возрастов — и опытных, и молодых. Да оно и понятно. Ведь, пожалуй, только такому двигателю под силу покорять просторы дальних планет.

Приглашаем и вас поломать голову над этой проблемой. А первые шаги советуем сделать вместе с нашими авторами. Откройте страницу 10.



3 '96

ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

5
Д.Сигай
БОЕВАЯ МАШИНА Т-28
Ее модель разработана автором по просьбе читателей.

12
С.Дмитренко
СВЕТ СЛИШКОМ ЯРКО! ЕГО МОЖНО ПРИГЛУШИТЬ
Подручные материалы и смекалка выручат фотолюбителя в любой ситуации.

14
Н.Амбарцумян, Ю.Антонов
ПОТЯНИ ЗА РУЧКУ, И ТАБУРЕТ ПРЕВРАТИТСЯ В ЛЕСТНИЦУ
Минимум места и максимум универсальности — девиз современного домашнего мастера.

15
В.Банников
РЕАНИМАЦИЯ МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА
Не выбрасывайте, если он вышел из строя. Вернуть его к жизни помогут наши советы.

16
Л.Никитина
ПОДУШКА С ОТДУШКОЙ
Поможет заснуть без снотворного, а утром придаст бодрости.

ЮТ
ДЛЯ
УМЕЛЬЦОВ
РЕК

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ЖУРНАЛУ
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»
ОСНОВАНО
В ЯНВАРЕ 1973 ГОДА

© «Левша», 1996 г.

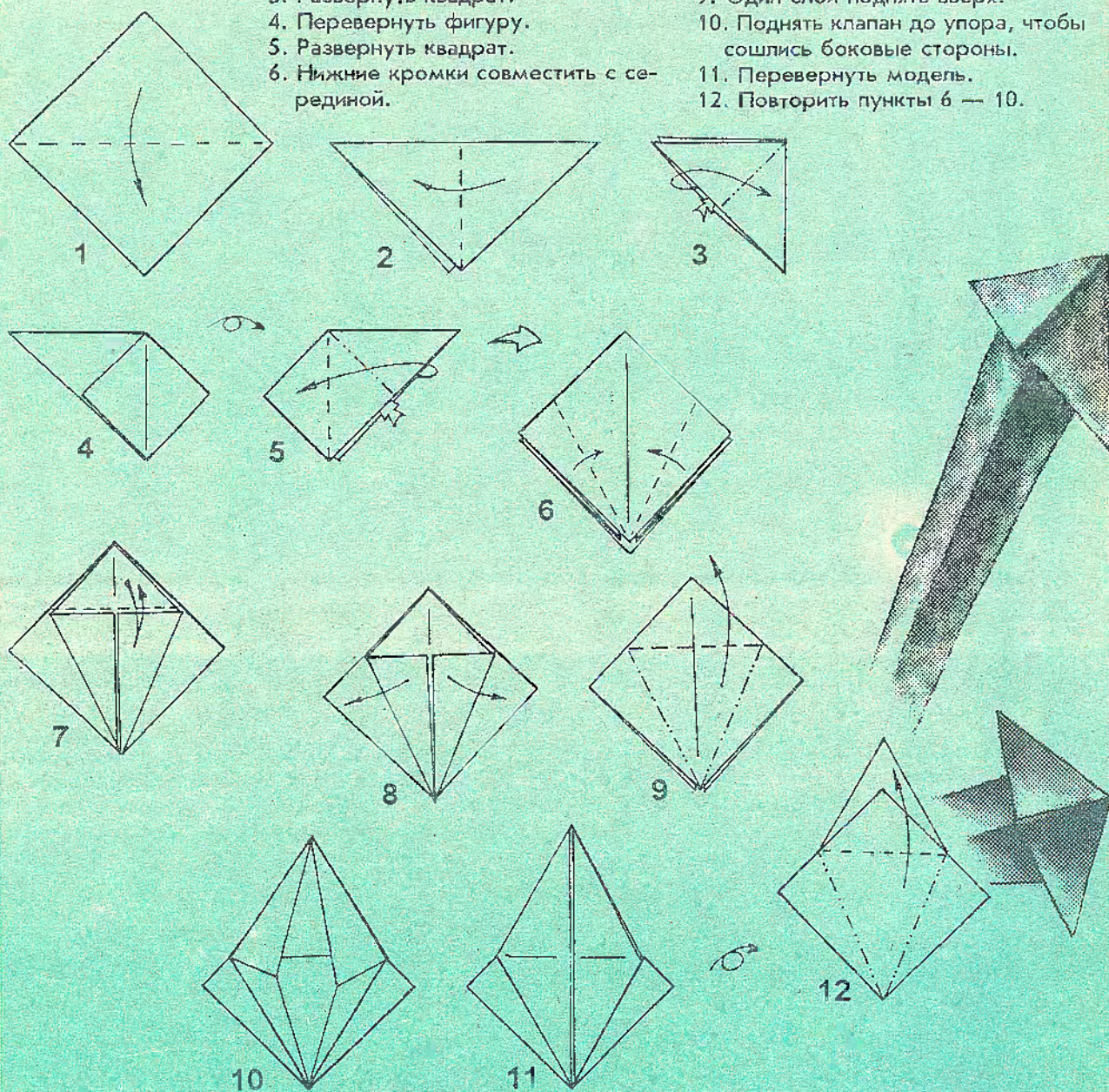
ЧУДЕСНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ БУМАЖНОГО ЛИСТА

Оригами — поистине неиссякаемый источник творческого вдохновения. Из листа обыкновенной бумаги можно сложить стремительно летящий самолет и фигурки смешного, трогательного медвежонка или длинноногого страуса с изящно выгнутой шеей...

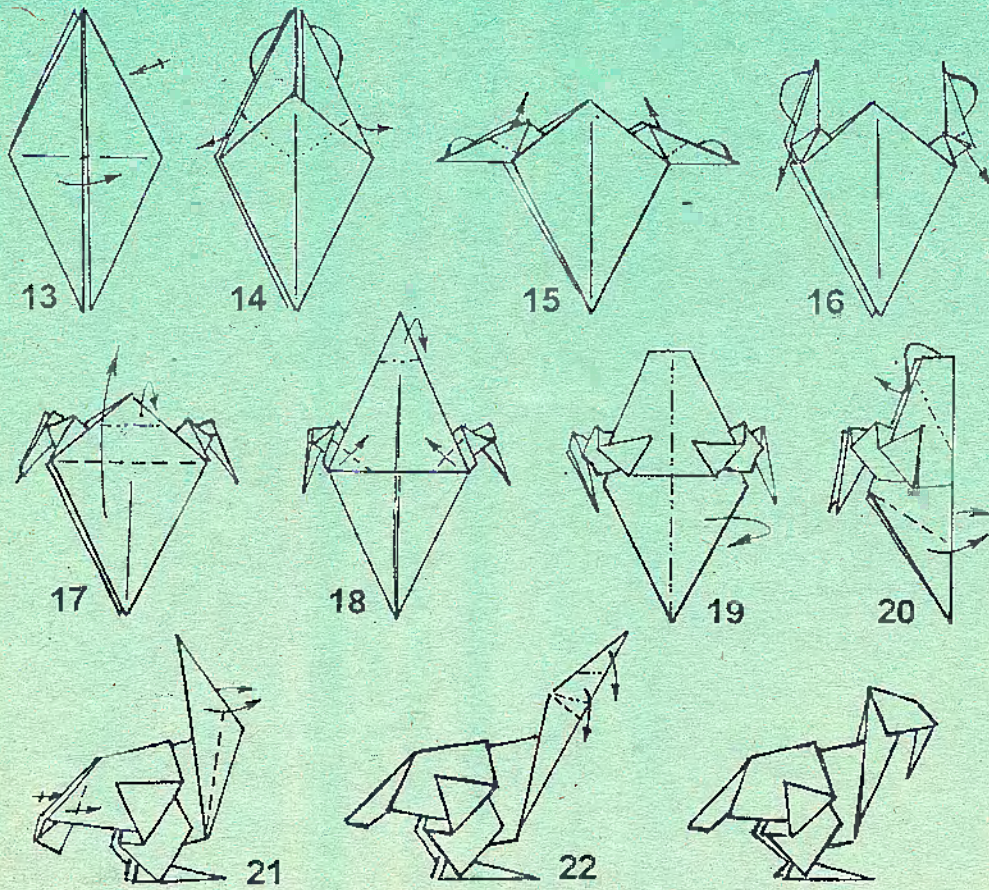
Сделав некую базовую форму — например, фигуру безымянной птицы, можно бесконечно импровизировать, создавая на ее основе новые и новые модели.

Первые двенадцать операций — общие для обеих фигурок

1. Квадратный лист бумаги сложить по диагонали.
2. Полученный треугольник сложить пополам.
3. Развернуть квадрат.
4. Перевернуть фигуру.
5. Развернуть квадрат.
6. Нижние кромки совместить с серединой.
7. Сложить и разложить верхний угол.
8. Вернуть кромки в обратное положение.
9. Один слой поднять вверх.
10. Поднять клапан до упора, чтобы сошлись боковые стороны.
11. Перевернуть модель.
12. Повторить пункты 6 — 10.



