

СТАНЬ ЛИДЕРОМ
НА СВОЕЙ ТРАССЕ



ЖИЗНЬ

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

СЕКUNДА
РУБЛЬ БЕРЕЖЕТ



7
2001

Допущено Министерством образования
Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений



ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ



АРМЕЙСКИЙ ТЯГАЧ

В 1930 году в соответствии с положениями системы танкового и тракторного вооружения РККА (Рабоче-Крестьянской Красной Армии) началась разработка целого ряда проектов, частью которых было создание серии тракторов для нужд армии: «малый трактор РККА», «средний трактор РККА» и «большой трактор РККА». Предполагалось, что базой для этих машин будут служить шасси танков и танкеток, состоявших на вооружении в то время.

Для решения таких задач, как транспортировка тяжелой артиллерии (орудий массой до 11 тонн), расчета и боеприпасов, в 1930 году началось проектирование тяжелого трактора. К 1934 году, успешно пройдя испытания и обретя собственное имя «Коминтерн», машина была принята на вооружение как армейский артиллерийский тягач.

В машине широко использовали элементы среднего маневренного танка Т-24. Его дизельный двигатель имел мощность 131 л.с. Трактор оказался весьма удачным и сразу был запущен в массовое производство.

Разумеется «Коминтерн» унаследовал и некоторые недостатки Т-24. Часть из них устранили, другие же, будучи неприемлемы для танка, оказались менее существенны для трактора. Он широко применялся для транспортировки всех типов полевой и гаубичной артиллерии, включая 18-тонные 203-мм гаубицы Б-4. В 1940 году производство «Коминтерна» было прекращено. За период с 1934 по 1940 год было изготовлено около 1800 артиллерийских тягачей.

Модель выполнена в масштабе 1:30. Для ее сборки вам понадобятся ножницы, клей ПВА, линейка, спички, карандаши, акварель или тушь (в зависимости от того, чем вы будете раскрашивать отдельные детали), ну и, конечно, немного терпения.

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ



7
2001

**СЕГОДНЯ
В НОМЕРЕ:**

Музей на столе	
АРМЕЙСКИЙ ТЯГАЧ	1
ВСЕМ ЗНАКОМЫЙ	
«ЗАПОРОЖЕЦ»	3
Полигон	
ПУЗЫРЬКОВЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ ..	5
Электроника	
НЕ СПИ, РЫБАЧОК!	6
ЭЛЕКТРОННЫЙ	
УНИЧТОЖИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ 7	
Вместе с друзьями	
МИНИ-КАРТ /Универсальная	
мотоустановка/	10
Приусадебные заботы	
ГАЗОН НА ВАШЕМ УЧАСТКЕ ..	14

ЮТ
для
УМЕЛЬЦОВ
РККА

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

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ТЯГАЧА «КОМИНТЕРН»

Масса в снаряженном состоянии без груза	....10,5 т
Грузоподъемность платформы	.....2 т
Масса буксируемого прицепа	..... 12 т
Масса буксируемого прицепа с перегрузкой	....14 т
Ширина гусениц	.....360 мм
Мощность двигателя	.....131 л.с.
Максимальная скорость	.....30,5 км/ч
Запас хода по шоссе	.....220 км
Запас хода по шоссе с прицепом до	.....170 км
Запас топлива	.....550 л
Количество мест в кабине	.....2
Количество мест в кузове	.....12

