

ЛЕВША ⁶ 91

Цена 30 коп.
Индекс 71123

Основан в 1972 году

КОНКУРС ЧИТАТЕЛЕЙ

ЧУДО-ЮДО НА ПАРКЕТЕ

Интересного лягушонка придумал Сергей ПРЯХИН из Свердловской области. Нам он приглянулся простотой и оригинальностью. Судите сами. Корпус наподобие мыльницы, пружинный двигатель да подковообразные лапы-двигатели — вот и все устройство. А как ловко движется! В природе такого не встретишь. Разве что гимнасты-акробаты выделывают подобные кульбиты!

Вас заинтересовала игрушка? Переверните страницу.



**ЛЕВША
ПРЕДЛАГАЕТ:**

Музей на столе
ТАНКИ В ПУСТЫНЕ
КОНКУРС ЧИТАТЕЛЕЙ

Во саду ли, в огороде...
КРАНУ СКОМАНДУЕТ СОЛНЦЕ

Вместе с друзьями
ПОПЛУВЕМ... НА КАМЕРАХ
ПО БОЛОТУ — НА ЛЫЖАХ

Хозяин в доме
«ШАХМАТНАЯ» ЛЕСТНИЦА

Мопед в умелых руках
СВОЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ
ИЗ ДВЕНАДЦАТИ — ДВЕСТИ ДВАДЦАТЬ

Клуб фотолюбителей
ИДЕТ В ПОХОД ФОТОГРАФ...
МОНОПОД, ИЛИ «ОДНОНОГИЙ» ШТА-
ТИВ

Возьми с собой в поход
ТЕПЛО И СУХО, И КОМАРЫ НЕ КУСАЮТ
в палатке конструкции А.Сучковой. В
дальнем походе она просто незаме-
нима.



Радиокomплекс своими силами
«ЧУТКОЕ УХО» ДЛЯ ДИАПАЗОНА ДМВ

Твой персональный компьютер
ДОЛГАЯ ПАМЯТЬ ДЛЯ ЭВМ

Юным мастерицам
«КРЕСТЬЯНСКИЙ» СТИЛЬ
А ЧТО ЕЩЕ В СУНДУКЕ ПРАБАБУШКИ?

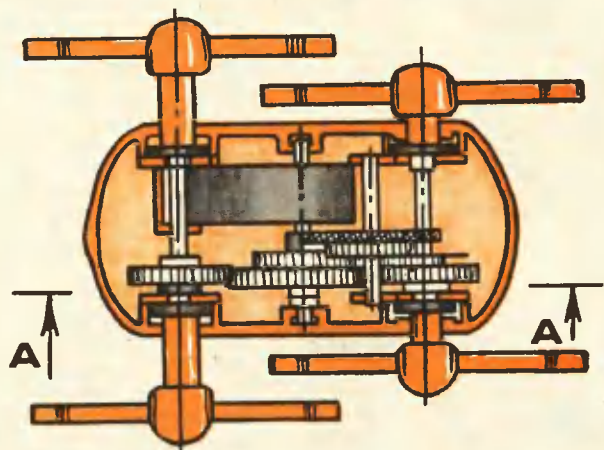
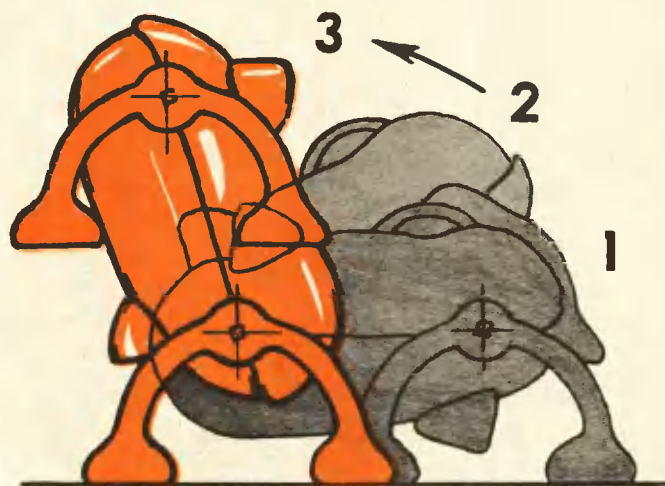
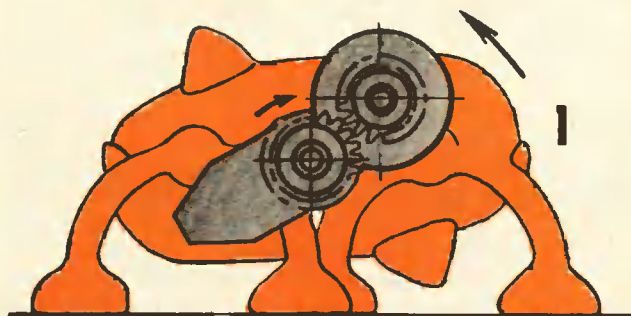
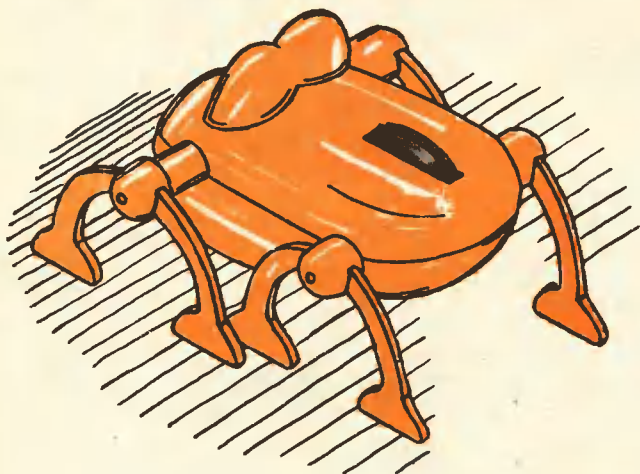
Расскажем, как лягушку сделать.

Думаем, у каждого найдется старая мельница. Пожертвуйте на интересное дело! Пружинный механизм легко снять с отслужившей свой век механической игрушки. А лапы-подковы вырежем из трехмиллиметровой фанеры. Придется немного и поразмыслить. Приглядитесь, как установлен у Сергея механизм в корпусе. Вот и нам предстоит исхитриться и укрепить в мельнице оба выходных вала. Проще всего сделать для них опоры из кусочков пластика и приклеить изнутри ацетоном. А сами валы удлинить или заменить на подходящие. Подберите стальную проволоку такого же диаметра и достаточно жесткую. Закрепите на ней шестеренки. Сделать это можно двумя способами: посадить с плотным натягом или припаять. Да, не забудьте о заводном устройстве! На обычных игрушках его роль выполняет ключ.

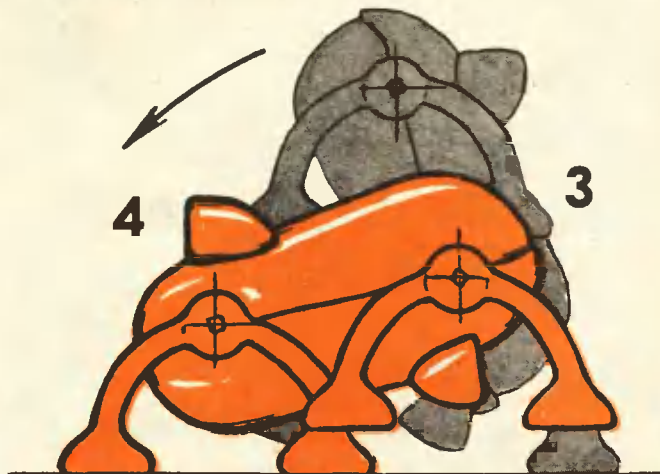
Сергей же предлагает другое — на промежуточном валу закрепить ролик, край которого выступает из корпуса на 5—6 мм. Этого вполне достаточно, чтобы закрутить пружину. А для большего трения советуем кольцо ролика сделать с насечками, наподобие колеса зажигания.

Остается придать игрушке окончательную форму. Можете пойти по следам Сергея или пофантазировать — придать ей сходство с космическим аппаратом или сказочным животным. Вы смотрели по телевизору серию диснеевских фильмов о приключениях мышат-спасателей? Возьмите их в герои.

В. АЛЕШКИН,
инженер



A-A



ТАНКИ В ПУСТЫНЕ

Пять месяцев на экранах телевизоров каждый вечер загоралась яркая заставка американской телекомпании Си-эн-эн: «War in the Gulf» — «Война в заливе». С напряжением наблюдали мы, как «Щит в пустыне» постепенно превращался в «Бурю». В течение пяти недель авиации стран коалиции час за часом бомбила порядки иракской армии и ее коммуникации.

Впрочем, война безжалостна. Несли потери при этом и ни в чем не повинные мирные жители. Потом настал черед сухопутных войск. Второй по значению ударной силой, участвовавшей в конфликте, были танки. Ирак располагал 4230 боевыми машинами: Т-72, Т-62 и Т-55 советского производства, китайскими Т-69, а также английскими танками «Чифтен» и «Виккерс», захваченными в оккупированном Кувейте. Еще более пестрым был танковый парк союзников: американские М60 и «Абрамс», английские «Челленджер» и «Чифтен», французские АМХ-30 и, наконец, советские Т-72 (из состава сирийского воинского контингента) — всего 3360 машин.

По мнению большинства военных экспертов, вот-вот должна была начаться грандиозная танковая битва, по масштабам далеко превосходящая сражения на Курской дуге. И мирные люди на земле вздохнули с облегчением, когда ничего подобного не произошло.

Война в Персидском заливе стала торжеством новейших, всевидящих разведывательных спутников и начиненных электроникой вооружений, таких, как самонаводящиеся управляемые бомбы, ракеты-перехватчики «Пэтриот». В то же время она поставила под вопрос эффективность танков, особенно в той ситуации, в которой оказались иракские бронечасты, лишенные прикрытия с воздуха и разведки из космоса.

Выяснить, как поведет себя в бою новейшая бронетанковая техника, не удалось — танковая дуэль не состоялась. Однако провести хотя бы поверхностный анализ на основе их тактико-технических характеристик можно.

Наиболее современными из нескольких тысяч танков, принявших участие в боевых действиях, были американские М1А1 «Абрамс», английские «Челленджер» и советские Т-72М, находившиеся на вооружении иракской армии. Все они имеют много общих черт: лазерные дальномеры, стабилизаторы танкового вооружения, баллистические вычисли-

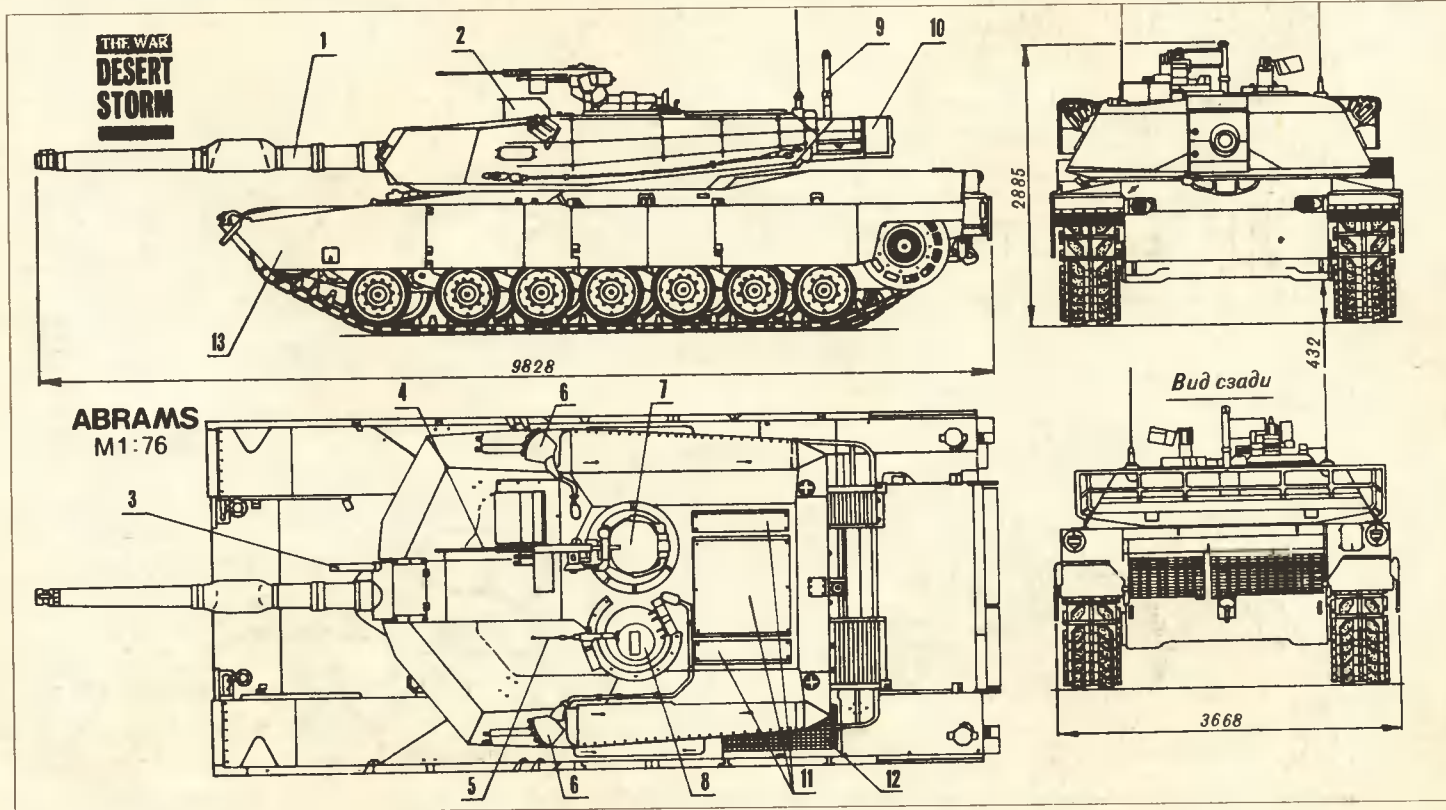
Основной танк М1А1 «Абрамс» (США):

1 — пушка; 2 — основной прицел наводчика; 3 — спаренный пулемет; 4 — зенитный пулемет калибра 12,7 мм; 5 — 7,62-мм зенитный пулемет; 6 — дымовые гранатометы; 7 — люк командира танка; 8 — люк наводчика; 9 — анемометр; 10 — корзина для перевозки имущества; 11 — бронелисты крыши, вылетающие при взрыве боеприпасов; 12 — воздушный фильтр; 13 — фальшборт.