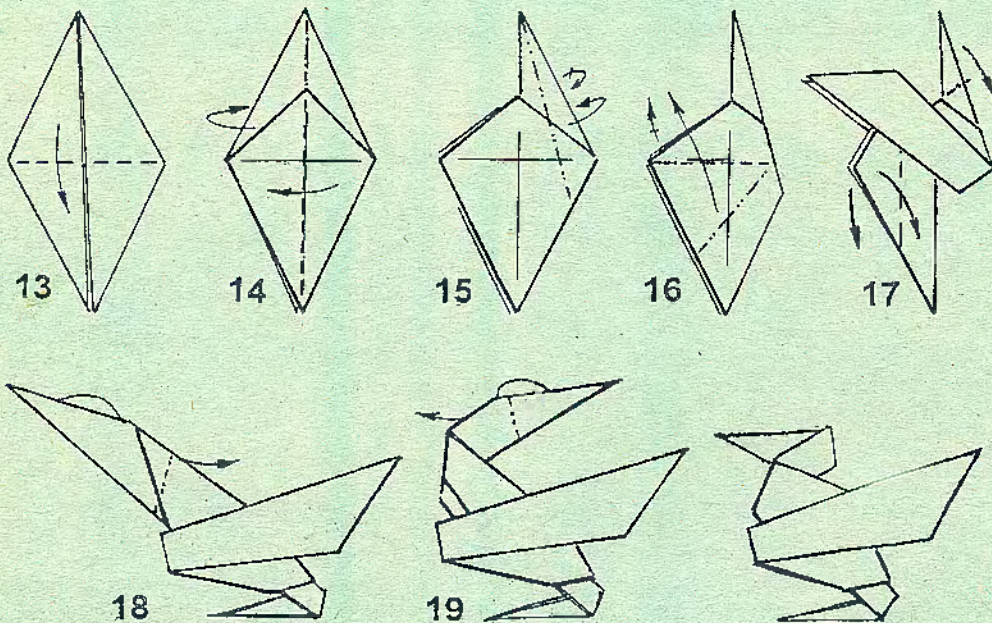
ИНДЮК



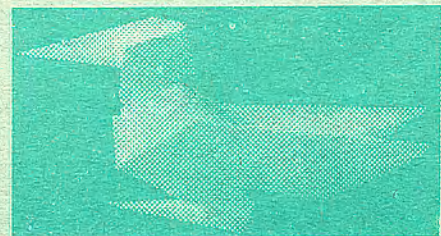
13. Поменять положение сторон.
14. Вогнуть первый раз.
15. Вогнуть второй раз.
16. Вогнуть третий раз.
17. Загнуть верхний уголок и сложить нижний.
18. Сделать крылья и загнуть хвост.
19. Согнуть пополам.
20. Вогнуть хвост и выгнуть шею.
21. Выгнуть хвост и шею.
22. Согнуть клюв и голову.



ПЕЛИКАН

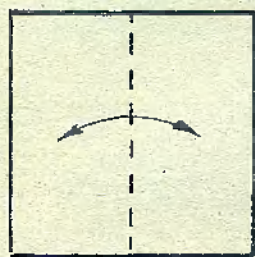


13. Опустить верхний угол.
14. Поменять положение сторон.
15. Вогнуть углы.
16. Развернуть крылья.
17. Согнуть углы с двух сторон.
18. Вогнуть первый раз.
19. Вогнуть второй раз.

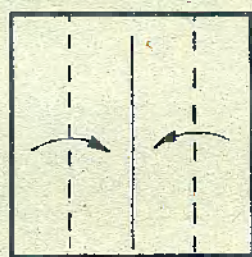


БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ

Для складывания этой фигуры потребуются два одинаковых листа бумаги



1



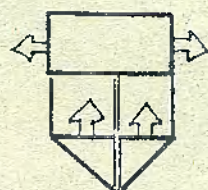
2



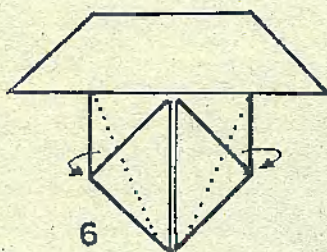
3



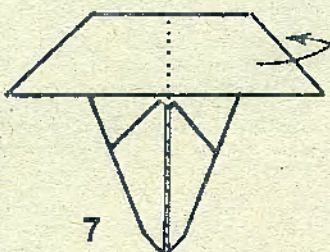
4



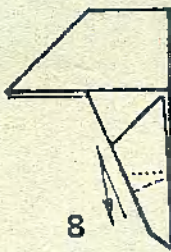
5



6



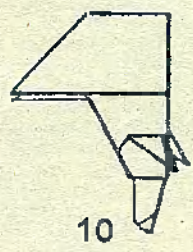
7



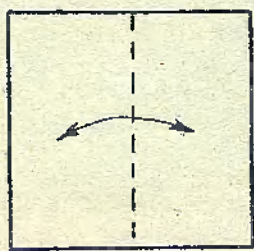
8



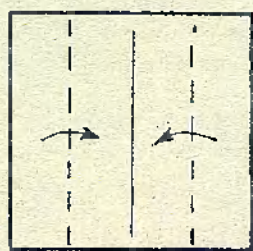
9



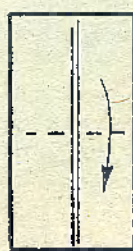
10



11



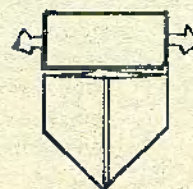
12



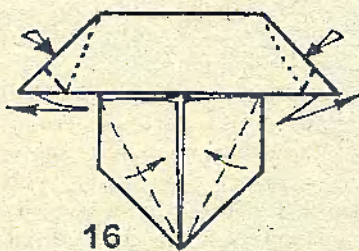
13



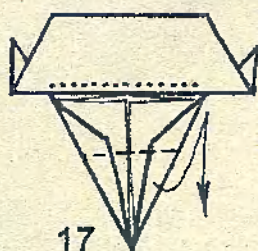
14



15



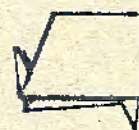
16



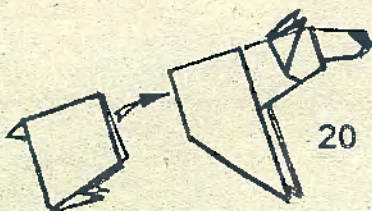
17



18



19



20

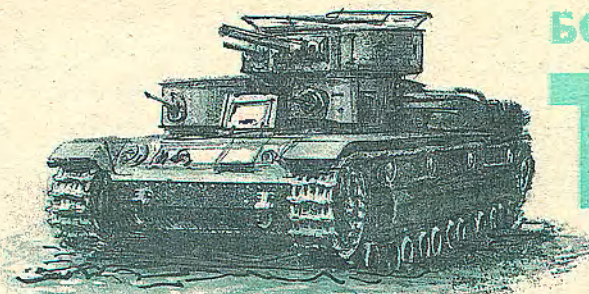
1. Возьмите первый квадрат и сделайте продольную складку.
2. Согните стороны к середине.
3. Сверните и разверните прямоугольник.
4. Верхнюю часть соедините с серединой, а на нижней загните углы.
5. Выверните углы.
6. Загните углы.
7. Согните пополам.
8. Сделайте мордочку.
9. Загните уши и нос.
10. Проверьте результат.
11. Возьмите второй квадрат и найдите середину.

12. Повторите пункт 2.
13. Повторите пункт 3.
14. Верхнюю часть соедините с серединой, а нижнюю разверните, как показано на рисунке.
15. Выверните углы.
16. Загните хвост и сделайте лапы.

17. Спрячьте хвост.
18. Согните пополам.
19. Проверьте результат.
20. Соедините половинки фигурки (позиции 10 и 19) в одно целое.



© А.КИСЕЛЕВ, 1996



«Я увлекаюсь бумажными моделями военной техники. В моей коллекции уже несколько боевых самолетов, две самоходные установки, бронетранспортер. От друга я слышал, что в «Левше» когда-то публиковалась модель танка Т-28. Вот бы мне такую! Но, к сожалению, описаний и чертежей нет.

Не могли бы вы помочь, повторив старую публикацию?»

Саша СЕМЕНЧУК, 13 лет, г.Калуга

Мы понимаем затруднения наших читателей, недавно выписывающих журнал. В широкодоступных библиотеках подшивки хранятся недолго, так что достать необходимый материал всегда проблема. Идея навстречу пожеланиям читателей, мы будем время от времени, по их запросам, возвращаться к старым темам. И конечно, стараемся привнести в них что-то новое.

Публикация модели танка Т-28, которую вы видите на этих страницах, на наш взгляд, более удачна — в ней более полно переданы очертания боевой машины; кроме того, даны две модификации центральной башни.

В 1931 году коллектив опытного конструкторско-механического отдела (ОКМО) машиностроительного завода «Большевик» в Ленинграде приступил к проектированию трехбашенного среднего танка, предназначенного для усиления общевойсковых соединений при прорыве сильно укрепленных оборонительных полос. А в конце года первый прототип новой бронированной машины уже был выведен на заводские испытания.

Танк Т-28 выпускали несколькими сериями. В 1940 году появилась последняя, имевшая главные башни конической формы. Танк вооружали 76,2-мм пушкой КТ-28. И на всех сериях устанавливался 4-тактный 12-цилиндровый V-образный карбюраторный авиационный двигатель М-17Л мощностью 450 л.с.

Предлагаем вам построить модель Т-28 в масштабе 1:35.

Работу начинайте с перевода деталей на ватман. Заштрихованные места по краям деталей обозначают «клапаны» для нанесения клея, а серые тона на деталях показывают, что здесь наклеиваются другие детали.

Для наиболее крупных деталей дана только половина развертки, вторую симметричную легко построить самостоятельно. Некоторые детали имеют значок Л — что значит левая. Правую нужно построить самим в зеркальном отражении. От точности перевода деталей будет зависеть внешний вид вашей модели.

Для изготовления модели понадобятся чертежная, тонкая бумага, тонкая медная проволока, спички, немного фольги, клей ПВА, скрепки, копирка, ножницы, карандаш, шило, гуашевые краски и кисточка.

Сборку модели начните с корпуса 1, не забыв вырезать отверстие В в его верхней части для «подшипника» главной башни. Подшипник состоит из двух деталей 6 и 7. У верхней части детали 7 отогните клапаны и, пропустив их через отверстие в корпусе, склейте с нижней частью детали 6.