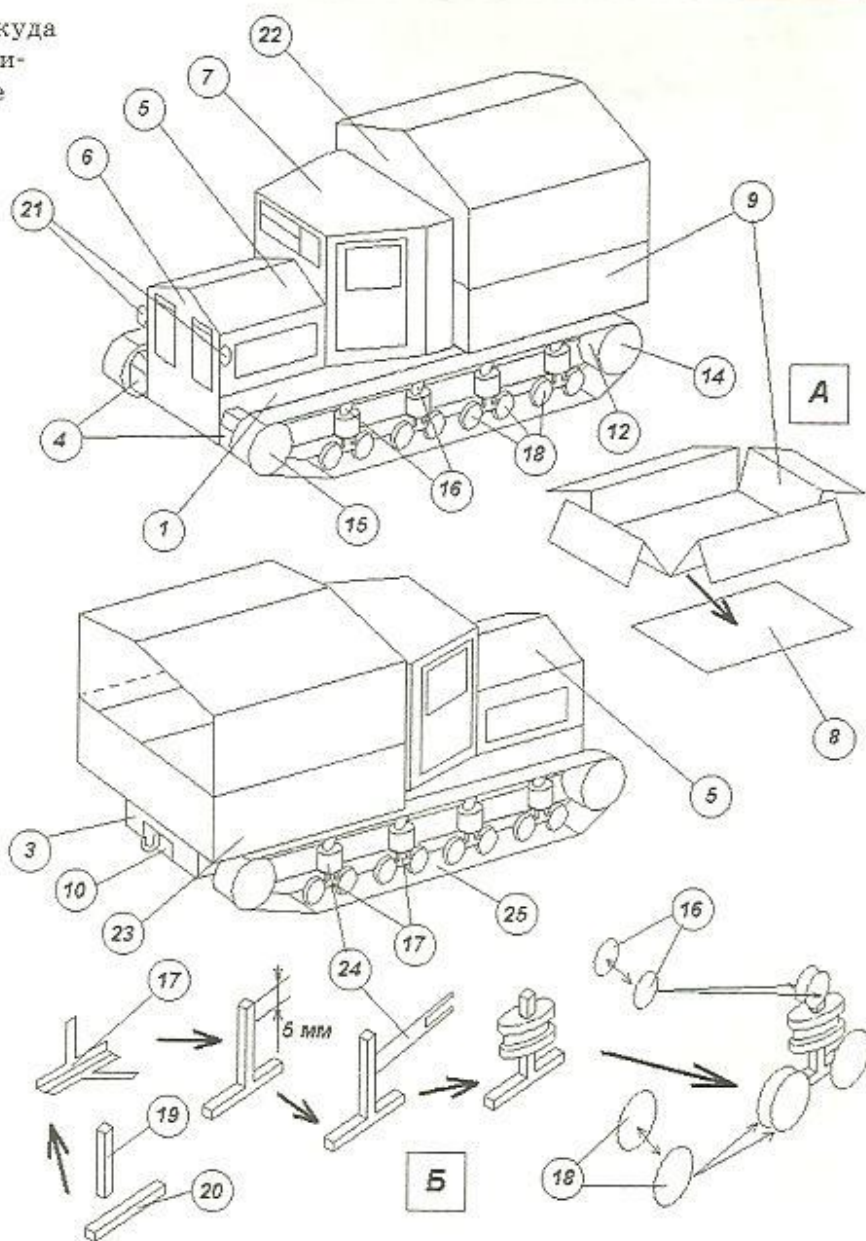
Чтобы клапаны (поверхности деталей, куда наносится клей) хорошо сгибались, приложите линейку точно к линии сгиба и проведите по ней вдоль этой линии кончиком ножа, шила или измерителя. Но будьте осторожны: если прочертите слишком слабо, клапан может не согнуться точно, если же слишком сильно — вы рискуете прорвать бумагу. Чтобы не возникало путаницы, на многих соприкасающихся деталях показаны стрелки, направления которых должны совпадать. Пунктир на поверхности деталей означает, что в этом месте наклеивается другая деталь, номер которой указан.

Модель можно сделать в двух вариантах: с тентом или без. Склеивание корпуса следует начать с деталей 1, 2 и 3, после чего по бокам получившегося параллелепипеда наклейте деталь 4. Затем склейте отсек двигателя из деталей 5 и 6 (обратите внимание: нижняя часть детали 6 сильно выступает, но отрезать ее не следует). Когда клей схватится, полученный узел наклейте на корпус. Кабину склейте из детали 7 и присоедините ее к двигателю и корпусу. В обозначенных местах на капоте установите две фары 21. К задней части корпуса на деталь 3 приклейте буксировочный крюк 10, сборка которого аналогична сборке буксирных крючков танка Т-70.