Тактико-техническая характеристика

Боевая масса машины 57 т; экипаж 4 чел.; вооружение: 120-мм гладкоствольная пушка М256 (производится в США по лицензии немецкой фирмы «Рейн-металл»); 12,7-мм и два 7,62-мм пулемета; боекомплект пушки 40 выстрелов; пулеметов — 11 400 7,62-мм патронов и 400 12,7-мм; двигатель газотурбинный АГТ-1500 мощностью 1500 л.с.; максимальная скорость движения 67 км/ч; запас хода 460 км. На танке установлен лазерный дальномер, стабилизатор танкового вооружения в двух плоскостях, приборы ночного видения, электронный баллистический вычислитель. Трансмиссия гидромеханическая, подвеска торсионная.

Первый серийный танк М1 «Абрамс» был выпущен в феврале 1980 года на армейском танковом заводе в г.Лайма (штат Огайо). Его производство осуществляется также на танковом заводе корпорации «Дженерал дайнемикс» в г.Детройт, которая в 1982 году приобрела отделение фирмы «Крайслер», занимавшееся созданием этого танка. С августа 1985 года в войска поступает усовершенствованный образец М1А1, на котором 105-мм нарезная пушка М68 заменена 120-мм гладкоствольной. В настоящее время танки М1 и М1А1 находятся на вооружении только армии и морской пехоты США. Решен вопрос о производстве этих танков в Египте и о поставках 350 машин Саудовской Аравии.



Основной танк FV4030/4 «Челленджер» (Великобритания):

1 — пушка; 2 — дымовые гранатометы; 3 — зенитный пулемет; 4 — командирская башенка; 5 — фальшборт; 6 — буксирный трос; 7 — люк механика-водителя; 8 — люк заряжающего; 9 — инфракрасный прожектор; 10 — лазерный прицел-дальномер; 11 — смотровой прибор заряжающего; 12 — ящики для перевозки имущества.

Тактико-техническая характеристика

Боевая масса 62 т; экипаж 4 чел.; вооружение: 120-мм нарезная пушка 11А5 и два 7,62-мм пулемета — спаренный и зенитный; боекомплект пушки 52 выстрела; пулеметов — 4000 патронов; двигатель «Роллс-Ройс» CV12TCA, дизельный, 12-цилиндровый, V-образный мощностью 1200 л.с.; максимальная скорость движения 60 км/ч; запас хода около 500 км.

На танке установлен лазерный прицел-дальномер, электронный баллистический вычислитель, двухплоскостной стабилизатор, приборы ночного видения. Трансмиссия с гидротрансформатором и планетарной коробкой передач, подвеска гидропневматическая.

Первый серийный танк «Челленджер» сошел с конвейера завода фирмы «Ройял орднанс» (г.Лидс) в декабре 1982 года. Он создан на базе танка «Шир-2», который был разработан для Ирана и представляет собой усовершенствованный вариант основного боевого танка «Чифтен». Танк «Челленджер» находится на вооружении только в английской армии.

тели — словом, весь тот минимальный набор электронных средств, необходимых для ведения современного танкового боя. Самый легкий и маленький из них — Т-72М, вооружен самой крупнокалиберной пушкой — 125 мм. Такая компактная компоновка танка во многом достигнута за счет применения автомата заряжания и сокращения экипажа до трех человек. Автомат заряжания обеспечивает и самую высокую скорострельность — до 8 выстрелов в минуту, чем не могут похвастать ни английский, ни американский танки. Последние значительно крупнее и тяжелее «семьдесятдвойки», но в подвижности не уступают, так как имеют двигатели значительно большей мощности.

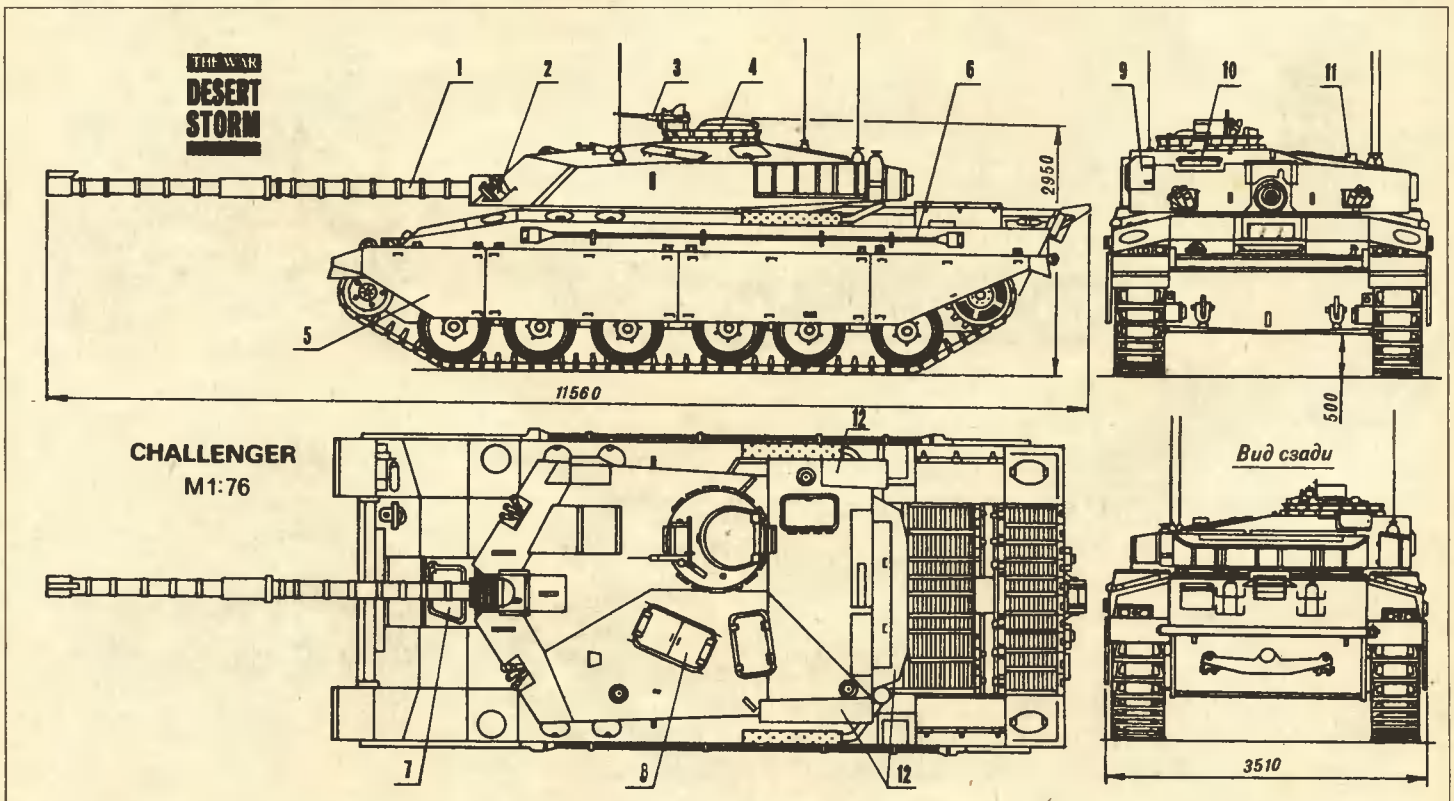
Исходя из особенностей климатической зоны — пустыни, можно предположить, что самым непригодным для боевых действий в этом районе оказался «Абрамс» с его газотурбинным двигателем. Самым мощным, но очень требовательным к воздухоочистке. Можно только догадываться, как часто выходили из строя воздушные фильтры и сколько проблем возникло у американских танкистов. Как «рыба в воде» мог себя чувствовать в песках, пожалуй, только английский «Челленджер», созданный на базе танка «Шир-2» или «Шир-Иран», который разрабатывался специально для Ирана еще до свержения шаха с учетом всех особенностей климата.

Сравнивая эти боевые машины, нельзя обойти молчанием и их основное вооружение — пушки. Внимательный читатель уже обратил внимание, что на советском и американском танках установлены гладкоствольные пушки, а на английском — нарезная. Что лучше? В отличие от нарезной гладкоствольная дешевле в производстве, более живуча и, наконец, позволяет разогнать снаряд в канале ствола до чудовищных, так называемых гиперзвуковых скоростей и тем самым обеспечить его высокую бронепробиваемость. Стабилизация же снаряда в полете обеспечивается за счет оперения, которое раскрывается сразу после того, как он покидает ствол пушки. У гладкоствольных пушек есть еще одно важное преимущество перед нарезными — меньшая масса. Отсутствие нарезов позволяет сделать стенки стволов более тонкими. Эта экономия в принципе позволяет размещать в перспективных танках пушки калибра 130 и даже 140 мм. Нарезная пушка таких резервов не имеет.

Предлагаем вам пополнить свой музей тремя моделями танков противоборствующих сторон.

С технологией сборки бумажных моделей вы хорошо знакомы по предыдущим публикациям, поэтому подробно останавливаться на ней не будем. Расскажем лишь о ключевых операциях.

Модели лучше всего выполнить из тонкого картона, соединяя детали встык. Формы корпусов и башен английского и американского танков просты и серьезных затруднений у вас не найдут. То же самое можно сказать и о корпусе танка Т-72. Главное условие успешной сборки — точно снять с чертежей размеры деталей и как можно аккуратнее сделать заготовки. Начать следует с корпуса, а затем «навешивать» на него остальные узлы и детали. Характерная особенность всех танков — большое количество различных ящиков и ящичков на бортах башен. Они выклеиваются из более тонкой бумаги, чем корпус, например, из ватмана. Для изготовления корзины на башне «Абрамса» можно использо-



вать медную или алюминиевую проволоку. Для имитации вентиляционных решеток над двигателями лучше всего подойдет тюль. Возьмите несколько лоскутов и на оправке промажьте их клеем. Когда он высохнет, аккуратно вырежьте заготовки нужных размеров и приклейте к корпусу. Буксирные тросы лучше всего сделать из нескольких суровых ниток, скрученных в «канат» и слегка промазанных клеем.

Несколько слов о башне танка Т-72. Она сложной конфигурации и сделать ее способом, аналогичным с «Абрамсом» и «Челленджером», не удастся. Изготовить ее советуем так: сначала вылепите из пластилина болванку нужной формы. Затем обклейте ее полосками папиросной (если нет, газетной) бумаги в несколько слоев, обмазывая клеем каждый слой. Когда клей высохнет, удалите пластилин. Башня готова. Такой способ подойдет для всех деталей сложной формы, например, эжектора на стволе пушки «Абрамса».

Характерная особенность современных танковых пушек — теплоизоляционный чехол, предохраняющий ствол от резких температурных колебаний. Такой чехол показан на чертеже танка Т-72. Его можно сделать из кусочков ватмана, огибая ими уже готовую пушку и склеивая концы наверху. Элементы чехла представляют собой своеобразные хомуты, надеваемые на ствол. На чертеже «Челленджера» показаны только кольца для крепления чехла, сам же чехол не показан. Но сделать его довольно просто. Он матерчатый, и, конечно же, имитировать его нужно из кусочков материи. Оберните ими ствол пушки между кольцами и проклейте. Ткань постарайтесь подобрать совпадающую по цвету с окраской танка.

Смотровые приборы на всех танках имитируются кусочками оргстекла. Гусеницы сделайте из бумаги с наклеенными на них гребнями. Отличительная особенность гусениц «Абрамса» — рельефные резиновые подушки на наружной части траков. Для их имитации возьмите лист тонкой резины, вырежьте из нее подушки, а затем аккуратно наклейте на гусеницы. Можно сделать их и из картона, но из резины эффектнее. Опорные катки на всех танках двойные, большого диаметра и достаточно простой формы. Изготавливаются они из толстого картона. Надгусеничные полки приклеиваются к корпусу торцевой частью. К ним же крепится и фальшборт. Чтобы он был достаточно прочным, с внутренней его стороны вклейте для усиления косынки или ребра жесткости.