Аналогично вклейте две детали подшипника 4 и 5 в основание 2 башен. Теперь соберите корпус 1 с основанием 2 и днище 3. Рубку механика-водителя 8 наклейте на основание 2 и приклейте люки 22 и 42. Детали 13 (3 шт.) склейте вместе и на них наклейте воздухозаборник 14. Этот «грибочек» приклейте на люк двигателя 17 и на корпус 1.

Глушитель 63, два люка 53, ограждение вентилятора 16 крепятся под радиатор 37. На корпус радиатора наклейте жалюзи 24, 25 и 15. Приклейте крылья 48, предварительно соединив с боковиной крыла 69. Сигнал склейте из деталей 89 (3 шт.) и 88, а затем приклейте к основанию 2. Бронекорпаки фар (по рисунку) находятся в двух положениях: правый, склеенный встык из деталей 90 и 91, — опущен, а левый поднят. В поднятый вклейте фару из кусочка фольги и капните сверху каленку клея ПВА. Буксирные серги 116 приклейте спереди и сзади корпуса. На левое крыло приклейте бревно самовытаскивания и два запасных

Т-28 оснащался радиостанцией 71-ТК-3, которая обеспечивала дальность связи на ходу до 15 км, а на стоянке до — 30 км.

30 ноября 1939 года начался советско-финский вооруженный конфликт, в котором принимали участие 10-я и 20-я тяжелые танковые бригады. В «зимней войне» танки Т-28 использовали в основном для стрельбы прямой наводкой по амбразурам финских дотов. Однако 30-миллиметровая броня не спасала машины от огня вражеской противотанковой артиллерии. Это и привело к довольно высоким потерям. Почти не превосходя Т-28 в бронировании, немецкие средние танки Pz.Kpfw III и Pz.Kpfw IV существенно опережали его по подвижности. И это было вполне естественно — по сравнению с ними Т-28 был чудовищно длинным.

По вооружению же Т-28 абсолютно превосходил все немецкие средние танки. Пушка Л-10, которой впоследствии стали оснащать эту машину, эффективно поражала «пантеры» на дистанциях, за пределами для немецких орудий.

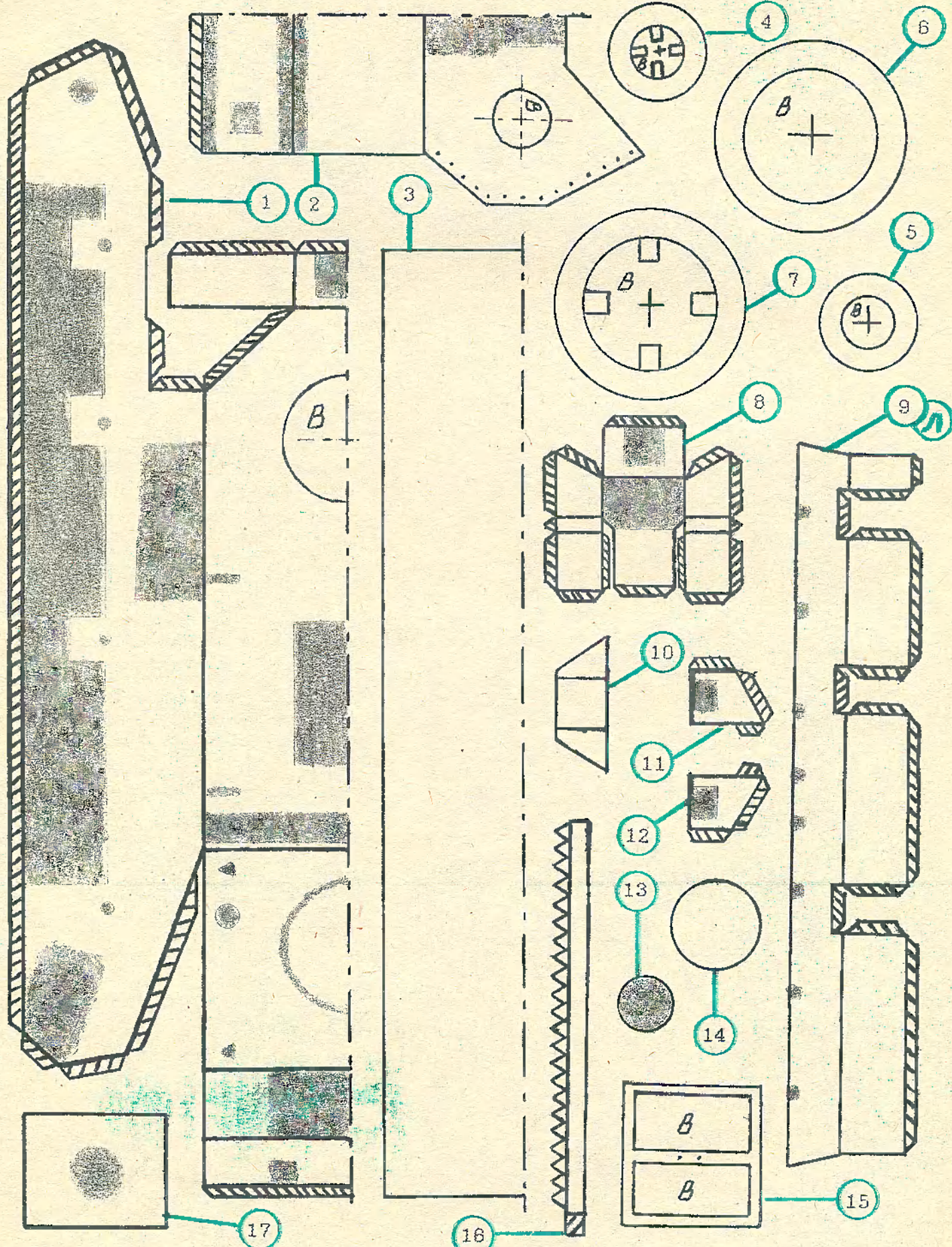
опорных катка. Сзади на ящики ЗИП наклейте домкраты, собранные из деталей 78, 79, 80. На правое крыло сзади приклейте одну тележку опорных катков, две лопаты 64 и кирку 65 с заранее приклеенными на них ручками из спичек.

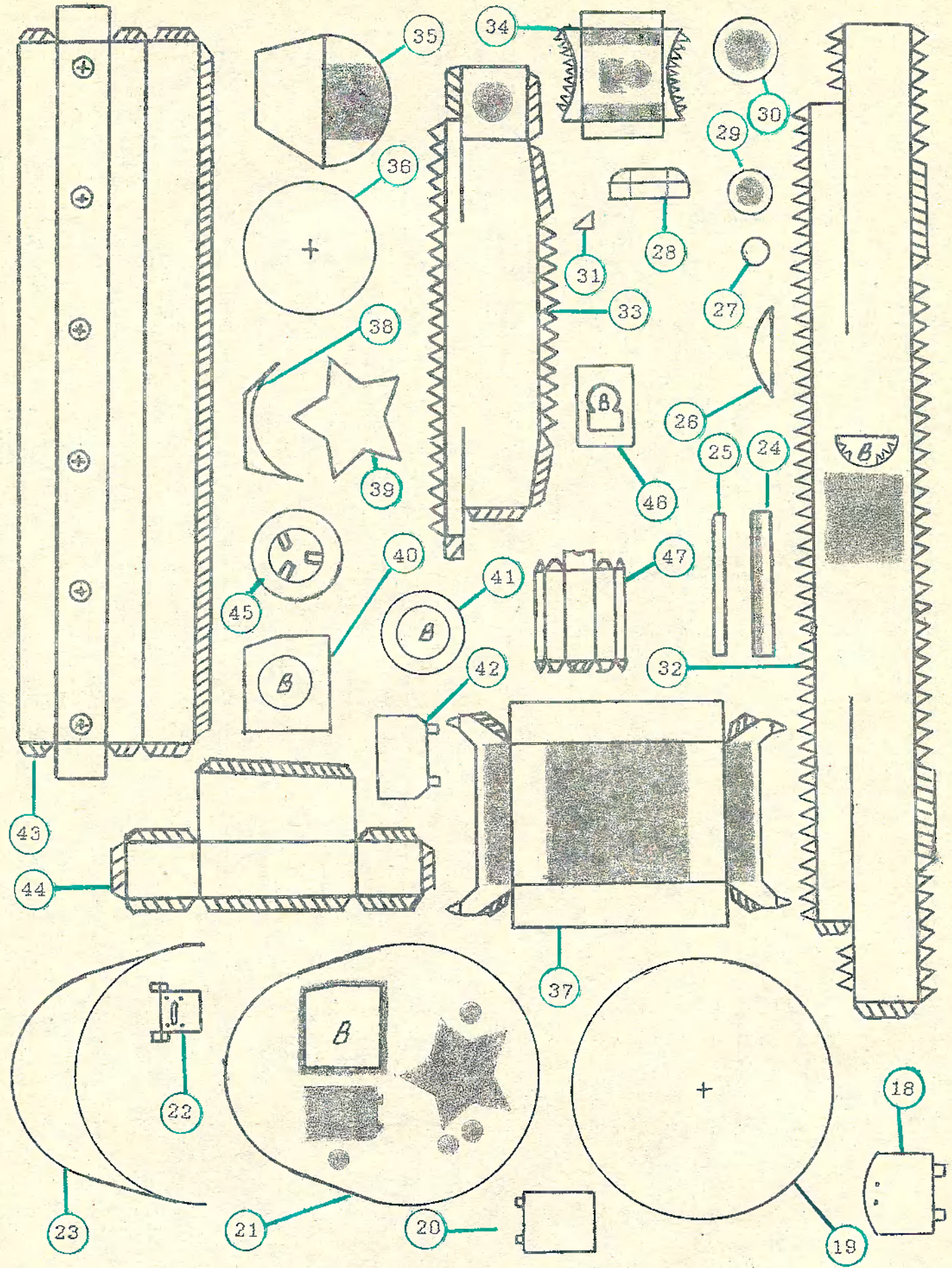
Корпус готов. Теперь можно заняться башнями. Начнем с малых. Они состоят из боковин 33, верхней части 35 с наклеенными на них люками 18, снизу приклейте опорный диск 36 и деталь 38 под выступом. Спереди наклейте детали 27, 29 и пулемет 100.