Кузов соберите из деталей 8 и 9. Деталь предварительно сложите и склейте, как показано на схеме А, а затем присоедините к детали 8. Чтобы не перепутать, какой именно стороной клеится деталь 8, на развертках указаны маленькие стрелочки, которые должны обязательно совпасть. Когда клей схватится, кузов приклейте к кабине и корпусу.

На этом легкая часть работы над моделью закончена и начинается сложная, а именно сборка ходовой части.

По размеру деталей 19 и 20 из спичек осторожно подготовьте с помощью лезвия бритвы 8 заготовки. Вырежьте детали 17 и вклейте в них заготовленные ранее детали 19 и 20. После склеивания и высыхания



у вас получатся твердые детали, напоминающие букву Т. Отступив 5 мм от конца основания ножки этой буквы, наклейте деталь 24 и, смазав ее клеем, обмотайте вокруг детали. Склейте попарно все поддерживающие ролики 16 и все опорные катки 18. Наклейте по два поддерживающих ролика и

ВСЕМ ЗНАКОМЫЙ

«ЗАПОРОЖЕЦ»

У автомобилистов многих стран особой популярностью пользуются автомобили особо малого класса: юркие, легкие, подвижные, длиной не более 4 метров. Машины этого класса составляют немалую долю в выкупе таких автогигантов, как «Рено», «Ситроен» или «Фиат». Сравнительно невысокие розничные цены, относительно низкие эксплуатационные затраты и потребление топлива, простота управления и отличная маневренность в сочетании с вполне удовлетворительным комфортом для четырех человек — все это делает легковушки привлекательными для молодых семей, деловых людей и, что характерно, для женщин. Как показывает статистика, представительницы прекрасной половины человечества тяготеют к миниатюрным автомобилям больше, чем водители-мужчины. В соответствии с тенденциями в конструировании подобных машин на украинском заводе «Коммунар» вот уже несколько лет производится микролитражка «Таврия» модели ЗАЗ-1102.

В итоге технической проработки были рассмотрены десятки вариантов конструкций автомобилей, различных по внешнему виду, по компоновке, со всевозможными комбинациями подвесок и тормозных систем. Тысячи километров испытаний дали необходимую информацию для разработки и запуска в серию «Таврии» нового поколения.

Многое менялось от модели к модели, но одно оставалось неизменным — передний привод. Способность к разгону и экономичность — в числе самых основных показателей любого современного автомобиля. Оба эти параметра в значительной степени зави-

сят от массы. Именно поэтому ЗАЗ-1102 получился легче, чем аналогичные зарубежные машины. Еще одно достоинство: новая модель прекрасно приспособлена к работе в разнообразных и зачастую трудных дорожно-климатических условиях Украины и России. А прочный и жесткий кузов ЗАЗ-1102 с двумя широкими дверями и одной задней — для багажа — универсален. В соответствии с требованиями эргономики рассчитаны габариты дверей и вместимость салона. Заднее сиденье складывается, спинка отклоняется вперед, закрывая смещенную вниз подушку. Таким образом, в грузовом отсеке образуется площадка для багажа.

В салоне прежде всего обращаешь внимание на обилие пластмассовых цельноформованных элементов интерьера — потолка, дверных панелей, багажного отделения. Они красивы, практичны в эксплуатации. Некоторые детали внешнего оформления отформованы из модифицированного полипропилена. Современные технологии позволяют получать из пластмасс даже такие крупногабаритные детали, как приборная панель и бамперы. За счет этого сэкономлен не один килограмм общей массы машины.

Первое, что бросается в глаза в капоте автомобиля, — запасное колесо, надетое, словно шляпа, на круглую выпуклую чашку крепления амортизатора передней подвески. Решение это, защищенное патентом, позволило увеличить полезный объем багажника на четверть кубометра, что для машин подобного класса достаточно высокий показатель. А поперечное расположение двигателя с последовательно соединенной с ним коробкой передач дает возможность вписать все агрегаты в подкапотное пространство.

В двигателе «Таврии» с верхним распределительным валом нет ничего общего с V-образными «четверками» предыдущих поколений. Работает он значительно тише благодаря рубашке системы жидкостного охлаждения, отсутствию мощного и шумного вентилятора и применению для привода распределительного вала зубчатого ремня.