Поручни на башнях и антенны сделайте из проволоки. Дымовые гранатометы изготавливаются из туго скрученных полосок бумаги.

Все боевые машины выкрашены в «песочный» цвет и практически сливаются с фоном. Интересны опознавательные знаки английских танков. Как известно, почти все английские танковые части в прошлом были сформированы на базе кавалерийских, что и отражено в их названиях. Эмблема бригады Королевских ирландских гусар — красная крыса. Она наносится на нижний лобовой лист справа и на борта корпуса. В передней части фальшборта двузначный тактический номер черного цвета. Судя по телевизионным кадрам и фотографиям в западных журналах, вся техника сил коалиции имела общий опознавательный знак в виде русской буквы «Л» белого или черного цвета на борту.

Характерный опознавательный знак иракских танков — белая полоса (кольцо) на передней части эжектора на стволе пушки. Стволы пулеметов на всех машинах — черные, вороненые, резиновые бандажы на опорных катках также черного цвета, как, впрочем, и резиновые подушки на траках «Абрамса». Дульные срезы танковых пушек, буксирные тросы и траки гусеничных цепей — цвета некрашеного металла.

М. БАРЯТИНСКИЙ, инженер
Рисунки автора

Основной танк Т-72М (СССР):

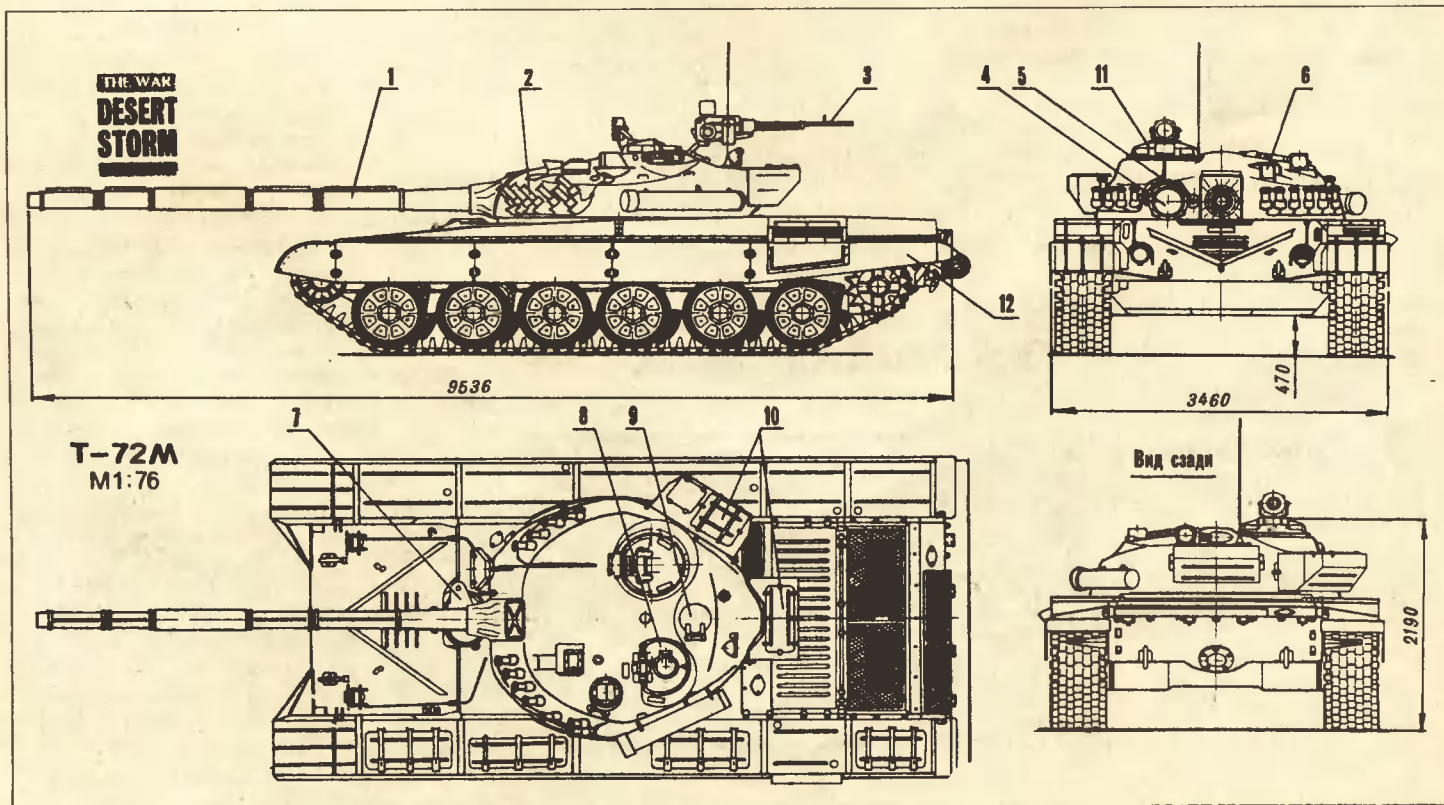
1 — пушка; 2 — дымовые гранатометы; 3 — зенитный пулемет; 4 — инфракрасный прожектор; 5 — спаренный пулемет; 6 — лазерный прицел-дальномер; 7 — люк механика-водителя; 8 — люк наводчика; 9 — лючок для выброса поддонов гильз; 10 — ящики для оборудования подводного вождения танка; 11 — командирская башенка; 12 — фальшборт.

Тактико-техническая характеристика

Боевая масса 41 т; экипаж 3 чел.; вооружение: 125-мм гладкоствольная пушка Д-81ТМ; 7,62-мм спаренный и 12,7-мм зенитный пулемет; боекомплект пушки 39 выстрелов (из них 22 в автомате заряжания); двигатель В-46, дизельный; 12-цилиндровый, V-образный мощностью 780 л.с.; максимальная скорость движения 60 км/ч; запас хода 500 км.

На танке установлен лазерный прицел-дальномер, двухплоскостной стабилизатор наведения пушки, электронный баллистический вычислитель, автомат заряжания, приборы ночного видения. Трансмиссия механическая, подвеска торсионная.

Танк Т-72 создан в 1973 году. Производится на Нижнетагильском вагоностроительном заводе, а также на заводах Польши, Чехо-Словакии, Индии и Югославии. Кроме Вооруженных Сил СССР, танк Т-72 и его модификации (Т-72А, Т-72М и другие) состоят на вооружении армий Польши, Чехо-Словакии, Венгрии, Румынии, Югославии, Болгарии, Финляндии, Индии, Ирака, Сирии, Ливии, Алжира и Кубы. Несколько сот танков Т-72 находилось на вооружении армии бывшей ГДР.



КРАНУ СКОМАНДУЕТ СОЛНЦЕ

В средней полосе России рассчитывать на добрый урожай огурцов или помидоров без парника не придется. Конечно, построить его нетрудно, а вот ухаживать... Растения под крышей необходимо прежде всего регулярно поливать. А как, если бываешь на садовом участке наездами?

Не выручит ли устройство, придуманное нашим читателем Н.ЧИРТУЛОВЫМ? Он резонно считает: полив должен быть не столько обильным, сколько систематическим. Хорошо зарекомендовал себя так называемый «капельный» метод, который позволяет серьезно экономить воду. Ведь подпитку растений берет на себя автоматика. Можно ли применить этот метод на своем огороде? Да. «Изюминка» конструкции Н.Чиртулова — воздушный вентиль, регулирующий приток воздуха в емкость с водой, а тем самым и ее расход. Принцип работы установки наглядно иллюстрирует схема. Разберемся, как она действует.

Емкость герметично закрыта пробкой и сообщается с атмосферой лишь через воздушный вентиль. Вода расходуется в объеме, зависящем от объема воздуха, поступившего в емкость. Открывая и закрывая вентиль, можно менять скорость истечения жидкости, а следовательно, и интенсивность полива.

Конечно, работа дачного автомата во многом зависит от времени суток. Днем, когда жарко, воздух в емкости расширяется, возрастает давление, растет и расход воды. Ночью же при низкой температуре полива может и не быть. Ну и слава богу! Ведь вода нужна растениям в период ее интенсивного испарения.

Пары 20-ведерных бочек вполне хватит для автоматического капельного полива парника размером 5х3 м в течение 3-х суток. Расход воды — около 2—3 литров в час. Еще одно достоинство системы — возможность корневой подкормки растений в период плодоношения. Надо лишь растворить в бочке необходимое количество удобрений.

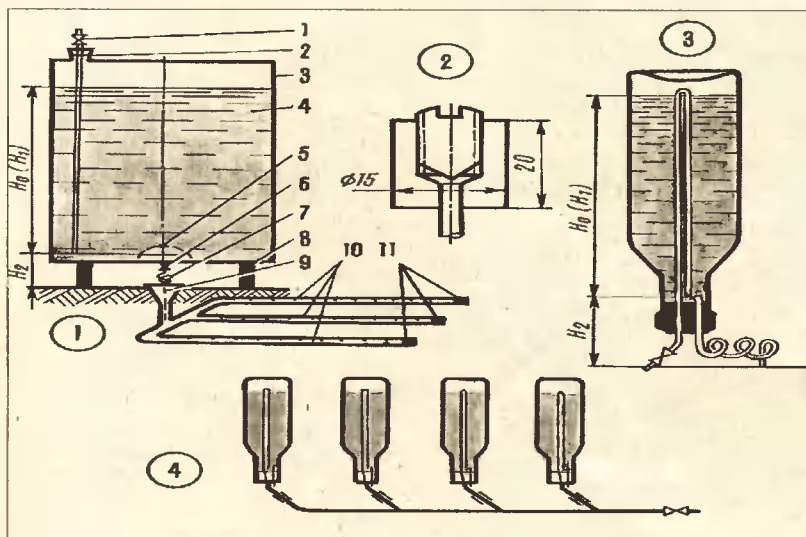
Бочка нужна необязательно металлическая. Можно взять и деревянную, даже канистру или бутыл. Главное, чтобы емкость выдерживала избыточное давление в 0,1 атмосферы и не изменяла объема. Потому пластиковая не подходит. Кроме того, емкость следует снабдить герметичной пробкой или крышкой, исключающей подсос воздуха.

Воздушный вентиль представляет собой игольчатый питатель. Его широко используют в пневмоавтоматике, но по силам изготовить и самому (рис. 2). В небольшом металлическом стержне длиной 20 мм просверлите по оси сквозное отверстие диаметром 2,0 мм, а затем на 3/4 глубины раззенкуйте до диаметра 2,7 мм и нарежьте резьбу М3. Винт на конце сточите под углом у вершины 90—120 градусов. В двухмиллиметровое отверстие вставьте тонкую трубочку из любого материала: алюминия, меди, полиэтилена. Длина ее должна соответствовать высоте емкости. Вентиль таких размеров позволит регулировать расход жидкости в пределах от трех до пяти литров в час.

Оросительная система — это набор параллельных трубок с внутренним диаметром 8—10 мм. Вдоль каждой через 100 мм просверлены отверстия диаметром 1 мм. Трубки обматывают полоской ткани (желательно из синтетики), предохраняющей отверстия от попадания грунта, а на концах заглушают пробками. Их вынимают лишь перед заморозками, чтобы слить воду.

Все трубки — дуршлаги должны располагаться на земле строго горизонтально и на одном уровне. Задача хоть и трудная, но вполне разрешимая. Выкопайте по трассе канавки, заполните их водой. Теперь, ориентируясь по уровню ее зеркала, где надо подсыпав или убрав грунт, кладите трубки.

Подобное устройство можно сделать и для полива цветов дома или на балконе. Бочка не понадобится. Бутылки из-под шампанского вполне хватит для одного комнатного цветка в течение полумесяца (рис. 3).



- 1 — воздушный вентиль;
- 2 — пробка;
- 3 — емкость;
- 4 — вода;
- 5 — сливная трубка;
- 6 — кран;
- 7 — фильтрующая сетка;
- 8 — подставка;
- 9 — ветви оросительной системы;
- 10 — пробка.

ПОПЛИВЕМ... НА КАМЕРАХ

Вы решили провести лето на берегу рени или озера? Не обойтись без плавсредств! Увы, байдарон или натамаранов в магазинах нет. Да и стоят дорого. Воспользуйтесь конструкцией мелководящего туристского плота, который опробовал в походах наш читатель Володя ЛИТВИНОВ из г.Березники Пермской области. Как пишет Володя, его плот выдерживает 5—6 человек с рюкзаками, обладает завидной устойчивостью даже на крутой волне. Технология сборки предельно проста — взгляните на рисунок.

Решились? Запаситесь 6—10 автомобильными камерами диаметром 1—1,5 метра. Нет — замените на волейбольные, упаковав их в брезентовые чехлы. Еще понадобятся деревянные шесты, обрезки дюралюминиевых труб и стальные или дюралюминиевые полосы шириной около 10 см.

Сборку начинайте с основания. Деревянные шесты — три длиной 5 м и четыре длиной 1,7 м (диаметр не менее 6 см) — положите, как показано на рисунке, и сбейте гвоздями.