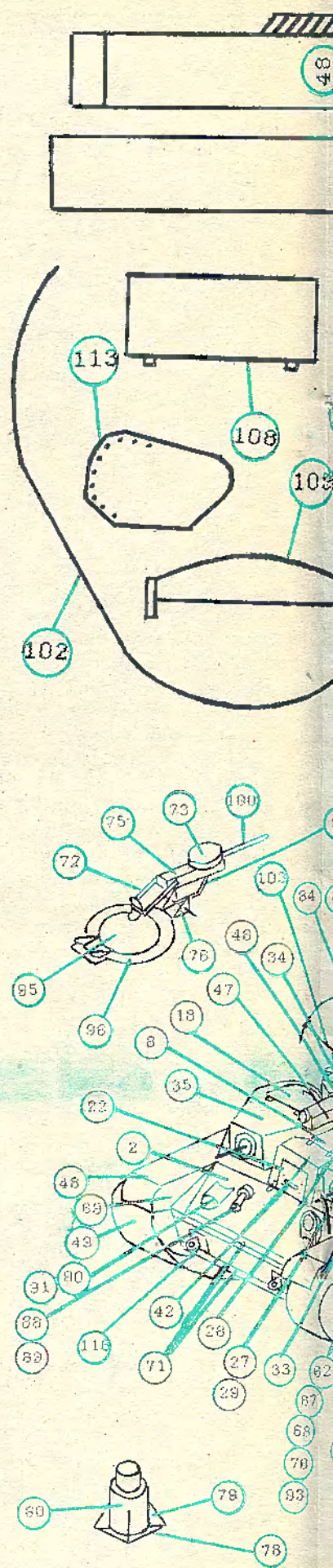
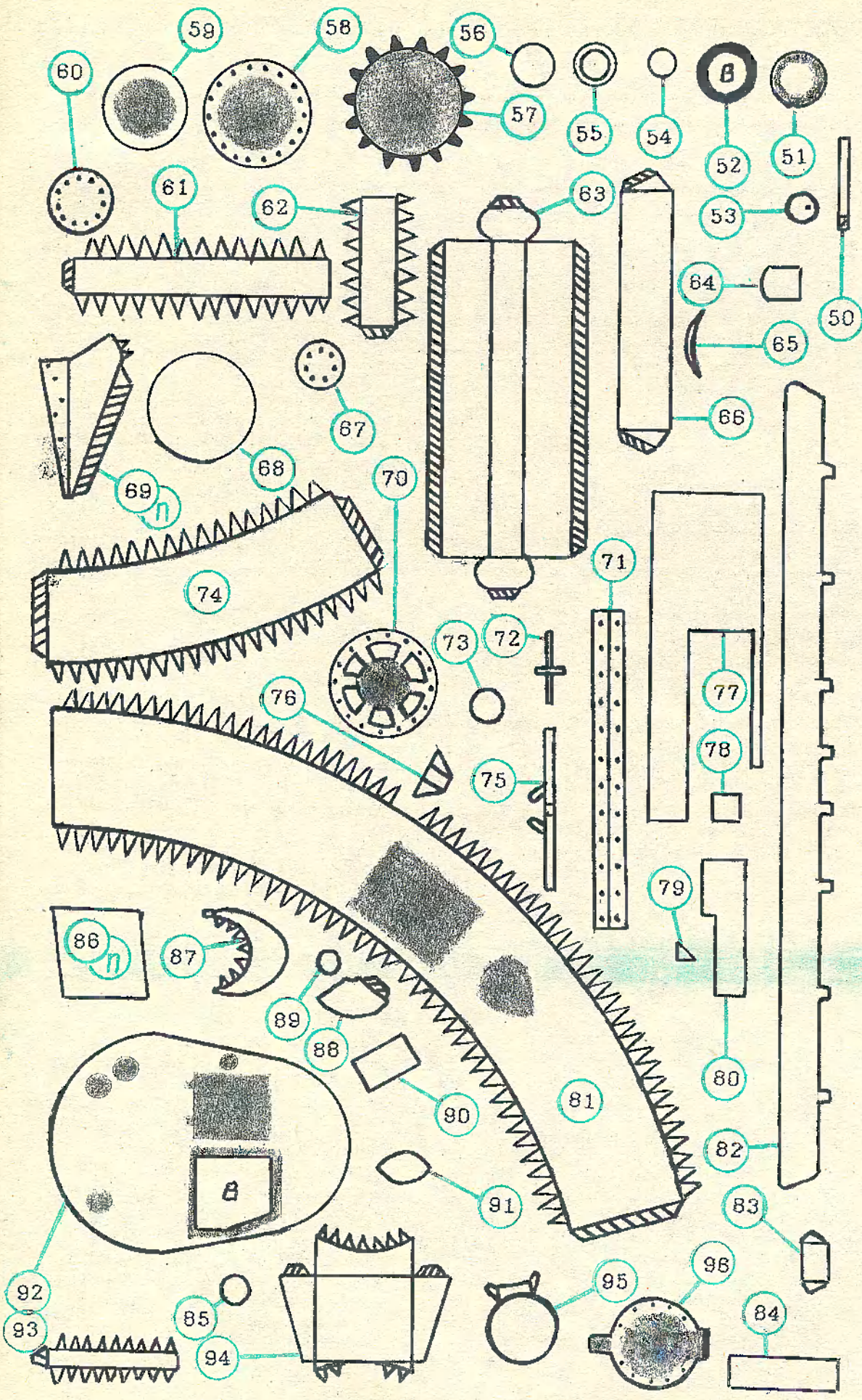
Теперь соберем главную башню. К боковине 32 приклейте опорный диск 19, затем верхнюю часть 21. Снизу кормовой ниши приклейте деталь 23. Приклеив маску пушки 34, установите на нее две детали 28, а в них уголки жесткости 31 по два с каждой стороны.

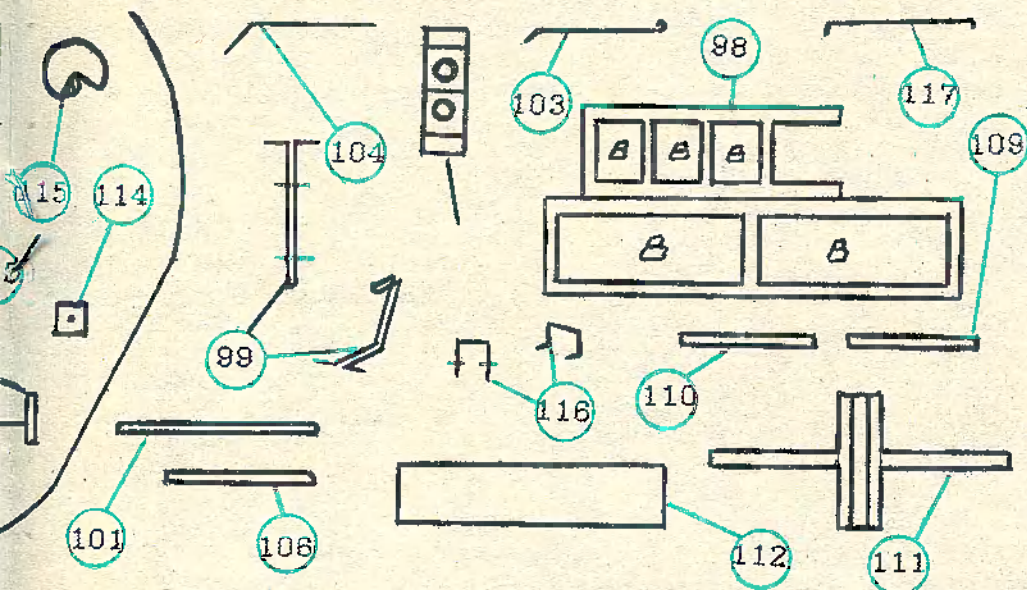
Лафет пушки 47, щиток 46 и ствол орудия 77 склейте вместе и приклейте к маске пушки 34. Ствол можно скрутить по выкройке 77 и склеить. Детали антенны 102, 104 сделайте из медной проволоки, соедините между собой и приклейте антенну к башне. На башню наклейте звезду 39, приборы наблюдения 84, 85 и люк 20. Пулемет монтируют из деталей 30, 26, 29, 27 и 100, после чего вклеивают в вырез башни.