деталей 22 и 23 склейте тент и приклейте его к внутренней части бортов кузова.

Отдельные узлы и детали придется покрасить. Детали 22 и 23 (тент) — в цвет хаки (желто-зеленый); детали 25 (гусеницы) — простым карандашом с двух сторон; детали 21 (фары) выполните снаружи зеленым, изнутри (после высыхания) желтым цветом. Стекла кабины на детали 7 должны быть голубыми. Остальные детали — зеленые.

Д. СИГАЙ

Рабочий объем цилиндров двигателя — 1,091 л, развиваемая мощность 48 л.с. при частоте вращения коленвала 5300 об/мин. Коробка передач — пятиступенчатая, передаточное отношение на четвертой и пятой передачах — меньше единицы. Современный двигатель с приемлемой нагрузочной характеристикой в совокупности с небольшой массой автомобиля (в снаряженном состоянии 710 кг) дает возможность сократить расход топлива до 4,8 л на 100 км пути при скорости 90 км/ч, а при движении по городскому циклу — 7,2 л на 100 км.

Предлагаем вам сегодня собрать модель ЗАЗ-1102 в масштабе 1:30.

Аккуратно раскройте скрепки и отделите от журнала обложку. Чтобы остальные листы журнала не рассыпались, установите скрепки на прежнее место. На последнем (четвертом) листе вы найдете цветные развертки всех деталей для сборки автомашины ЗАЗ-1102. Сначала внимательно разберитесь, какой детали на сборочном рисунке соответствует ее развертка. Напоминаем: выклеивать модель будем методом поузловой сборки. Он больше всего подходит начинающим моделистам — упрощает работу, исключает накопление ошибок в линейных размерах и перекосы, уменьшает загрязнение клеем.

Перечислим основные узлы: кузов, шасси и колеса. В этой же последовательности ведите сборку.

Нелишне будет напомнить, что линии, заканчивающиеся стрелкой, означают линии перегиба. Это значит, что по этим линиям следует деталь изогнуть. Угол изгиба не всегда бывает прямым. Кружки, квадраты и прямоугольники, перечеркнутые красным крестом, следует вырезать изнутри. Маленькие цифры, отмеченные рядом с деталью, на ней самой или ее клапанах, означают, что данную деталь следует склеить с указанной деталью. Клапаны нужно смазать тонким слоем слегка разведенного водой клея и быстро наложить на сопрягаемую деталь. Выступившие капли клея тотчас же удалите увлажненной тряпкой или ватным тампоном. Во время работы старайтесь держать руки не только сухими, но и чистыми. Помните, бумагу нельзя сильно растягивать. От клея и влажных рук линейные размеры, особенно узких и длинных деталей, увеличиваются, и в итоге сборка получит перашливый вид.

Приготовьте рабочее место. Лучше, если это будет ваш привычный письменный стол. Уберите со столешницы все ненужное. Подстелите широкую дощечку, лист фанеры или плотного картона. Из материалов вам понадобятся деревянная дощечка из сосны или ели, слегка разведенный водой бустилат или ПВА — они меньше коробят бумагу, а из инструмента — только прямые и маникюрные ножницы и шило.

Начнем с кузова. Согласно сборочному рисунку вырежьте все составляющие его детали. Боковины, капот, задние и передние детали корпуса придется слегка помять пальцами и прока-

тать о край стола, чтобы придать им необходимую кривизну.

Аккуратно подгоните каждую деталь по месту ее расположения. А затем быстро смажьте клапаны клеем и соедините их между собой. Пока клей не схватился, тщательно проверьте результаты своей работы. Пока не поздно, если возникнет необходимость, исправьте замеченные перекосы.

И в этой, и во всех последующих операциях советуем чаще себя контролировать. Мелкие огрехи сборки всегда выявляются, если готовый узел с разных сторон рассматривать на вытянутой руке. Не пренебрегайте этим полезным советом.