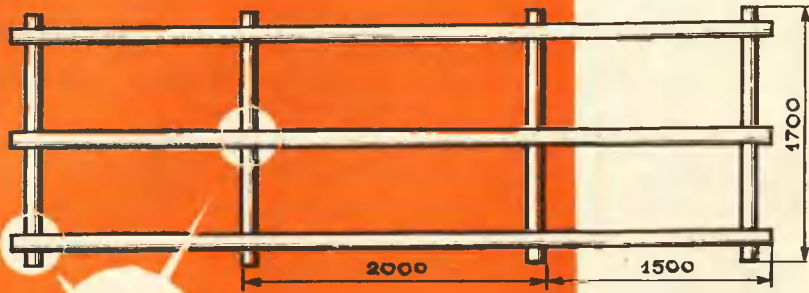
Теперь займемся главной палубой и «капитанскими» мостиками. Как видите, они представляют собой три щита из сбитых в подбор жердей. Сначала сделайте главную палубу. На двух обтесанных шестах длиной 1,7 м в подбор разложите жерди или, что еще лучше, обрезки двухметровых досок толщиной 20 мм, и сбейте их гвоздями. «Капитанские» мостики изготавливаются так же. Конструкция — на рисунке.

Опорами для тента послужат ивовые прутья. К сборке плота приступайте после их установки. Сначала к основанию веревками привяжите надувные камеры, затем установите главную палубу и «капитанские» мостики. Борта сделайте из четырех обтесанных шестов, а тент — из куска полиэтилена.

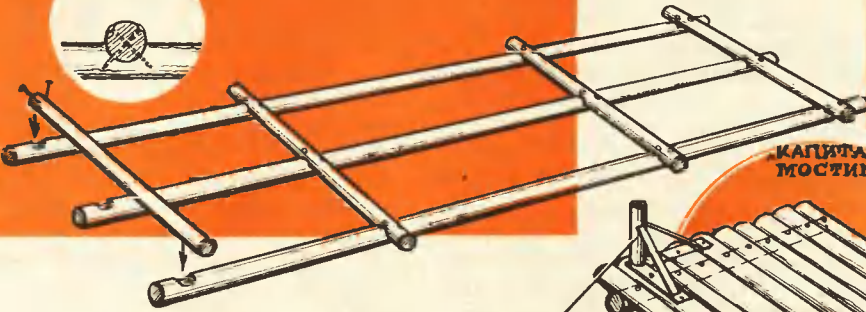
Опоры гребей (рулевых весел) расположите на мостиках по диагонали: на переднем — справа, а на заднем — слева. Выгните их из трех дюралюминиевых труб и укрепите двумя полосками дюрала или стали. Сами гребни сделайте из шестов длиной 250 см, а лопасти из алюминиевых листов или фанеры. Размеры выбирайте сами.

Остается спустить плот на воду. Счастливого плавания!

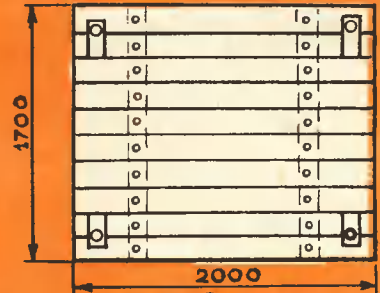
ОСНОВАНИЕ ПЛОТА



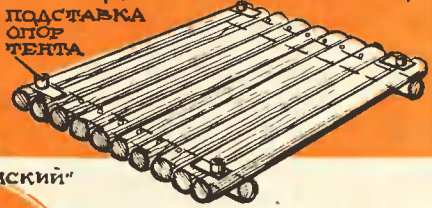
УВЕЛИЧЕНО



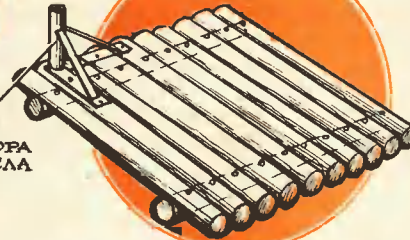
ГЛАВНАЯ ПАЛУБА



ПОДСТАВКА
ОПОР
ТЕНТА



**"КАПИТАНСКИЙ"
МОСТИК**



ОБРЕЗОК
ТРУБЫ

ПОДСТАВКА
ОПОР
ТЕНТА



ПОЛОСКА
ЖЕЛЕЗА

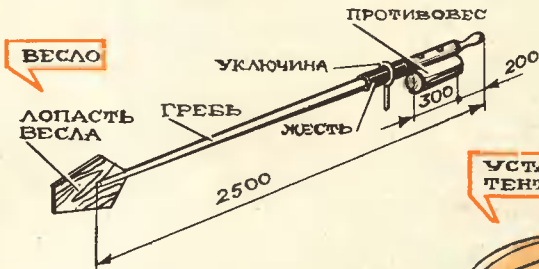
A-A

ОТВЕРСТИЯ
ДЛЯ ГВОЗДЕЙ

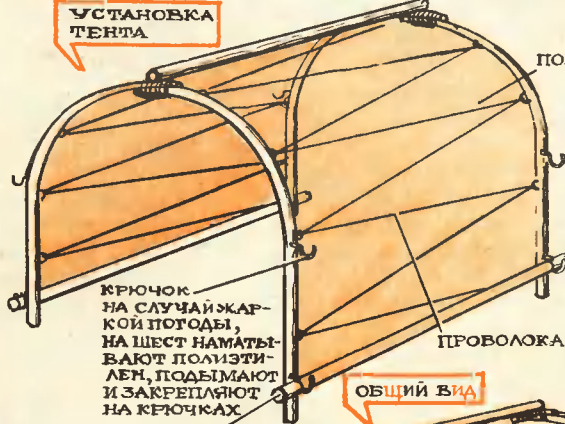
A

A

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ
ШЕСТ



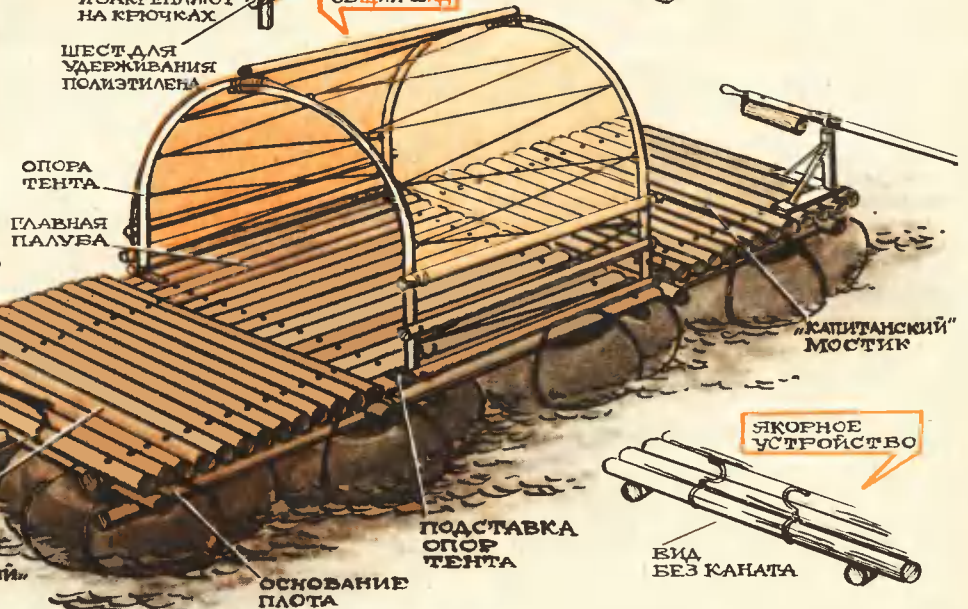
**УСТАНОВКА
ТЕНТА**



ОПОРА ТЕНТА



ОБЩИЙ ВИД



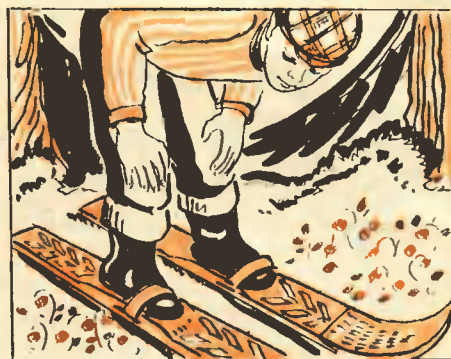
**ЯКОРНОЕ
УСТРОЙСТВО**



ВИД
БЕЗ КАНАТА

ПО БОЛОТУ – НА ЛЫЖАХ

Кто откажется полакомиться свежей клюквой! Но растет она в местах болотистых, куда зачастую и в резиновых сапогах не очень-то сунешься. А вот на лыжах, сконструированных нашим читателем А. Раевским из подмосковного города Дубны, можно отправляться по ягоды безбоязненно. Пройтись на них по болоту все равно что по снежной целине. И собирать ягоду удобно – ноги не устают, доберетесь до самых потаенных мест. Пригодятся пыжи и лесникам, егерям, охотникам...



Внешне болотные лыжи напоминают обычные охотничьи. Но только на первый взгляд. Взгляните на рисунок. По всей длине их расположены сквозные отверстия разной конфигурации. Форма подобрана так, чтобы скользящая поверхность не прилипла к влажному болотному грунту. Для прочности в местах максимальных нагрузок лыжи усилены боковыми и носовыми ребрами жесткости...

Но несмотря на все хитрости, конструкция их проста. И материал для изготовления самый ходовой – листовая алюминий, текстолит и хорошо просушенные березовые или осиновые доски.

Самая сложная деталь – платформа. Поэтому начнем с нее. Сначала вырежьте заготовку и приклейте к ее тыльной стороне полосу из листового текстолита эпоксидным клеем. Соединение будет крепче, если между текстолитовой полосой и платформой проложить слой стеклоткани, пропитанной эпоксидным клеем.

Когда клей высохнет, ошкурьте заготовку и приступайте к разметке отверстий. Отверстия готовы – переходите к установке боковых ребер жесткости. Материалом для них послужат те же доски. Крепят их к платформе эпоксидным

клеем и дополнительно фиксируются винтами М4.

Очистив шкуркой все деревянные поверхности от остатков клея, покройте их двумя слоями олифы. Сначала нанесите первый слой, а когда он высохнет – второй.

Носовые ребра жесткости вырежьте из текстолита. Для уменьшения веса в середине их прорезаны отверстия. Крепят их к носовой части платформы снизу двумя винтами М4 с потайной головкой.

Носок лыжи вырезается из листового дюралюминия марки АМГ или АМЦ. Сквозные отверстия в виде щелей расположите вдоль оси, как показано на рисунке. Предусмотрите отверстия для крепления поводка – на тот случай, если лыжи придется тянуть за собой.

Крепится носок к платформе четырьмя заклепками, а к ребру жесткости – винтами М4 с полупотайной головкой. Зафиксируйте струбциной носок лыжи и ребро жесткости, просверлите отверстия, нарежьте резьбу М4. Теперь остается завернуть винты и лыжи готовы. А чтобы они радовали глаз – покрасьте. Деревянную часть платформы краской типа ПФ, текстолитовую подошву – бесцветным лаком, а носок оставьте какой есть. Когда краска высохнет, в отверстия установите

ремни крепления. Можно использовать обычные укороченные брючные ремни с застежкой.

Техника ходьбы по болоту несложна. Прикрепите носок обуви к платформе ремешком и идите, как на обычных лыжах.

Для переноски можно шить брезентовый чехол, наподобие того, что используют под охотничьи ружья.

Предупредим, отправляться в одиночку в поход по болоту даже на лыжах не стоит. Обязательно рядом должен быть кто-то из взрослых. И не забудьте прихватить с леги – длинные шесты. Случится непредвиденное, с их помощью можно вытащить провалившегося в топь товарища.

А. РАЕВСКИЙ, инженер
Рисунки С. ГРУЗДЕВА

1 – платформа лыжи; 2 – носок лыжи; 3 – сквозные отверстия; 4 – боковые ребра жесткости; 5 – носовые ребра жесткости; 6 – сквозные отверстия в носовом ребре жесткости; 7 – сквозное отверстие в носовом ребре жесткости; 8 – упрочняющая полоса из листового текстолита; 9 – отверстия под винты М4; 10 – заклепки; 11 – шурупы.