Если вы решили делать модификацию с конической башней, то ее









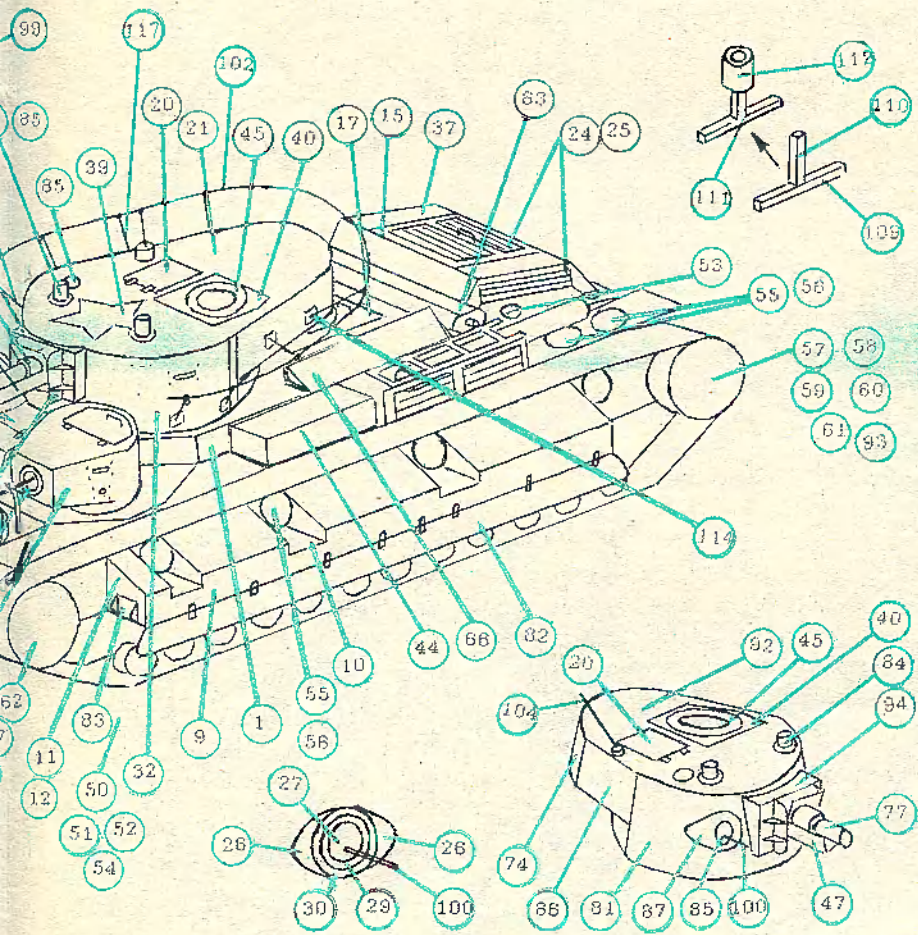
монтаж проводится в следующем порядке. Склейте конусом деталь 81, сверху приклейте крышу 92, снизу опорный диск 19. Кормовую нишу 74 и 23, деталь 86 и маску пушки приклейте к башне. Монтаж орудий, люков и приборов наблюдения описан выше. Прилив для пулемета 87 и 85 также приклейте к башне. В этой модификации детали 102, 117 не нужны, так как применяется штыревая антенна 104.

Зенитный пулемет монтируется в такой последовательности. В деталь 40 вклейте «подшипник» 41, 45. Сверху приклейте на деталь 96 люк 95 и уголок 76. Детали 99 изготовьте из проволоки и вставьте в деталь 76. Пулемет состоит из ложа 75, приклада 72 и магазина 73 (3 шт.), склеенных вместе, и ствола 100. Когда клей высохнет, пулемет приклейте к башне на подшипник.

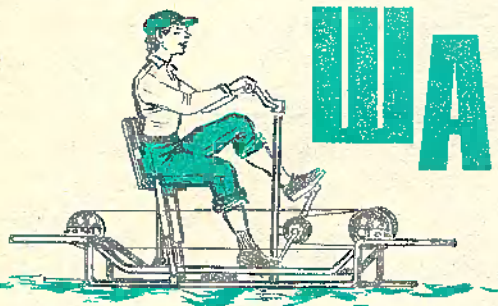
Перейдем к ходовой части. Она состоит из гусениц, двух ленивцев, двух ведущих колес, 8 поддерживающих и опорных катков. Гусеница состоит из двух деталей 49 на один борт. Ленивец — из дисков 68 и 70, между которыми вклейте втулку 62. К детали 70 приклейте крышку 67. Деталь 93 является осью ленивца. Ведущее колесо состоит из зубчатки 57 и диска 68, между которыми вклейте втулку 81. На зубчатку 57 последовательно наклейте диски 58, 59, 60, 93. Для поддерживающего катка из бумаги склейте втулку длиной 7 мм и приклейте к ней детали 56 и 55.

Опорный каток состоит из диска 51, на который наклейте деталь 52. Пластинку 50 склейте в кольцо и приклейте встык с одной стороны детали 54, а другую к диску 51. Склейте отрезки спичек 109, 110, 111, 112, как показано на схеме, и приклейте четыре опорных катка — получится одна опорная тележка. Склейте шасси 43 и вклейте в него 4 опорные тележки, приклеив их к борту. Опорные катки закрывает фальшборт, состоящий из деталей 9, 10 (3 шт.), 11, 12, 82. К откосам 11 и 12 приклейте кронштейн 83. Затем прикрепите фальшборт.

Несколько слов об окраске: корпус, башни, фальшборт и катки окрашиваются в защитный цвет. Бандажки поддерживающих и опорных катков 52 и 55, стволы пулеметов, антенны — в черный. На ящиках ЗИП нарисуйте красные пятиконечные звезды.



ХОТИТЕ СДЕЛАТЬ ШАГОХОД?



Н

аверное, каждый, столкнувшись с бездорожьем, мечтательно вздыхал: эх, вот бы тут иметь шагающий транспорт! И на крутой косогор на нем можно забраться, и любое нагромождение камней преодолеть. Видимо, и при освоении других планет подобные машины будут весьма кстати. Не случайно специалисты проявляют к ним немалый интерес.

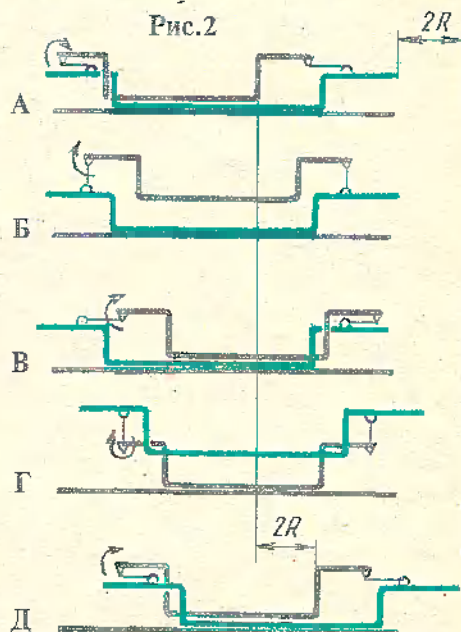
Еще в прошлом столетии известный русский математик П.Л.Чебышев разработал и построил шагающий механизм. Подобный принцип положен в ос-

нову конструкций шагающих экскаваторов, работающих в горных и угольных карьерах, на строительных каналах. Предлагаем и вам изготовить несложный шагоход. Взавшись за него, вы наверняка почувствуете вкус проблем, которые волнуют создателей аналогичных машин. А изготовив с друзьями несколько подобных машин, сможете устраивать увлекательные соревнования.

Для нашего шагохода понадобятся узлы от старого велосипеда, стандартный крепеж и детали от раскладных кроватей. Устройство его показано на рисунке 1. На основной площадке располагается сиденье водителя, привод перемещения и механизм поворота. При вращении рычагов 13 меняется взаимное положение площадки 3 и наружной опоры 1, чем и обеспечивается движение вперед. Фазы процесса перемещения показаны на рисунке 2.

Водитель вращает педали каретки 6, сидящие на одной оси с малой звездочкой 12, движение которой передается цепью на большую звездочку 11, укрепленную по середине правого (см. рис.) вала 7. Вал на наружном конце имеет такую же звездочку и связан цепью с левым валом, с аналогич-

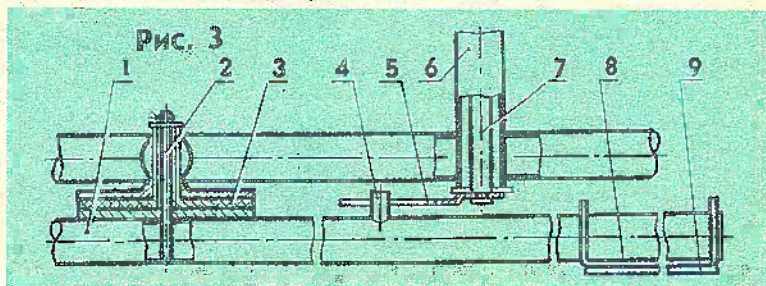
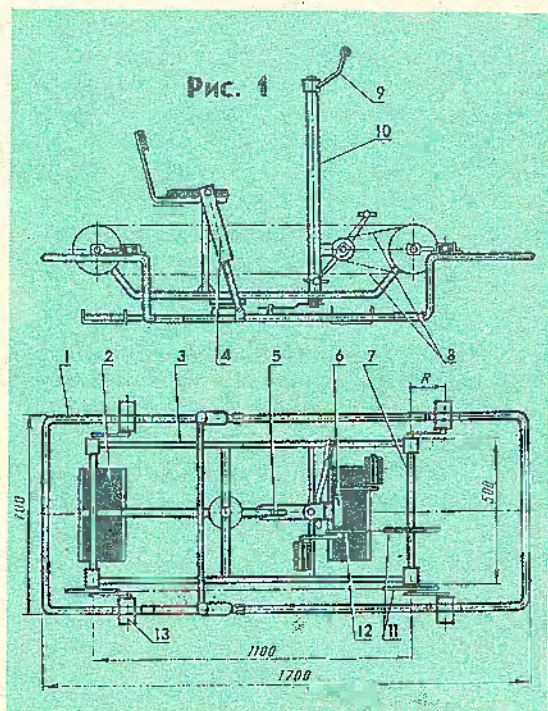
ной звездочкой. Таким образом, оба вала вращаются синхронно, с одинаковым числом оборотов. На наружных концах валов закреплены четыре рычага 13 — велосипедные педали с шатунами, опирающиеся на наружную опору 1 и скрепленные с нею накладками. Когда последняя поднята, площадка опирается на грунт через свою поворотную опору 2. В этом положении вращением руля 9 через рычаг 5 может выполняться поворот площадки 3 с поднятой наружной опорой 1 относительно опоры 2. После



опускания наружной опоры движение продолжается в ином направлении.

Для обеспечения плавного опускания площадки 3 (рис. 2 — фазы Б — В) устанавливают амортизаторы 4. Без них при резком ударе педалей водитель может не усидеть на сиденье.