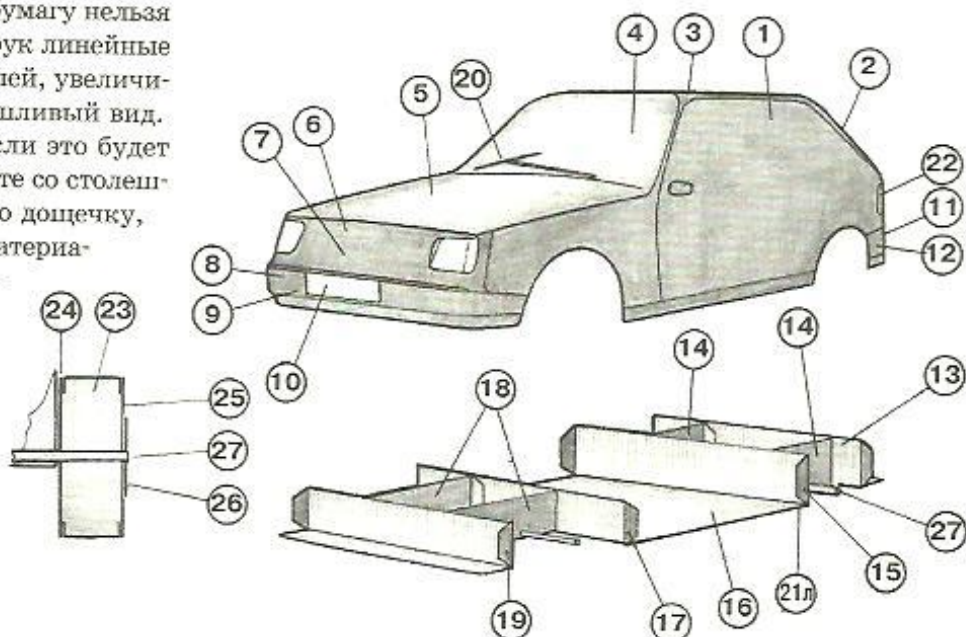
Крыша, боковины, задние и передние детали корпуса, склеенные между собой, образуют кузов. Он еще не обладает достаточной прочностью, но пусть вас это не смущает. Сборка станет более жесткой, как только присоедините к ней шасси — второй узел нашей модели. Основу его составляют днище и два коробчатых узла передней и задней подвесок. Выклеиваются они порознь и уже в готовом виде присоединяются к днищу.

Далее можно приступать к сборке кузова и шасси. Сопрягаемые поверхности аккуратно промажьте тонким слоем клея и быстро соедините. Пока клей окончательно не схватился, убедитесь, что нет перекосов.

Осями машины послужат деревянные палочки. В сечении они должны быть круглыми, диаметром не более 2,5 мм. Оси плотно посадите на клею в отверстия коробчатых узлов обеих подвесок.

Не менее ответственная работа — сборка передних и задних колес. По количеству деталей можно судить о сложности их изготовления. И здесь еще раз напоминаем о контроле — небрежно выполненная склейка приведет к перекосам, отчего не только сами колеса, но и вся сборка кузова и шасси в итоге будут выглядеть небрежно выполненными. Соберите колеса по приведенному рисунку и также на клею посадите на оси.

Ю. КАРАМЫШЕВ





ПУЗЫРЬКОВЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

Гребной винт и пропеллер, колесо и гусеницы, виброщетка и парус — все эти известные устройства называются двигателями. А вот о пузырьковых мало что известно.

Посмотрите на рисунок. На первый взгляд модель, изображенная на нем, может показаться странной — каких только деталей школьник из Ижевска Игорь Чехомов на ней не установил. Здесь и пружина, и мехи, и редуктор, и трубка-воздуховод, и наклонный желоб. Впрочем, для чего на модели установлены пружина, мехи и редуктор, догадаться нетрудно. Если растянуть мехи, воздух в них сожмется пружиной до некоторого избыточного давления. Это уже источник энергии. Только почему используется сжатый воздух не для привода гребного винта, колеса или турбинки, а выходит через редуктор отдельными пузырьками, причем выходит не горизонтально, а под углом?

Идея создания пузырькового двигателя появилась у юного изобретателя после ознакомления в одном из специальных журналов с заметкой, рассказывающей о том, что на некоторых шахтах ученые испытали необычный конвейер для подъема угля из глубокого забоя.