ХОЗЯИН В ДОМЕ

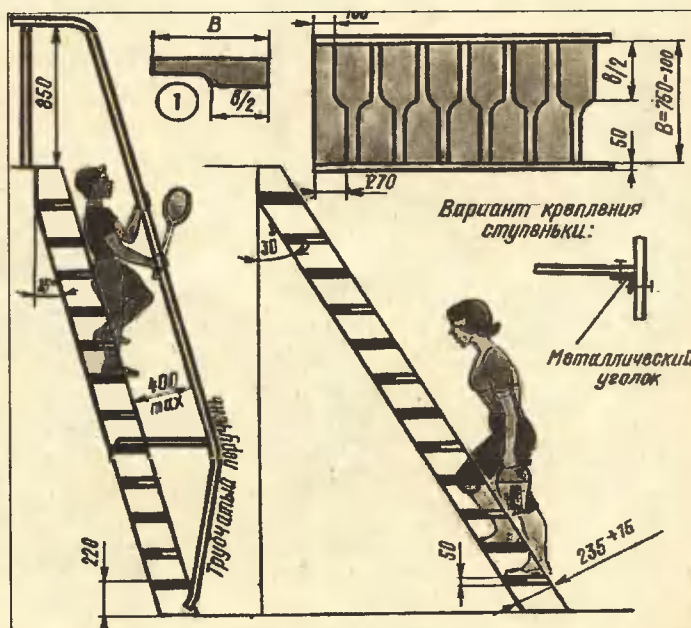
«ШАХМАТНАЯ» ЛЕСТНИЦА

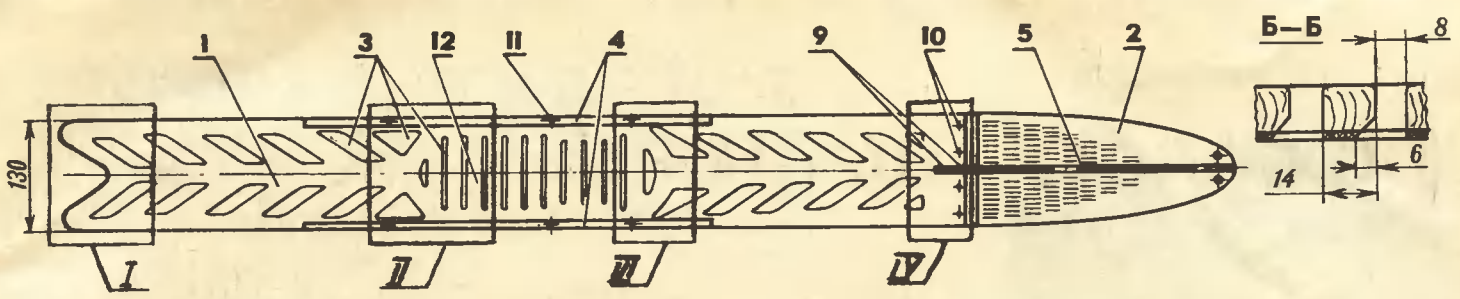
Из-за недостатка места лестницу на второй этаж садового домика обычно стараются сделать покруче. В площади выигрывают, а вот спускаясь по ступенькам, особенно с грузом, рискуешь сломать голову.

Интересное решение, обеспечивающее лестнице большую безопасность, нашел наш читатель из Фрунзе Э. Андреев. Он предлагает делать ступени фигурными и располагать их в шахматном порядке. Взгляните на рисунок. Видите, каждая ступенька имеет вырез с той или иной стороны. Монтируются они через одну, и нога при подъеме или спуске никогда не заденет за край. По такой лестнице можно спускаться, даже не держась за перила.

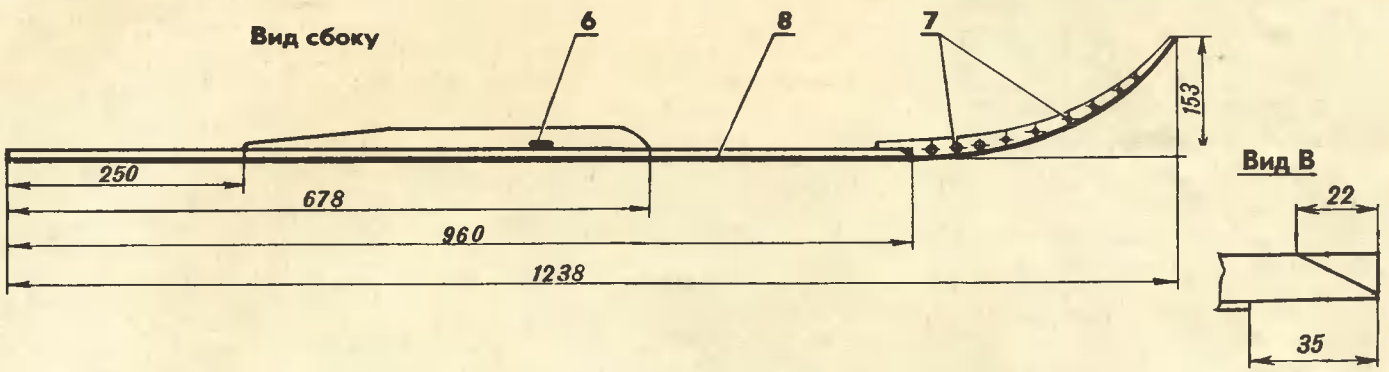
Оптимальная высота между ступеней 220 мм. Интервалы между ними, конечно, должны быть одинаковыми. Промерьте высоту от пола первого этажа до мансарды (в мм) и вычислите необходимые величины.

Лестница такой конструкции позволит рационально использовать и пространство под ней. Обейте тыльную сторону фанерой и можете оборудовать здесь вешалку, поставить стеллажи для книг или шкаф. А если лестница в прихожей, сделайте под ней кладовку для рабочей одежды и инвентаря.

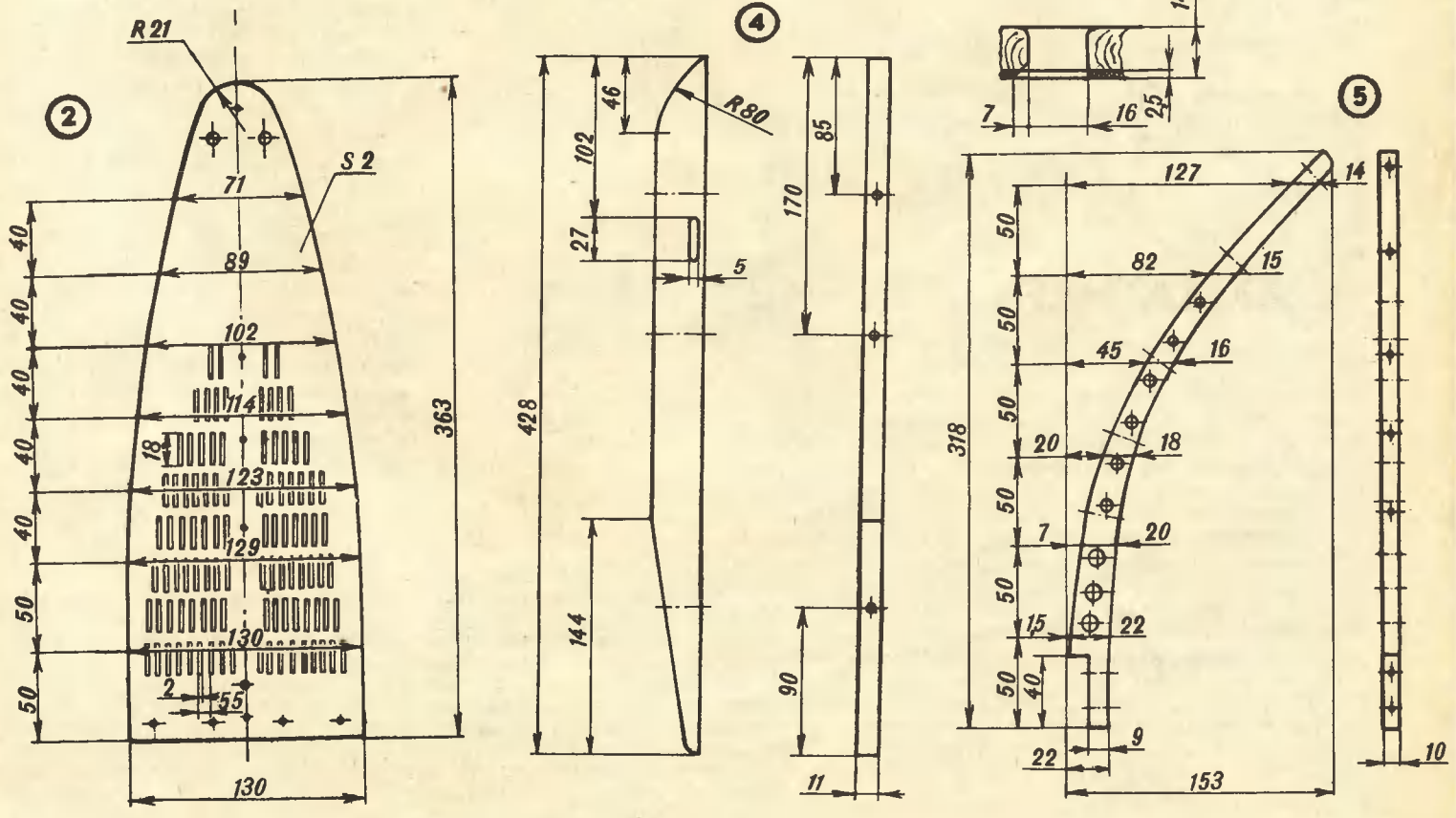
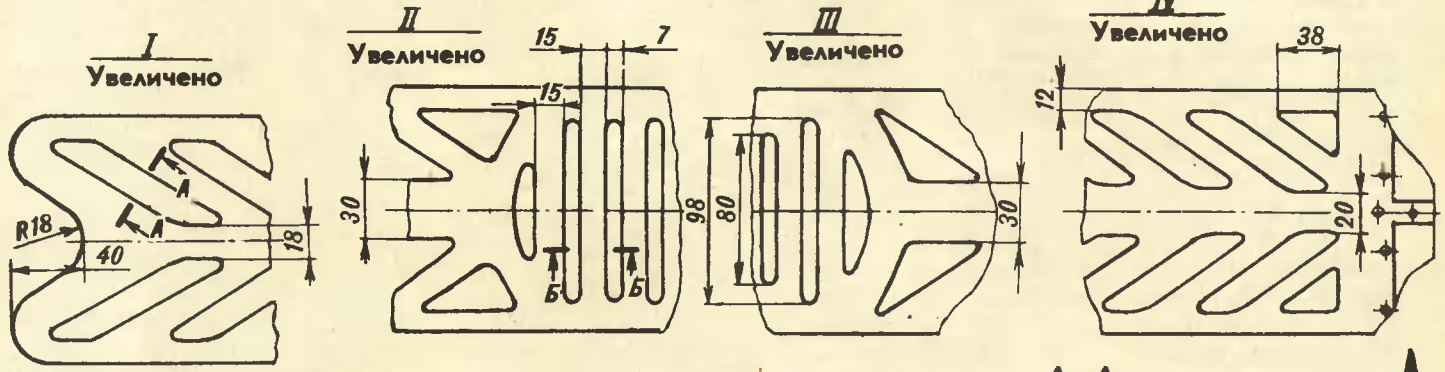




Вид сбоку



Вид В



В НАШЕМ ПАРКЕ ПРИБАВЛЕНИЕ:



Заглянем-ка в наш гараж. Посмотрим, что у нас припарковано на базе силового блока? Мопед, мотогрузовичок, самоходное инвалидное кресло, циркулярная пила... Думаем, пришло время построить еще одно устройство, опенить которое может любой владелец садово-огородного участка. Как правило, в первые два-три года, обживая новое место, обходятся свечами и керосиновыми лампами. Тут-то и пригодится наша небольшая... электростанция. Приступим?

Электростанций без электрогенератора, как вы знаете, не существует. Поэтому прежде, чем браться за дело, выясним, какой генератор удастся раздобыть. Лучше всего подходит агрегат от грузовика. Один или два — в зависимости от того, какая мощность потребуется для хозяйства. Подойдут генераторы и от легковушек и даже от мотоколяски СЗД. У них, конечно, меньше силенок, но для освещения дома и подключения радиоприемника или телевизора вполне хватит.

Рассмотрим рисунок. Как видите, универсальный силовой агрегат шарнирно закреплен на подставке, согнутой из стальных труб с внешним диаметром 22 мм (можно воспользоваться водопроводными тру-

бами). Согните вилку из стальной полосы толщиной 4...5 мм. Закрепите ее на корпусе подшипника с помощью стальной резьбовой шпильки и гаек. Сам шарнир представляет собой приваренный в верхней части подставки отрезок стальной трубы диаметром 30x2,5 мм, с запрессованными в него фторопластовыми, текстолитовыми или латунными втулками.

К нижней части подставки приварены две трубы-поперечины, на которые и монтируются генераторы. Валы их необходимо соединить с колесами силового агрегата. Как вы помните, та же задача стояла, когда мы разрабатывали привод для циркулярной пилы. Тогда лучше всех подходила цепная передача. На этот

раз мы воспользуемся фрикционной, которую составляют колеса силового агрегата и ролики, насаженные на оси генераторов. Их можно выточить из текстолита, дюралюминия или даже плотной древесины.