А сейчас расскажем более подробно о некоторых конструктивных решениях, ориентируясь на максимальное использование готовых велосипедных деталей — звездочек, шатунов, педалей, це-



пей, руля. Для изготовления трубчатых элементов площадки и наружной опоры советуем использовать трубы 22х1,5 от раскладушки. Элементы площадки соединяются сваркой, а еще бы лучше — пайкой латуною.

Валы 7 вращаются в разъемных подшипниках с разрезными фторопластовыми вкладышами. Для снижения веса хорошо бы выполнить валы из стальных тонкостенных труб подходящего размера.

Исходя из ориентировочного расчета (вес площадки с водителем — порядка 80 кг, усилие на педаль не более 15...20 кг) передаточное отношение ведущей 12 и ведомой 11 звездочек должно быть порядка 4...4,5.

Поворотный механизм показан на рисунке 3. Поворотная площадка состоит из трубы-опоры 1 с пластинами 8 на концах, фланцем и шкворнем 2, вращающимся в соответствующем отверстии основной площадки. На ее поперечной трубе имеется также фланец, а между фланцами для снижения трения — промежуточная фторопластовая шайба 3. Вращение поворотной площадки производится за палец 4 рычагом 5, закрепленным на конце рулевого вала 7. Вал проходит через рулевую колонку 6, на верхнем конце которой закреплен руль. Для улучшения сцепления с грунтом к пластинам 8 крепятся на клею или приклеиваются резиновые накладки 9.

У концов опорных поверхностей, наружной опоры также устанавливаются резиновые накладки, например, отрезки велосипедной покрышки длиной 100...150 мм (они показаны на рисунке 1).

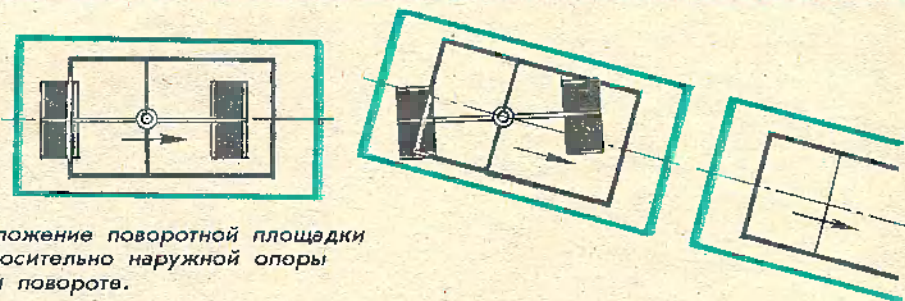
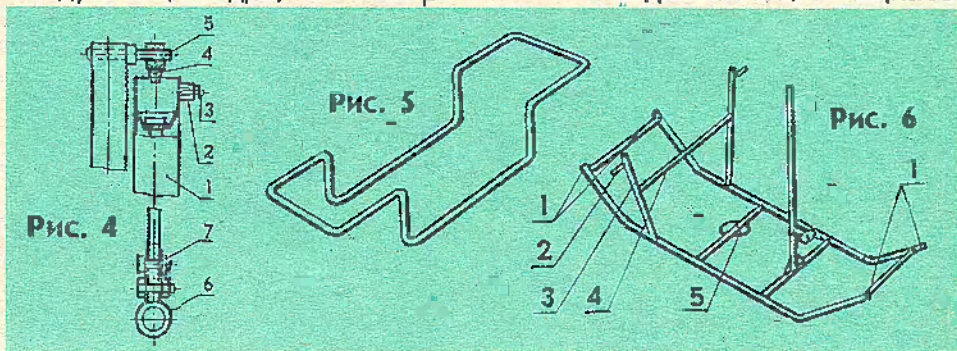
Амортизатор (рис. 4) выполняется из велосипедного шинного насоса 1. В отверстие для шланга ввертывается переходник 4 для шарнирного соединения с пальцами площадки 5. Шток насоса (без рукоятки) через палец 7 и хомут 6 также шарнирно соединяется с наружной опорой. К корпусу насоса приваривается или припаивается латуною бобышка 2 с дроссельным винтом 3 для регулирования выхода воздуха из цилиндра, чем и настра-

ивают плавное опускание площадки, то есть собственно амортизацию. Настройка правого и левого амортизаторов должна быть одинаковой, иначе площадка при опускании будет перекашиваться.

На наших рисунках не показаны устройства для натяжения цепей. Для большой или малой цепей можно воспользоваться натяжным «гусем» от велосипеда с механизмом переключения передач.

Цепные передачи обязательно должны быть снабжены ограждениями, щитками (на рисунке они не изображены). Их можно изготовить из жести.

О. ДОЛЖАНОВ, И. РЕЩИКОВ



Положение поворотной площадки относительно наружной опоры при повороте.

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

УДОБНАЯ РУКОЯТКА

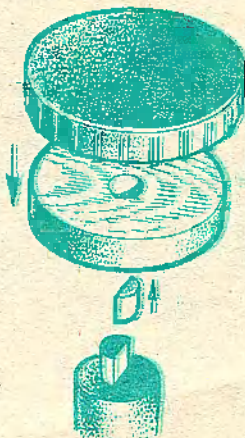
Если для круглой ручки самодельного тринисторного светорегулятора использовать пластмассовую крышку от стеклянной или пластмассовой банки из-под импортного кофе, пользоваться регулятором станет значительно удобнее. Дело в том, что такая солидная рукоятка, имеющая наружный диаметр порядка 80 мм, позволит более «тонко» подбирать режим освещенности. Благодаря этому можно не только добиться оптимального освещения, но и экономии электроэнергии, в особенности если светорегулятор управляет сразу всеми лампами многорожковой люстры.

Заметим, что установленный вместо стандартного выключателя светорегулятор с такой ручкой позволит включать свет почти мгновенно — ребром ладони. Подобный навык обычно вырабатывается очень быстро. В результате свет загорается почти сразу, как и обычным выключателем. Но вот лампы накаливания «разгораются» все-таки постепенно, что в 5...8 раз увеличивает срок их службы.

Но чтобы крышку от кофейной банки приспособить для ручки, нужно сначала в нее вклеить (скажем, клеем «Момент») либо

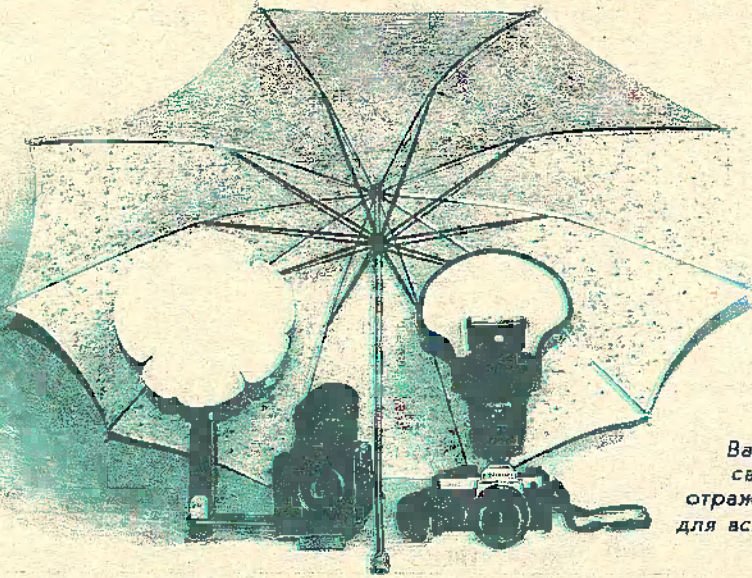
попросту плотно вогнать деревянный вкладыш в виде кругляка диаметром чуть меньше 80 мм и толщиной около 20 мм. По центру кругляка сперва сверлят отверстие диаметром 6 мм, куда будет вставляться ось потенциометра, регулирующего яркость света. Внутри отверстия также вклеивают небольшой деревянный вкладыш (в форме цилиндрического сегмента толщиной 1,5 мм), служащий для фиксации рукоятки относительно лыски на оси потенциометра.

Желательно, чтобы крышка имела рифленую боковую поверхность — тогда ручка не будет скользить в руке. Найти в темноте столь «массивную» деталь несложно, однако все же лучше снабдить регулятор подсветкой, содержащей неоновую лампочку или стартер от люминесцентного светильника и токоограничительный резистор сопротивлением 200...300 кОм и мощностью рассеяния тепла не менее 0,5 Вт.



СВЕТ СЛИШКОМ ЯРОК?

ФОТОМАСТЕРСКАЯ



Варианты световых отражателей для вспышек.

мый объект. Вспышку же располагают так, чтобы ее свет падал внутрь зонтика (см. рисунок). Параболическая поверхность последнего, приняв на себя световой удар, отражает его уже мягким равномерным светом. Если мощность светового потока ослабляется чрезмерно, фотозонтики покрывают светоотражающим пластиком, фольгированными материалами.

Чтобы изготовить подобный отражатель своими силами, раздобудьте старый, вышедший из употребления зонтик (все равно какой — дождевой или солнечный) и покрасьте его изнутри серебрянкой, водоземulsionной или какой другой краской белого цвета. На худой конец, сойдет даже побелка. При этом учтите, что краска на ткани, как правило, держится плохо, быстро осыпается, в особенности если вы будете часто открывать и закрывать зонт.

Можно, конечно, подклеить на внутреннюю сторону зонта клинья, скрученные из ватмана или белой пластиковой «клеенки». Но если же вы решили заняться фотографией всерьез, то лучше аккуратно снять старое покрытие зонта и, используя его как выкройку, вырезать по нему клинья из старой простыни или какой другой подходящей ткани.

Рассеиватель предстоит обязательно испытать, чтобы узнать, какую часть светового потока он берет на себя. Если имеется прибор для определения степени освещенности — флешметр, сделать это проще простого. Полыхните вспышкой и измерьте, какая часть светового потока дошла до объекта. После этого установите на камере диафрагму и снимайте.