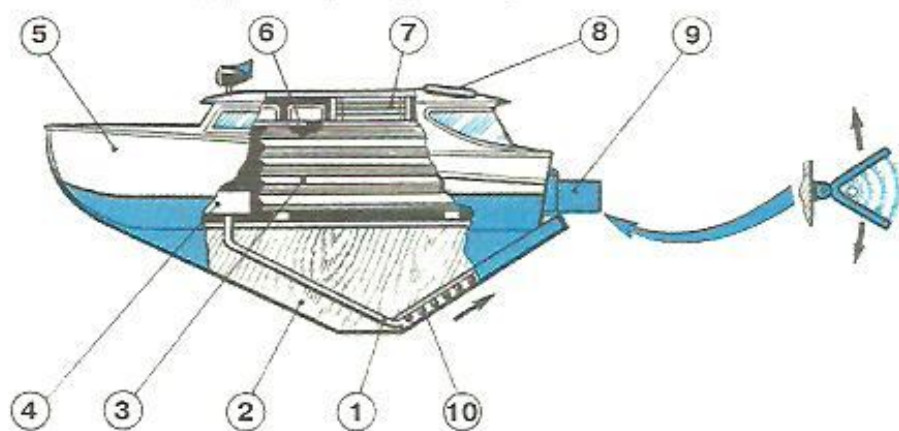
Конвейер этот не горизонтальный, а вертикальный. В нем использовался интересный эффект — аэролифт. Представьте себе трубу, установленную вертикально. Нижний конец ее погружен в ванну, заполненную угольной пылью, крошкой и водой. Сама по себе такая смесь по трубе вверх не потечет. Но если в трубу направить струю сжатого воздуха, его пузыри увлекут смесь за собой. Она начнет подниматься, достигнет верхнего края трубы и начнет переливаться через край, как убегающее молоко. Так будет продолжаться до тех пор, пока есть источник сжатого воздуха или пока ванна не опустеет.

Пузырьковый двигатель, используемый И. Чехомовым на модели, по сути своей тот же аэролифт. Чтобы понять принцип его действия, достаточно направить струю сжатого воздуха по воздуховоду 1 на наклон-

ный желоб 10, размещенный на киле 2. Пузырьки воздуха, благодаря архимедовой силе, поднимаются по желобу, увлекая при этом воду. Пузырьки и столбик воды давят на желоб с определенной силой. Эту силу по правилу параллелограмма сил можно разложить на две составляющие: вертикальную и горизонтальную. Вертикальная сила в движении модели не участвует, поэтому ею можно пренебречь. А вот горизонтальная создаст подобие упора (как у гребного винта или колеса), она толкает модель вперед.

Источник энергии — мехи 3 от детской гармошки — имеет клапан 6 и кольцо 8. При растяжении их воздух внутри мехов сжат пружиной 7 и, следовательно, обладает избыточным давлением. Если повернуть прожектор 4, который связан осью с редуктором, воздух через него пойдет в трубку. За кормой появятся пузырьки, модель пошлывет, набирая скорость.

Если бы в этой модели был использован только эффект аэролифта, скорость ее была бы невелика.



Но обратите внимание на странную камеру 9 без дна и крышки, напоминающую гиперboloид, разрезанный двумя горизонтальными плоскостями. Ведь поднимающиеся пузырьки всплывают на поверхность как раз в фокусе этой камеры — своеобразного ускорителя. Пузырек воздуха поднимается на поверхность, как бы раздвигая воду. На поверхности от него возникает пусть слабая, но волна. Распространяясь, она с трех сторон натывается на стену камеры. Только со стороны, обращенной к корме, она выходит свободно и потому работает аналогично реактивному соплу. Реактивная сила от одного пузырька, конечно же, мала. Но пузырьков много, и они служат дополнительным ускорителем.

В. ЗАВОРОТОВ



НЕ СТИ, РЫБАЧОК!