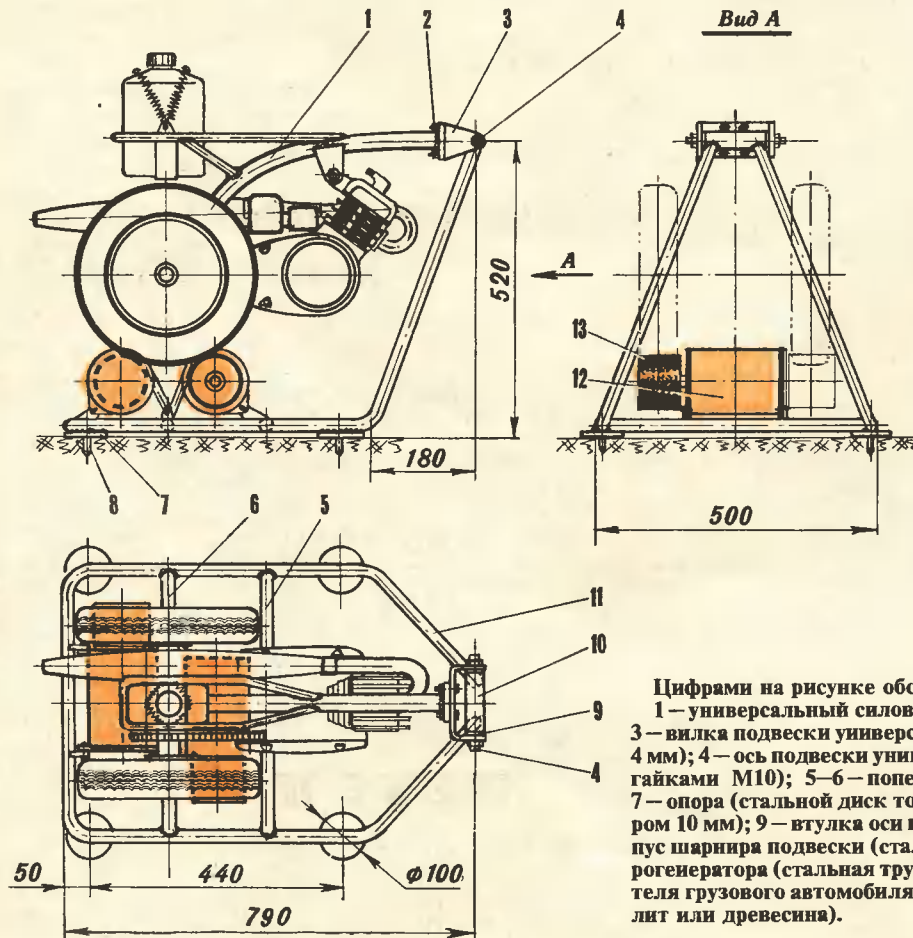
Закрепить генераторы на подставке удобнее всего штатными крепежными элементами. В соответствии с конструкцией сделайте переходные детали (кронштейны) и приварите к поперечинам рамы. Устанавливая электрогенераторы, постарайтесь поточнее выдержать уровень — чтобы усилия в каждой контактной паре колесо-ролик были равными.

Для обслуживания мини-электростанции потребуется пульт, оснащенный амперметром, вольтметром и рычагом управления дроссельной заслонкой карбюратора. Последний лучше всего взять от топливного корректора мотоцикла ИЖ, поскольку его можно фиксировать в любом промежуточном положении.

Регулировать положение дросселя придется достаточно часто. Ведь любое изменение внешней нагрузки требует соответствующих оборотов мотора. Ориентируясь на показания вольтметра, регулятором «газа» установите их в оптимальном режиме.

Учтите, двигатель нуждается в воздушном охлаждении. Хорошо, если во время работы дует легкий ветерок. Но лучше не надеяться на природу, а установить перед блоком цилиндра электровентилятор на базе стеклоочистителя любого автомобиля или мотоколяски.

И.ПАПИНИН, инженер
Рисунки автора



Цифрами на рисунке обозначены:

- 1 — универсальный силовой агрегат; 2 — болты и гайки М8 крепления вилки;
- 3 — вилка подвески универсального силового агрегата (стальной лист толщиной 4 мм); 4 — ось подвески универсального силового агрегата (резьбовая шпилька с гайками М10); 5—6 — поперечины (стальные трубы диаметром 22x2,5 мм);
- 7 — опора (стальной диск толщиной 4 мм); 8 — штырь (стальной пруток диаметром 10 мм); 9 — втулка оси подвески (текстолит, фторопласт, латунь); 10 — корпус шарнира подвески (стальная труба диаметром 30x2,5 мм); 11 — рама электрогенератора (стальная труба диаметром 22x2,5 мм); 12 — генераторы (от двигателя грузового автомобиля); 13 — фрикционный ролик (дюралюминий, текстолит или древесина).

ИЗ ДВЕНАДЦАТИ — ДВЕСТИ ДВАДЦАТЬ

Итак, генератор установлен. Хорошо, конечно, если все ваши бытовые электроприборы рассчитаны на постоянное напряжение 12 В, а если их нет, тогда как? Выход один — преобразовать постоянное напряжение, полученное с генератора, в переменное напряжение 220 В. Для этого обычно используются специальные преобразователи. Схема одного из вариантов показана на рис. 1.

Преобразователь напряжения представляет собой двухтактный генератор (мультивибратор) с трансформаторной связью. Собран он на двух транзисторах, включенных по схеме с общим эмиттером, и трансформаторе. Напряжение, снимаемое с делителя напряжения R1R2, задает смещение на базах обоих транзисторов. В результате действия положительной обратной связи через базовую обмотку трансформатора мультивибратор запускается и начинает генерировать прямоугольные импульсы с частотой несколько кГц. Импульсное напряжение повышается обмоткой II трансформатора до 220 В.

Самая сложная в изготовлении часть преобразователя — трансформатор. Работать он будет на высоких частотах. Чтобы потери мощности на транзисторах и в сердечнике были минимальны, для него желательно подобрать материал с прямоугольной (или почти прямоугольной) петлей гистерезиса, например, пермаллой марок 50НП, 65НП, 34НКНП, 79НН. Хотите использовать феррит? Учтите, это оправданно только при достаточно высоких частотах преобразования (50–100 кГц). А у нас частота значительно ниже.

Сердечник желательно использовать

типа ШЛ 12х16; ШЛ 12х20; ШЛ 12х25. Обмотки наматываются на каркас, изготовленный из прессованного электрокартона, гетинакса толщиной 0,5...0,8 мм. Сначала намотайте обмотки W1 и WБ (соответственно 62 и 16 витков провода ПЭВ-2 диаметром 1,2 мм и ПЭВ-2 диаметром 0,23 мм, обе с отводом от середины). Между ними для изоляции проложите один-два слоя лакокраски или фторопласта. В последнюю очередь наматывается обмотка WII — повышающая. Она имеет 575 витков провода ПЭВ-2 диаметром 0,23 мм. Выводы обмоток изолируйте и распаяйте на контактную плату, предварительно закрепленную на трансформаторе.

Детали преобразователя разместите на изоляционной плате толщиной 2,5–5 мм (рис. 2), которая затем будет вставляться в кожух из оргстекла или текстолита.

Транзисторы VT1 и VT2 установите на теплопроводящие радиаторы площадью 60–100 см. Вырезать их можно из листового алюминия или дюрала. Монтаж остальных деталей — навесной.

Несколько слов о деталях. Транзисторы VT1 и VT2 — типа КТ827, желательно в металлическом корпусе. Их буквенный индекс значения не имеет, желательно лишь подобрать их по коэффи-

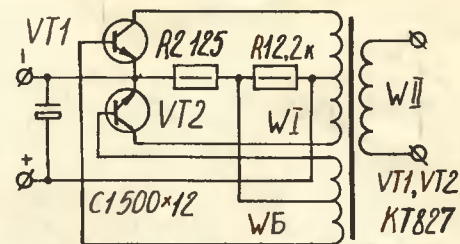


рис. 1

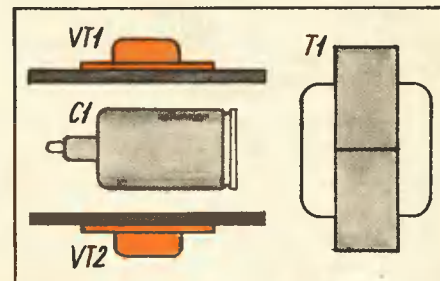


рис. 2

циенту усиления по току. Конденсатор в цепи питания преобразователя — К53-1, резисторы типа МЛТ-5 или ТВО.

Если схема собрана правильно, то она начинает работать сразу и не требует налаживания и настройки. При подаче напряжения питания трансформатор должен сразу запищать. Если нет, то поменяйте местами крайние выводы обмотки W1 и WБ.

Мощности преобразователя вполне хватит для подключения к нему транзисторного телевизора и одной лампочки. Заметим, что использовать преобразователь для бытовой техники с двигателями (холодильники, миксеры, дрели и т.п.) нельзя, так как их моторы рассчитаны на работу только от переменного напряжения с частотой 50 Гц.

КОНКУРС ПРИЛОЖЕНИЯ

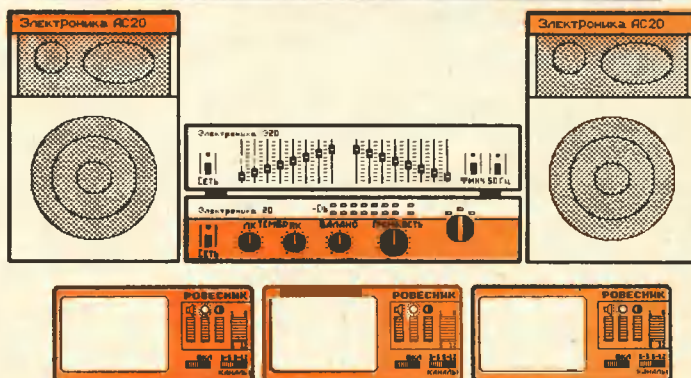
Как вы помните, мы обещали подвести итоги конкурса и сообщить имена победителей в этом номере. Закончиться он должен был еще в декабре. Но письма с материалами продолжали поступать и в марте. Поэтому было решено допустить к участию всех опоздавших. Так что с результатами вы познакомитесь в одном из следующих номеров, а пока напомним, какие призы ждут победителей:

ПЕРВЫЙ ПРИЗ — цветной телевизор 4-го поколения с декодером PAL/SECAM.

ДВА ВТОРЫХ ПРИЗА — музыкальный центр «Электроника-20».

ТРИ ТРЕТЬИХ ПРИЗА — портативный телевизор «Ровесник».

Кроме того, приготовлены и поощрительные призы — годовые, подписки на «ЛЕВШУ».



ИДЕТ В ПОХОД ФОТОГРАФ...

Подошло лето, и в наш клуб все чаще приходят письма с просьбой рассказать об особенностях работы походного фотолетописца: какой аппарат лучше взять, на какой пленке снимать, что еще из снаряжения не мешает прихватить...

Что ж, работа фотографа-путешественника в самом деле имеет специфику. И немалую. Так что поведать на одной страничке обо всех тонкостях невозможно. Останемся на нескольких моментах.

Лучший фотоаппарат для похода (из отечественных!) — зеркальная камера типа «Зенит». Она позволяет точнее определить надровку при съемке, что особенно важно для обратимой пленки. Кроме того, легче менять оптику.

Минимальный комплект снаряжения может выглядеть так: фотоаппарат «Зенит» со штатным объективом «Гелиос-44», широкоугольник «Мир-1В» (2,8/37 мм), телевик «Таир-11А» (2,8/135 мм), экспонометр «Ленинград-7» или «Свердловск-4», набор светофильтров: ультрафиолетовый, желтый или желто-зеленый, штатив-монопод. Конечно, подбирая «фотобагаж», не

забывайте, что нести его придется на себе, а потому, прежде чем положить что-либо в рюкзак, прикиньте, так ли уж это необходимо.

Переносить фотоснаряжение можно хоть в рюкзаке, но упаковав в жесткий футляр или специальную сумку-кофр, чтобы не помять и не побить. Фотоаппарат же должен быть всегда наготове. А потому повесьте его на широком ремне на шею или поместите в небольшую сумку-«банан».

Летом погода стоит в основном солнечная, так что можно обойтись пленками с не очень большой чувствительностью. Например, цветные и черно-белые — 32 или 65 единиц ГОСТ. Цветные пленки выбирайте только сбалансированные под цветовую температуру солнца (так называемые «дневные»).

Для защиты фотоматериалов от влаги и

высоких температур кассеты поместите в пластмассовые или алюминиевые футляры от пленки фирмы «ОРВО» и положите в рюкзак между толстыми теплыми вещами. Там они будут как в термосе.

И последнее. Отправляясь в поход, не забудьте о такой «мелочи», как крышка для объектива. Ее обязательно надо привязать толстой леской к ушку крепления ремня или к объективу. Иначе потеряете.

А подробнее о походной фотографии можно прочитать в книгах:

1. Вендровский Н., Жutowский Б. Фотолюбителю-туристу М., «Искусство», 1961.

2. Арбит А., Луговьер Д. Фотография и киносъемка в путешествии. М., Профиздат, 1988.

МОНОПОД, ИЛИ «ОДНОНОГИЙ» ШТАТИВ

Многие фотолюбители-туристы относятся к нему с пренебрежением: «Зачем таскать лишний груз, когда и так каждый грамм на счету?»

Но давайте посмотрим на дело с «фотографической» стороны. Кому же не знакомо чувство обиды, когда, вернувшись из похода и проявив пленки, обнаруживаешь, что негативы и слайды нерезки. Чуть-чуть, а пойдешь поправь!