ЕГО МОЖНО ПРИГЛУШИТЬ

При недостаточной освещенности фотографии прибегают к фотовспышке. Но, увы, с ее помощью далеко не всегда получаются доброкачественные снимки.

Резкий свет беспощадно подчеркивает те штрихи портрета, которые хотелось бы скрыть, да к тому же дает глубокие тени. Обычно применяют такой прием — свет

вспышки направляют в потолок. Отраженный, он уже не столь ярк. Но и здесь свой недостаток — нередки глаза на портрете как бы «проваливаются», утопают в тенях. Ну а как быть при съемке на открытом воздухе, в большом и высоком зале?

Минусы блицев можно устранить, применив отражатели или рассеиватели света. Самый простой из них — белый зонтик, используемый для защиты от солнца. Его раскрывают и закрепляют на штативе, следя, чтобы ручка была направлена на освещае-

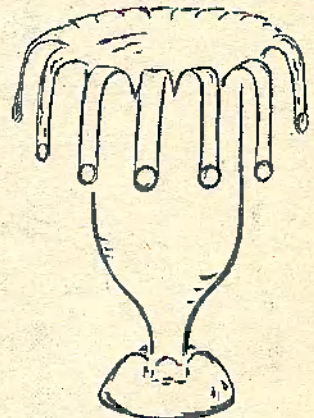
ЛЕВША ПРЕДЛАГАЕТ

Научитесь распознавать в сложной форме сочетания простых геометрических фигур, и ваша фантазия подскажет самые разные новые комбинации. Например, обычная пластиковая бутылка из-под пепси-колы или других напитков может легко превратиться в... вазу для полевых цветов.

У сосуда необходимо отрезать дно. Затем в нем надо прожечь отверстие, расширить его, обрезав ножницами до размера горлышка бутылки, и вставить ее туда, прикрутив пробкой. Если отверстие получилось больше, чем нужно, горлышко утолстить, обмотав белой ниткой, смоченной любимым клеем.

Корпус бутылки разрезают на 16 — 18 полосок (в зависимости от диаметра) с таким расчетом, чтобы ширина каждой была чуть меньше диаметра металлического рубля. На концы лент наклеивают снаружи и изнутри старые монеты или пуговицы клеем «Момент», ПВА или БФ. Для прочности клеем смазывают обе соединяемые поверхности, дают просохнуть, и когда клей уже почти не прилипает к пальцу, детали плотно прижимают друг к другу. Затем полоски отгибают наружу.

Чтобы ваза была устойчивой, ее дно можно залить гипсом, алебастром или смесью песка с одним из этих компонентов. Теперь в сосуд можно налить воду и ставить цветы.



ВАЗА ИЗ... БУТЫЛКИ

Ну а коли такого прибора нет, диафрагму придется определять экспериментально с помощью пробной съемки. Сделайте ряд снимков с разной диафрагмой, проявите пленку и посмотрите, какое значение оптимально. Обычно диафрагму приходится увеличивать на 3—4 ступени. Если при вспышке, направленной прямо на объект, была установлена диафрагма 11, то при использовании отраженного зонтика света она может быть 4 или 2,8.

Зонтики обычно используют при съемке на цветную пленку. Помимо их еще применяют «пузыри», или баллонные светорассеиватели. Самый примитивный получается из обыкновенного белого носового платка. Сложите его и прикройте излучатель вспышки.

Можно взять и пустой пластиковый флакон, скажем, из-под шампуня, вырезав в нем окошко (см. рисунок). Иногда фотографы используют даже надутые воздушные шары, прикрепляя их к окошку вспышки тонкими резинками или скотчем.

Однако лучше всего склеить такой отражатель из белой либо прозрачной пластиковой пленки или ватмана. Выкроите два круга диаметром 25 см и склейте их, или сварите паяльником между собой. К заднему кругу предварительно приделайте ушки для резинок, с помощью которых баллон крепят на вспышке, а также сосок с пробкой для надувания — его можно взять от старой детской игрушки. Если пластик жесткий, он будет держать форму и без надувания.

На переднем круге можно сделать карман. Вставленные в него листки цветной пленки или бумаги послужат

фильтрами, преобразующими белый свет вспышки. Так можно получать различные художественные эффекты.

Вариантов отражателей множество. Форма их определяется фантазией создателя.

Если ваш блиц не имеет откидывающейся головки, имеет смысл вырезать отражатель по предлагаемой выкройке и крепить его с помощью резинок с липучками.

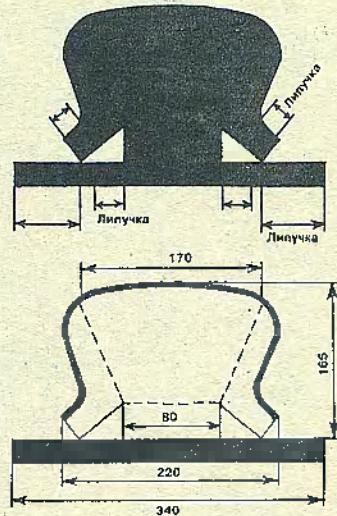
Фирменные отражатели делают из двухслойного пластика — белого с внутренней, рабочей стороны и черного с наружной. Вы же можете выкроить такой отражатель, скажем, из тонкого картона и обклеить соответственно белой и черной бумагой. В нижней части прикрепляют с помощью клея и ниток резинки с липучками.

Такой отражатель весьма компактен, в сложенном виде легко помещается в сумку-кофр. Подготовить же его к съемке — дело нескольких секунд.

С. ДМИТРЕНКО

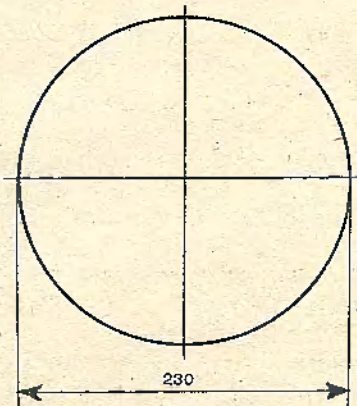


Световой поток от вспышки направляют в потолок.



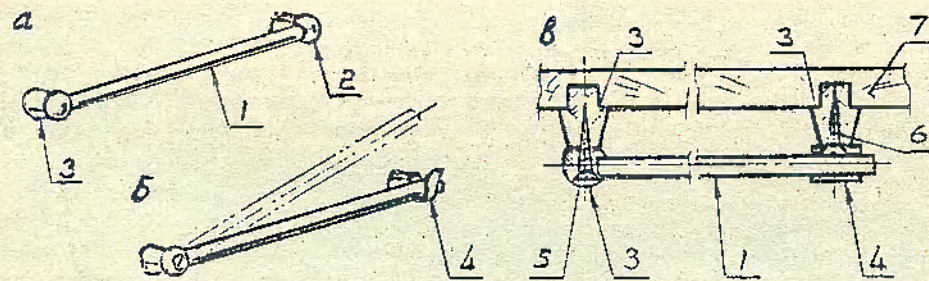
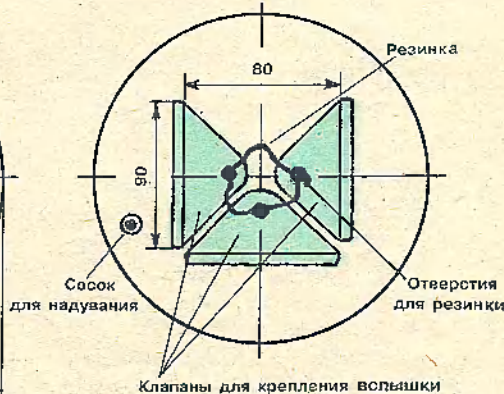
Выкройка для баллона. Штриховой линией показаны очертания ушек, к которым крепят резинки.

Вид спереди



Выкройка и примерные размеры рассеивателя.

Вид сзади



Вешалка для галстуков, поясов на дверце шкафа (рис. а) хоть и проста, но не очень удобна. Ищешь-ищешь нужную вещь, а она спряталась за другими. Так давайте усовершенствуем устройство — сделаем перекладину подвижной (рис. б). Если левый шарик с перекладиной отделить от стойки, он сможет поворачиваться на шурупе 5. А вместо правого шарика установим крючок 4, повернутый к стойке шурупом 6. Вот и все.

На рисунке: 1 — перекладина; 2 — шарик; 3 — стойка; 4 — крючок; 5, 6 — шурупы; 7 — дверца шкафа.

удобней

Реакция

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРА



К

огда со временем ваш микрокалькулятор начнет барахлить, сбиваться в вычислениях, не реагировать на нажатие кнопок, не спешите с ним расставаться.

Прежде всего проверьте источник питания. Если он в порядке, обследуйте все соединения, припаяйте отсоединившиеся проводки, пропаяйте вызывающие сомнения точки. Нередко пайка внешне выглядит нормально, но надежного контакта не обеспечивает. Легонько простучите исследуемые точки карандашом или же аккуратно, чтобы невзначай не коснуться других точек, пошевелите место спая пинцетом. Обнаружив дефект, устраните его.

В радиоэлектронной аппаратуре часто подводят оксидные (электролитические) конденсаторы. Они со временем становятся негерметичными, электролит в них высыхает, что и приводит к потере емкости. Такие сомнительные «детали» замените исправными. Они должны быть приблизительно той же или немного большей емкости, а их рабочее напряжение — не меньше, чем напряжение источника питания.