Серьезный рыбак с одной удочкой на воде не ходит. Потому и предлагает простое электронное устройство, облегчающее наблюдение сразу за четырьмя удочками или донками. Стоит рыбе взять наживку, прибор тут же оповестит рыбака световым и звуковым сигналами. Подобным «сторожем» можно пользоваться при ловле рыбы с лодки или с берега в вечернее или ночное время, находясь в палатке или на некотором расстоянии от места лова.

Действует индикатор так. При поклевке леска натягивается и замыкает контактную пару. Срабатывает электронное устройство — загорается на соответствующей удочке электрическая лампочка и подается звуковой сигнал.

Конструкция датчика может быть любой — подойдут переключатели типа МП3А, МП5 или контактная пара от любого реле. Но можно датчик изготовить самостоятельно. Возьмите две упругие металлические (например, из бронзы) пластины толщиной 0,3...0,5 мм, длиной 70...80 мм и шириной 5 мм. На одном конце просверлите отверстия диаметром 2 мм под медные заклепки, выполняющие роль контактора. В том же месте верхней пластины датчика припаяйте небольшое колечко для лески. На противоположных концах в пластинах просверлите

отверстия диаметром 0,8...1 мм для присоединения монтажных проводов, а затем, отступив от конца 10 и 18 мм, просверлите еще два отверстия диаметром 3 мм под крепежные винты. Узел собирается с применением изоляционных прокладок, толщина которых зависит от зазора между пластинами. При сборке в крепежные отверстия установите изоляционные трубочки — кусочки стержня от шариковой ручки, а в них вставьте винты, с помощью которых датчик будет крепиться к установленной на удочке втулке. Вместо нее можно использовать хомут.

Электронная схема индикатора (см. рис. 1) не содержит дефицитных деталей, а потому ее может собрать любой начинающий радиолюбитель. Генератор звукового сигнала собирается на двух транзисторах разной структуры: VT1 — любой серии МП39-МП42, VT2 — серии МП35-МП38, КТ315; диоды VD1 — VD4 типа Д2, Д6 с любым буквенным индексом; резисторы — МЛТ или ВС мощностью 0,125 Вт; конденсатор — МВМ; динамическая головка ВА1 — любой марки мощностью 0,1 — 0,25 Вт; лампа накаливания P1 — P14 на 2,5 В (0,15 А) — от карманного фонаря; источник питания — три элемента РЦ53 или батарея напряжением 4,4 В.

Прибор лучше собрать в пластмассовой коробочке размером 120x70x40 мм. Расположение элементов внутри корпуса показано на рисунке 2. Динамическая головка крепится непосредственно к крышке, в



Рис. 1

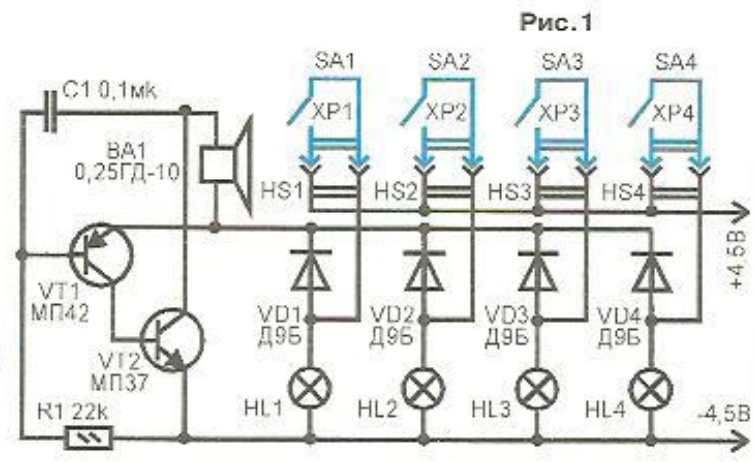
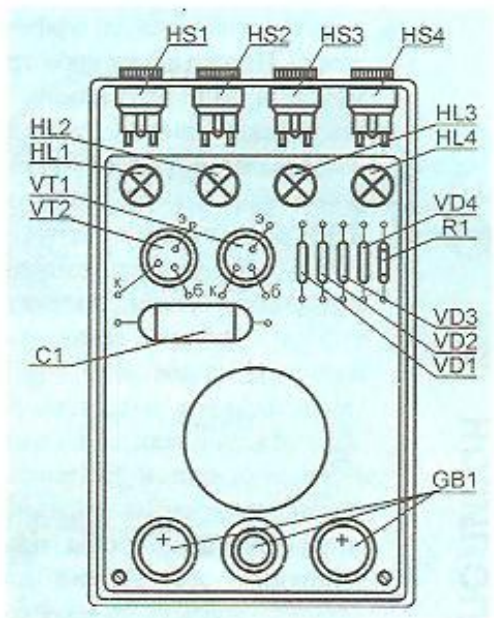
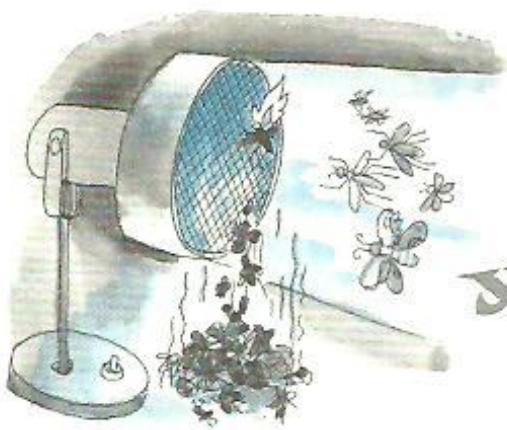