На языке профессионалов это называется смазкой или «шевелиной» и возникает в момент нажатия спусковой кнопки. Зависит не только от пленки и объектива, но и от веса камеры, жесткости спуска, тренированности рук фотографа... И если вам дорого качество — и в походных условиях используйте на съемках штатив.

Конечно, профессиональное требование к нему — «хороший штатив — тяжелый штатив» — для туристов неприемлем! Специальных, туристских, промышленность не выпускает. Так что придется поработать руками.

«Одноногий» монопод — самый оптимальный для нас вариант. Он послужит не столько для установки камеры, сколько для временной опоры, исключаящую любую «шевелинку». Ну а в походе станет еще посохом или стойкой для палатки...

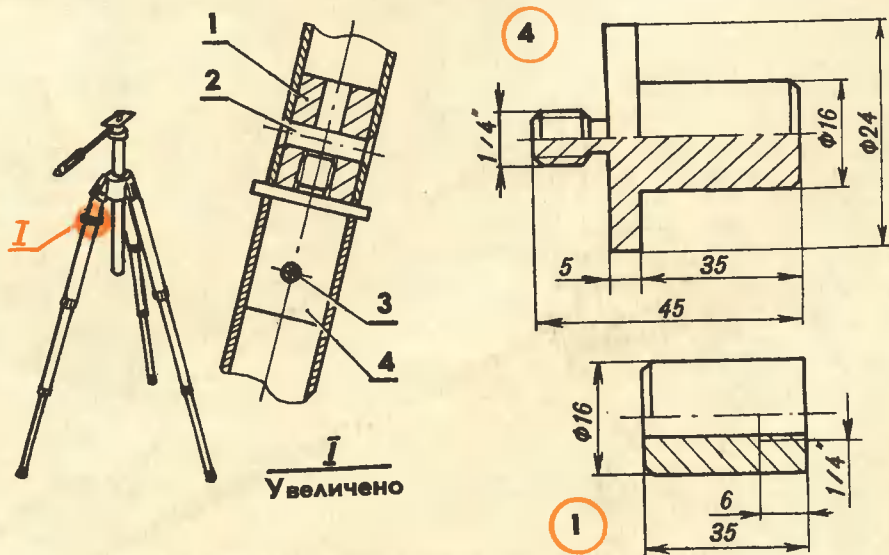
Проще всего сделать монопод из обыч-

ного трехногого штатива. Сам штатив при этом не пострадает. Понадобится лишь одна стойка, которую при надобности можно собрать заново. Вся переделка — в верхнюю часть стойки устанавливается резьбовое резьбовое соединение, куда наворачивается миниатюрная шаровая головка от настольного штатива, струбицы. Она и послужит опорой для фотокамеры.

Аккуратно распилите разобранную стойку в верхней части на расстоянии примерно 80 мм от места крепления. Затем, сняв фаски с кромок, в обе трубки запрессуйте втулки — одну с наружной, другую с

внутренней резьбой. Вытачиваются они на токарном станке из дюралюминиевого сплава Д16. Фиксируются от проворота двумя заклепками с потайными головами. Теперь сверните обе части — и монопод готов. А можно и усовершенствовать: дополнить съемным острием нижнюю часть, чтобы лучше стояла в грунте, оснастить штативный винт текстолитовой рукояткой.

П. ГАЛКИН, турист-фотолюбитель, Рисунок автора.



1 — втулка верхняя (Д16); 2,3 — заклепки диаметром 3 мм; 4 — втулка нижняя (Д16).

ТЕПЛО И СУХО, И КОМАРЫ НЕ КУСАЮТ

Настроение в туристическом походе во многом зависит от удобства ночлега. А для нас, городских жителей, и подавно. Хорошая, удобная палатка — вот что нас выручит. Правда, полки «Спортоваров» пусты, и «Прокат» — тоже.

Но разве это смутит настоящих путешественников? Все необходимое снаряжение они могут сделать своими руками! Предлагаем вашему вниманию двухместную палатку нетрадиционной формы. Посвятите ей пару вечеров, и можно отправляться в поход.

Начнем работу с шитья дна. Оно должно быть водонепроницаемым. И лучший материал для него — «серебрянка», гидромелиоративная ткань или прорезиненный капрон. По своей форме дно напоминает корыто. Высота стенок не менее 150 мм. По углам в швы зашейте капроновые петли из тесьмы. Они послужат оттяжками. Все швы обязательно промажьте резиновым клеем. А на тот случай, если в палатку все же попала вода, в одном из углов у входа предусмотрите сливное отверстие — «шпигат».

Материал для самого «домика», конечно, зависит в первую очередь от того, что у вас окажется под рукой. Потому несколько общих советов. Сверху палатка должна накрываться водо-

непроницаемым тентом, а внутренняя обложка может быть из нестойких к влаге тканей. Главное, чтобы они были как можно легче. Конечно, наилучший материал — каландрированный парашютный капрон. Но если достать его не удастся — не огорчайтесь. Используйте обычный тонкий брезент.

Боковые стенки — треугольной формы, прямоугольная крыша и полотно, закрывающее вход, сшиваются из полос ткани любой ширины по выкройке. На швы оставляют припуск 15...20 мм. По контуру заготовка обшивается тесьмой. Такую же тесьму нашьите по краям крыши. Она придаст ей жесткость. Заканчиваются нашивки петлями-оттяжками. Не забудьте пришить карманы, куда кладутся разные мелкие предметы, застёжки «молнии» и окошко из сетки от комаров.

Пришив дно и вывернув палатку наружу, приступают к изготовлению тента. Замыслив дальний поход, лучше использовать для крыши ткань типа «бо-



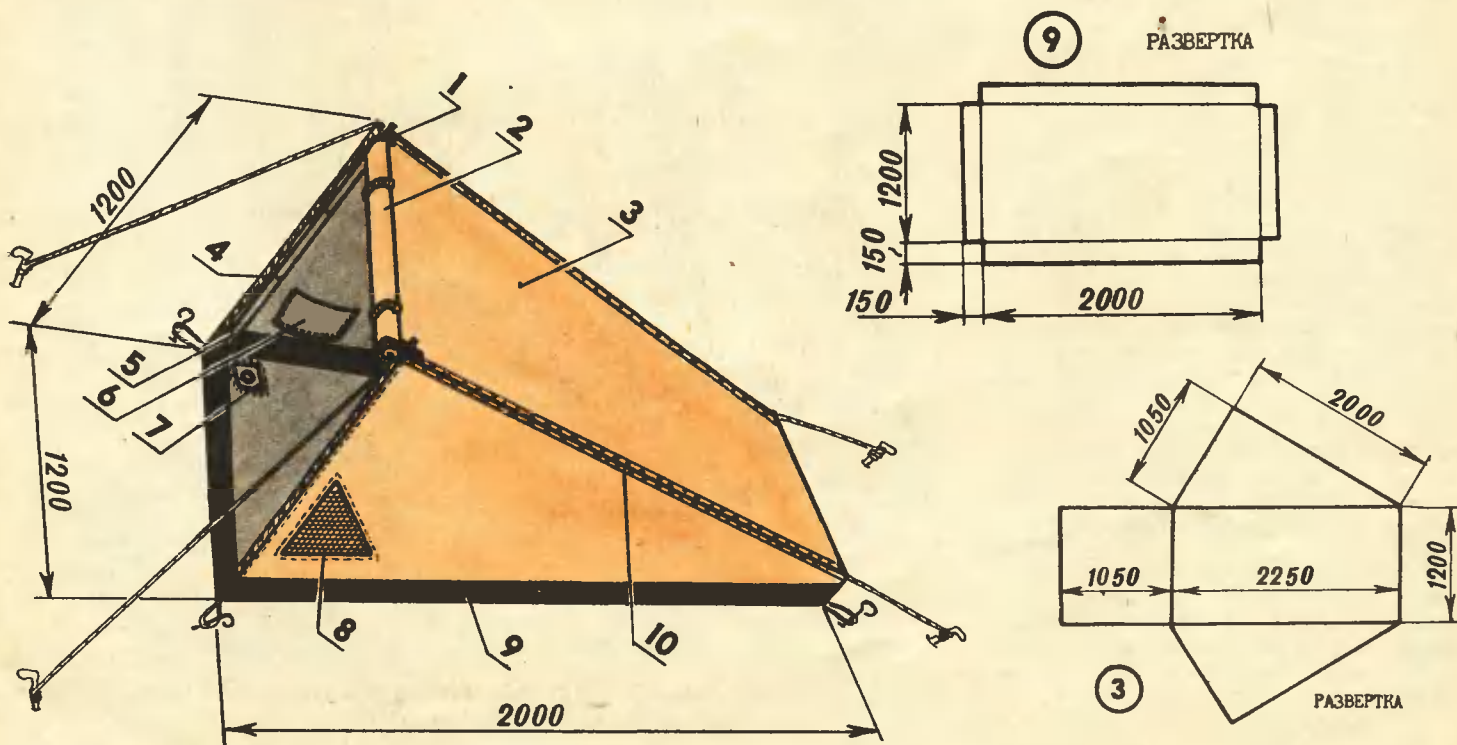
лонья». А если палатка понадобилась для выездов на рыбалку — смело «варите» тент из полиэтилена.

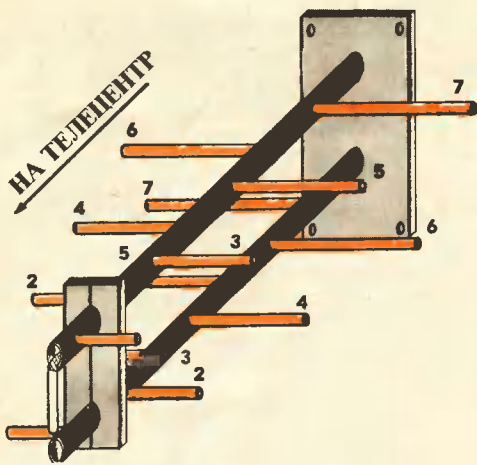
Устанавливается палатка на двух разборных дюралюминиевых стойках. Дно растягивается четырьмя шпильками из стальной проволоки диаметром 4 мм. Оттяжки закрепляются стандартными алюминиевыми кольцами.

Пеходный дом готов к приему жильцов. С новосельем!

А. СУЧКОВА
Рисунки автора

1 — усиливающая накладна (2 шт., брезент, нож); 2 — полотнище входа в скатанном виде; 3 — палатка внутренняя; 4 — застёжка «молния» (2 шт.); 5 — стойка разборная (2 шт.); 6 — карман; 7 — отверстие для удаления воды; 8 — окошко (мелкоячеистая непроновая сетка); 9 — дно; 10 — тесьма шириной 10...15 мм.





«ЧУТКОЕ УХО» ДЛЯ ДИАПАЗОНА ДМВ

Вещание в дециметровом диапазоне становится все шире. Но вот беда — в магазине далеко не всегда удастся купить специальную антенну. «Левша» поможет! Вот несложная конструкция такой антенны. Она высоко чувствительна, устойчиво работает в диапазоне 21–60 каналов. В домашней мастерской ее можно смастерить за день-два.

Чертеж антенны — на рисунке. Потребуются две медные или латунные трубки диаметром 16 мм и длиной 460 мм, прутки диаметром 5 мм, прямоугольная пластина размером 120x60x8 мм из того же материала.