Если гальванические элементы или аккумуляторы находились в калькуляторе долго, не исключено, что вытекший из них электролит запит токопроводящие дорожки печатной платы, окислил клеммы питания и даже разрушил, «перерез» тоненькие проводнички. В таком случае следует удалить продукты окислительных реакций. Слой окиси сперва полностью счищают мягкой фланелевой тряпочкой, потом острым ножом или скальпелем, а затем чернильным ластиком. Поврежденные места зачища-

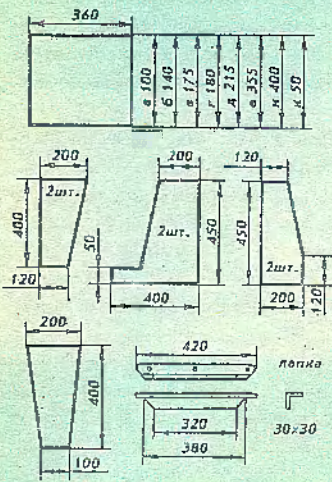
ют до зеркального блеска, а после ремонта покрывают (естественно, за исключением клемм питания и контактных пар) тонким слоем чистого нитролака, можно воспользоваться даже маникюрным.

Заметив, что печатные дорожки стали слишком узкими либо вовсе разрушились, восстановите их, аккуратно припаяв дополнительные проволочные перемычки, изготовленные из луженого медного провода диаметром 0,2...0,3 мм.

Подчас провода могут замкнуться в непредвиденных местах. Дело в том, что в современных микрокалькуляторах обычно используют КМОП-микросхемы. В отличие от предшественников (RTL-, DTL- и TTL- микросхем) они потребляют от источника питания крайне малый ток. В этом их достоинство. Однако подобные микросхемы чересчур чутко реагируют даже на весьма большое сопротивление. Иногда стоит появиться лишь маленькому неконтролируемому току, возникшему, скажем, из-за пыли или повышенной влажности, как микросхема перестает функционировать.

Паразитные токи иной раз возникают даже из-за засорения контактных соединений клавиатуры продуктами износа самих же контактных пар. Поэтому советуем протереть эти места ватным тампоном, смоченным одеколоном, спиртом или ацетоном, а после — высушить. Наиболее тщательно промывают зону, где установлена сама микросхема («сороконожка»). Выполнив наши рекомендации, думаем, вы подарите своему микрокалькулятору вторую жизнь.

В. БАННИКОВ

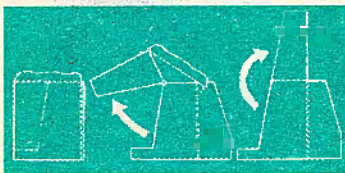


просушку. Затем еще раз тщательно отшлифуйте мелкой шкуркой и покройте 1—2 слоями мебельного лака.

Есть и другой вариант — использовать поливинилхлоридную пленку, по цвету соответствующую обоям и стоящей в прихожей мебели.

Ручаемся, такую лестницу-чудесницу вы не купите ни в одном хозяйственном или мебельном магазине. А прослужит она при правильной эксплуатации не один десяток лет.

**Н. АМБАРЦУМЯН,
Ю. АНТОНОВ**



Наши читатели Игорь Ионов из Мурманской области, Алексей Маган из Казахстана и другие интересуются, как изготовить намоточные изделия (L1 — L6) для портативной радиостанции «уоки-токи».

Самодельные дроссели

Дроссели L4 и L6 индуктивностью 40 мкГ имеют готовые. Но их можно сделать своими руками. Для этого на полваттный резистор типа МЛТ-0,5 (или ОМЛТ-0,5) сопротивлением не менее 1 МОм наматывают 200 витков изолированного медного провода марки ПЭЛ или ПЭВ диаметром 0,1 мм (по меди).

Катушки индуктивности L1 — L3 и L5 наматывают на трех самодельных цилиндрических каркасах диаметром 8 мм и длиной 20 мм, сделанных из полистирола, плексигласа или жесткого картона (несколько слоев проклеенной плотной бумаги). Годаются и готовые каркасы от фильмоточной частоты, взятые из старых ламповых телевизоров (скажем, «Рубин», «Темп», «Старт»). Важно, чтобы два каркаса — для катушек L1 и L5 — обязательно имели сквозное внутреннее отверстие с резьбой М6, в которую вворачивается винтовой сердечник типа СЦР (из карбонильного железа). С его

помощью настраивают эти катушки. Размещенные на общем (третьем) каркасе катушки L2 и L3 такого сердечника не имеют.

Все катушки индуктивности наматывают в один слой «виток к витку» медным проводом марки ПЭЛ или ПЭВ диаметром 0,5 мм (по меди). Обмотку катушек L1 и L5 располагают точно по центру каркаса. Она содержит 10 витков провода. Обмотку катушки L2 также помещают в середину каркаса — она состоит из 4 витков того же провода. Наконец, обмотку катушки L3 разделяют на две равные части по 4 витка каждая. Обе «половинки» укладывают симметрично относительно катушки L2 с зазором по 2 мм от нее. Образованный таким путем средний вывод катушки L3 соединяют в схеме с дросселем L4. Заметим, что все высокочастотные проводники, включая выводы катушек индуктивности, должны иметь минимально возможную длину.

Когда сборка и настройка дросселей и катушек завершена, обмотки покрывают твердым клеем (ЭПО, ЭДП, БФ-2, БФ-4), а сердечник катушек L1 и L5 закрепляют парафином.

Постоянный конденсатор С9 емкостью 6 пФ включен параллельно подстроечному конденсатору С8 емкостью от 5 до 20 пФ. Отсутствующий на схеме блокировочный конденсатор С4 емкостью 1000 пФ включают так: одной обкладкой к левому (по схеме) выводу дросселя L4, другой — к корпусу (общему плюсу).



С

нова входят в моду диванные подушки и подушечки-«думки». В магазинах они пока редкость, а в художественных салонах стоят очень дорого. Значит, самое время заняться изготовлением самостоятельно.

Последний крик моды — подушки в чехлах, вытканых вручную на ткацкой раме. Если ее нет, сделайте чехлы из отдельных лоскутов, связанных крючком или на спицах. Можно и просто вышить их или же выполнить в красочной технике «батики» (о ней мы

рассказывали в «Левше» № 5 за 1995 год).

В детской комнате хорошо будут выглядеть яркие лоскутные подушки, украшенные аппликациями, рюшами, кружевами...

В гостиной «думки» должны гармонировать по рисунку и цвету с коврами, шторами, обивкой дивана. Если стиль интерьера современный, подушки должны быть из яркого батика, кашемира или плотного шелка. Для ретро больше годятся чехлы из плюша (хлопчатобумажного или шерстяного), гобелена (обычного либо коврового), велюра, а то и из обивочного материала для сидений автомобилей или из какого-либо кожзаменителя, но непременно эластичного. Неплохо смотрятся «думки» с ручной вышивкой, украшенные по краям бахромой, кантом из стриженной через равные промежутки «гребенкой».

Обычно размер подушки 40x60x15 см. Для спальни можно шить популярные в прошлом валики. Их классические габариты — диаметр 30...40 см при длине до метра. Чехлы шивают в виде трубы, набивают поролоном, стягивают с краев прочной капроновой веревкой или шнуром, концы которого распущены в виде кистей. А чтобы чехлы валиков или подушек было удобно стирать, лучше их сделать на «молнии».

Шьют подушки так. Сперва выкра-

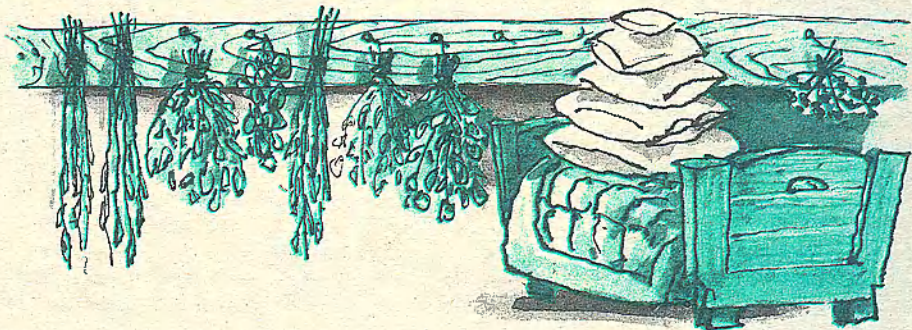
ивают наперник — внутреннюю оболочку «думки», шивают его на швейной машине и набивают поролоном, ватой или просто ветошью. Зашивают вручную, следя, чтобы набивка была плотно стянута. Затем по размерам подушки выкраивают чехол.

Подушку можно сделать даже ароматизированной. Известно, как отлично спится на пахучем сеновале или в стogu. Так почему бы вместо поролона не набить подушку сухим сеном или хотя бы добавить высушенные растения, благотворно влияющие на сон, — перечную мяту, тимьян (чабрец), душицу, папоротник, бессмертник... Здесь выбор за вами.

Но помните, пахучие подушки далеко не всем придется по нраву. Более того, у некоторых они могут вызвать аллергию. Поэтому советуем опытным путем подобрать ароматные добавки.

Кроме «успокоительных» подушек можно изготовить тонизирующие, которые будут способствовать повышению работоспособности, активизации умственной деятельности. Чаще всего в такие «думки» закладывают березовые листья, елочную хвою, цветки жасмина-«чубушника» или шишки хмеля. Место таких подушек на рабочем столе.

Л.НИКИТИНА



ЛЕВША

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

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

Подписано в печать с готового оригинал-макета 04.04.96. Формат 60x90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4.
Учетно-изд. л. 2,5. Тираж 15 500 экз. Заказ 62014.

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

В ближайших номерах «Левши»:

- Паркет станет как зеркало, если воспользоваться циклевочной машинкой, сделанной из... полотера.
- Коллекцию музея на столе украсит модель нового суперсамолета.
- Пришла весна, пора подумать о саженцах, а стало быть, и о парнике.
- Заварка в чайнике сохранит аромат и тепло, и все благодаря приспособлению наших бабушек.
- Паяльник с... микроскопом выручит радиомонтажника в его кропотливой работе.
- Длину любой кривой легко измерить... часами, если, конечно, их доработать.
- И гири, и гантели вполне можно сделать своими руками.