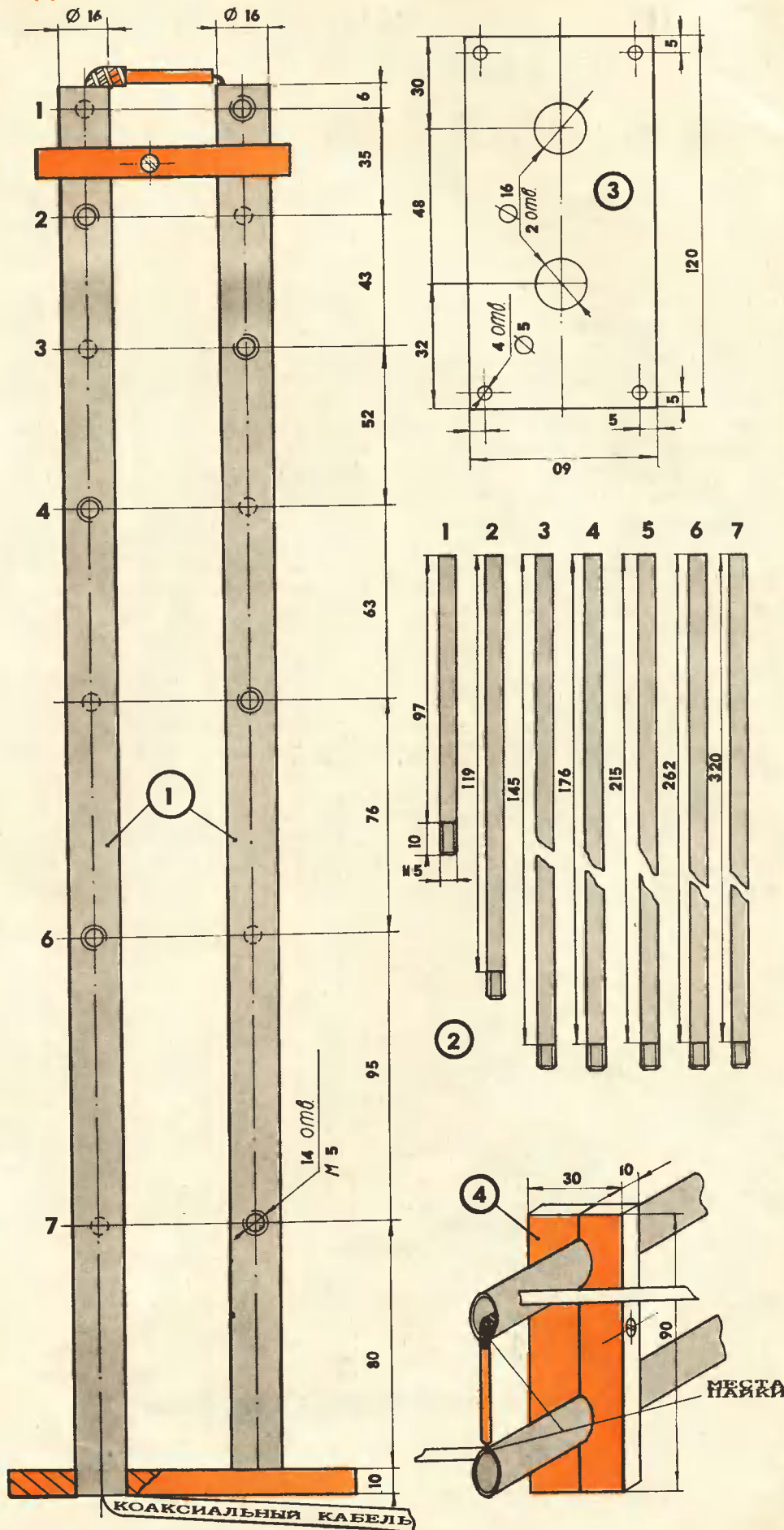
Работу начинайте с подгонки трубок (рис. 1). С точностью до миллиметра накерните точки в местах, где предстоит просверлить отверстия. Их, напомним, 14, по числу прутков-директоров. Сверлятся они диаметром 4,2 мм, а затем нарезается резьба М5.

Следующий этап — установка трубок на пластине-фиксаторе (рис. 2). Выполнить ее можно на резьбе или пайкой. Но поскольку тепловая инерция и трубки и пластины велика, их придется предварительно накаливать на газовой плите и лишь потом паять. Мощность паяльника не менее 100 Вт. Припой обычный, например, ПОС-61.

Какой бы способ вы ни выбрали, помните, трубки должны быть строго параллельны друг другу, а оси отверстий под директоры — горизонтальны. На незакрепленные концы трубок советуем надеть фиксатор. Его просто сделать из листового оргстекла (рис. 4) размером 90x30x10 мм. И лучше разъемным.

Директоры нарежьте из прутков диаметром 5 мм (рис. 2), по два каждого размера. На концах не забудьте резьбу М5. Устанавливают их в том порядке, что показан на общем виде. Кабель пропустите через верхнюю трубку, припаяв к ней оплетку. Центральную жилу припаяйте к месту, показанному на рисунке. Остается сориентировать антенну точно на телецентр и подключить к телевизору.

В. КОНОВАЛОВ, инженер
Рисунки автора



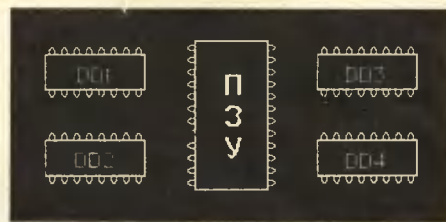
ДОЛГАЯ ПАМЯТЬ ДЛЯ ЭВМ

В №2 приложения вы уже познакомились со схемой программатора микросхем ПЗУ типа K155PE3. Но существует еще одна интегральная схема постоянного программируемого запоминающего устройства, с которой вам предстоит встретиться при сборке микроЭВМ «ЮТ-88» — K556PT4.

Она имеет информационную емкость 1024 бит, организацию — 32 4-разрядных слова и выход типа «открытый коллектор». Запрограммировать ее можно с помощью модифицированного варианта полуавтоматического программатора (см. рис.). Вот его состав: узел управления программированием слова на элементах DD1, DD2, DD5 — DD8 и реле K1—K5; узел установки адреса программи-

руемого слова на элементах DD9—DD11; узел управления генератором программирующего тока на элементах DD3, DD4, DD14 и генератор программирующего тока на транзисторах VT2—VT4.

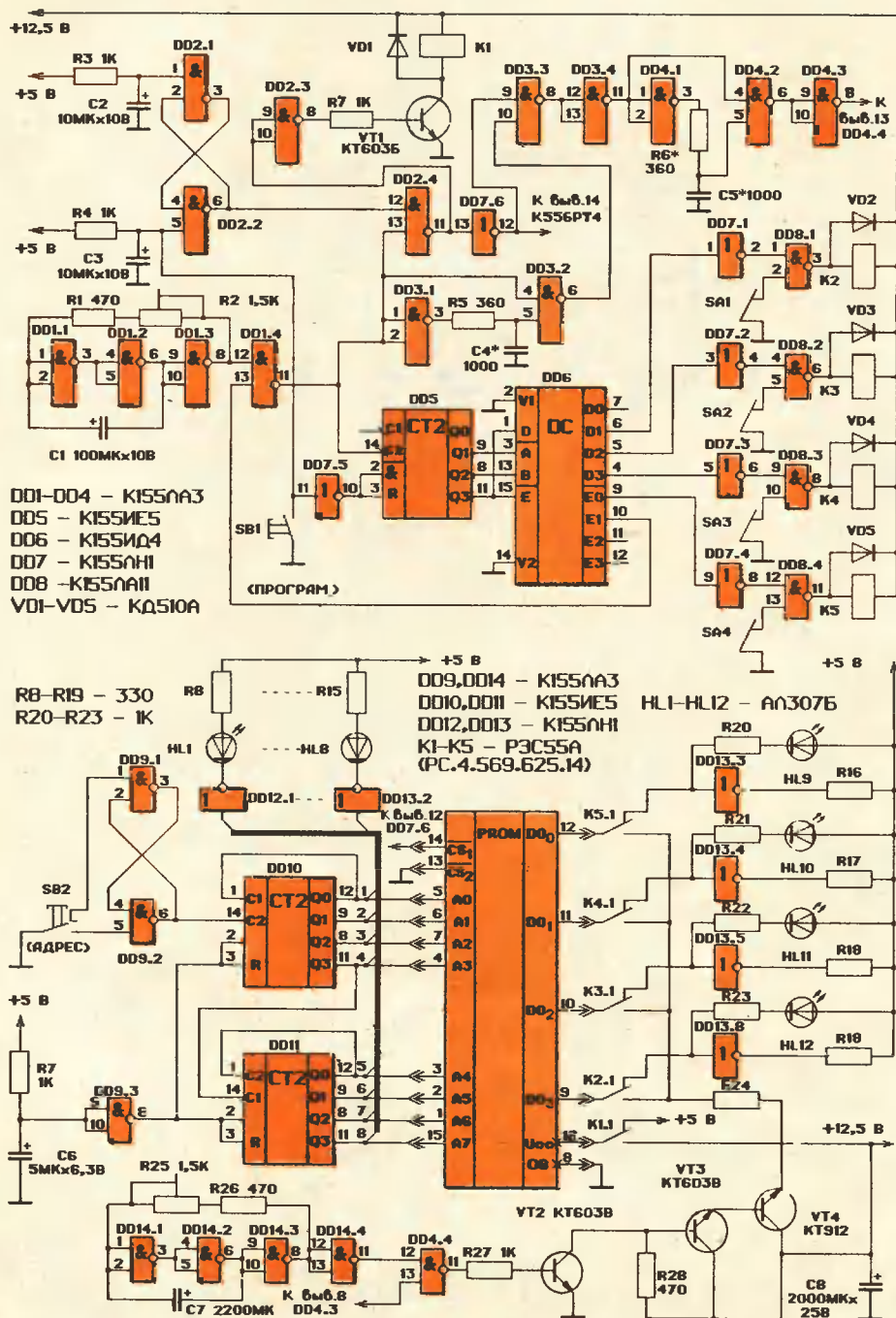
Последовательность работы с новым вариантом программатора та же, что описана ранее. На первом этапе работы, как и в предыдущем случае, проверьте интегральную схему на «чистоту». Затем



установите счетчики адреса программируемого слова в нулевое состояние для записи информации в слово по адресу 00000000. Переключателями SA1—SA4 установите код слова, записываемого по текущему адресу (SA1 — старший разряд, SA4 — младший). После набора кода слова нажмите кнопку SB1 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ». В результате счетчик разрядов программируемого слова установится в состояние 0000, и на выходе E1 дешифратора DD6 появится уровень 1, разрешая прохождение тактовых импульсов с генератора. По переднему фронту тактового импульса счетчик разрядов программируемого слова переходит в состояние 001. При этом уровень 0 на выходе D1 дешифратора DD6, инvertируясь элементом DD7.1, включает (если разомкнуты контакты кнопки SA1) реле K2. K2.1 отключает вывод 9 программируемой интегральной схемы от источника +5 В и подключает его к источнику +12,5 В. По заднему фронту тактового импульса включается реле K1 и запускается одновибратор задержки включения программирующего тока. Это сделано для того, чтобы надежно сработало реле K1. Через 3 мс, по заднему фронту выходного импульса этого одновибратора, запускается одновибратор нормирования длительности времени программирования (DD4.1, DD4.2). На его выходе появляется отрицательный импульс длительностью 50 мс. Инvertируясь элементом DD4.3, он разрешает прохождение управляющих импульсов с частотой 40 кГц на вход генератора программирующего тока на транзисторах VT2—VT4. Таким образом, за время действия нормирующего импульса на базу транзистора поступает 1000 импульсов. Соответственно, столько же поступает на программируемый вход интегральной схемы. Они пережигают никромовую перемычку.

Через 200 мс на выходе тактового генератора появляется отрицательный перепад напряжения, который отключает повышенное напряжение от программируемой интегральной схемы и переводит счетчик разрядов программируемого слова в следующее состояние. Затем, через 300 мс, положительный перепад напряжения на выходе тактового генератора вновь включает режим программирования, и цикл записи повторяется для следующего разряда. В остальном работа данной схемы аналогична описанной ранее.

Для питания программатора необходим источник стабилизированного напряжения постоянного тока 5 В, обеспечивающий нагрузку до 1 А, и источник напряжения постоянного тока 12,5 В при нагрузке не менее 750 мА.



Б. ЕВГЕНЬЕВ
Рисунки М. СЕРГЕЕВА

«КРЕСТЬЯНСКИЙ» СТИЛЬ

А ЧТО ЕЩЕ В СУНДУКЕ ПРАБАБУШКИ?

Мода прихотлива. Многие на первый взгляд ультрасовременные вещи берут свое начало в сундуках наших прабабушек. Эта многоярусная юбка — последний писк! — из тех же накоплений. А посмотрите, как она элегантна и женственна. И достаточно проста в исполнении. Сшить ее могут даже те, кто впервые взялся за рукоделие.

Взгляните на рисунок. Как видите, образуя ярусы, юбки отличаются только длиной. Сколько их шить — зависит от вашего желания и количества ткани, которым располагаете. А если есть ткань разного цвета, но схожей фактуры — смело пускайте в дело, от удачного сочетания цветов юбка только выиграет.

Для кокетки (верхнего яруса) вам потребуется ткань шириной от 80 до 100 см и длиной 15–20 см. Стачайте шов, верхний срез обметайте, заутюжьте припуск шириной 3 см на изнаночную сторону. Это — кулиска. Отстрочите ее на расстоянии 2,5 см от сгиба, оставив место (1,5–2 см) для продевания резинки. Длина резинки соответствует размеру вашей талии. Вдевается она в самый последний момент, когда сшита вся юбка и прострочена подгибка низа. Иначе строчка получится неровной, а оборки косыми.

На ярусы пойдут полоски ткани шириной 10–20 см. Ширина каждой немного больше, чем предыдущей. Чем больше оборок — тем они короче. Присбариваются они по верхнему срезу до ширины кокетки, следующая до ширины предыдущей. Делать это проще всего на машинке. Величину стейки поставьте на максимальную длину, проложите две строчки по краю, потом стяните нижнюю нитку до нужного размера оборки. Когда все ярусы собраны, обметайте, подгоните и простройте низ юбки на расстоянии 3 см. Не забудьте и про дополнительные детали — кружева понизу и косые бейки из оставшейся ткани.



Э.МЕДОВАЯ



Приложение к журналу «Юный техник»
Главный редактор В.В.СУХОМЛИНОВ
Редактор приложения В.А.ЗАВОРОТОВ
Художественный редактор О.М.ИВАНОВА
Технический редактор И.Е.МАКСИМОВА

Учредители:

трудовой коллектив журнала «Юный техник»
издательско-полиграфическое объединение «Молодая гвардия»
Сдано в набор 07.05.91. Подп. в печ. 12.05.91. Формат 60x90^{1/8}. Бумага офсетная № 2.
Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4. Учетно-изд. л. 2,2. Тираж 640 000 экз.
Заказ 2072. Цена 30 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени ИПО ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».
Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, Сушешская, 21.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94