Рис. 2





ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИЧТОЖИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ

Прошла зима. Тучи комаров и мошек уже ждут дачников и туристов в своих владениях. Как с ними бороться?

Среди множества средств защиты есть и электронные — достаточно эффективные и более безопасные, чем химические препараты.

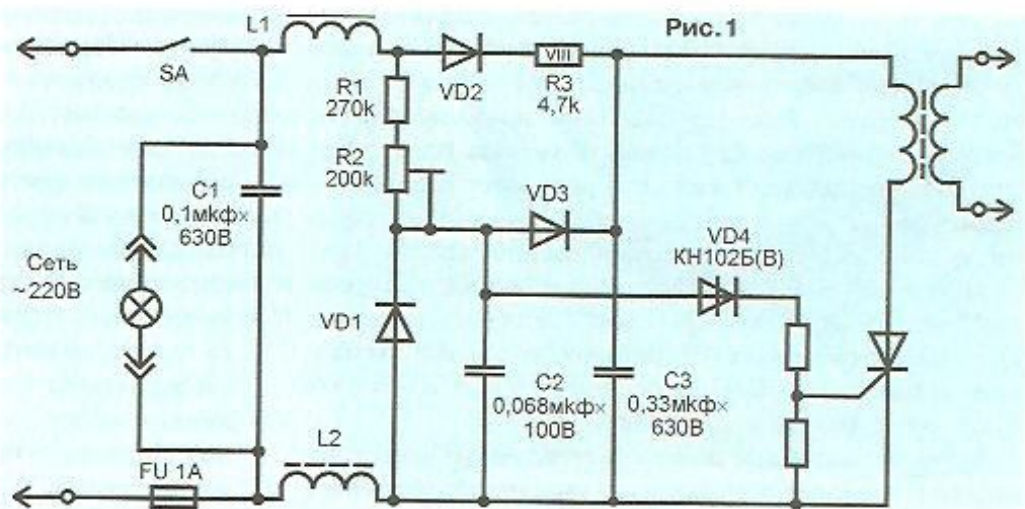
Электронная ловушка, которую мы предлагаем повторить, использует инстинкт насекомых лететь на свет. Принцип ее действия основан на том, что на пути насекомых, летящих на свет включенной лампы, стоит преграда, состоящая из отдельных проводников в виде сетки, на которые подано высокое напряжение. Расстояние между проволоками выбрано так, что, стоит насекомому пробраться сквозь сетку, возникает электрический разряд и поражает его.

Конструктивно устройство состоит из сетчатой ловушки и электронной начинки — платы с элементами.

На плате собрана схема (рис.1), которая преобразует сетевое переменное напряжение 220 В в импульсное высоковольтное. Работает схема следующим образом. Напряжение сети через выключатель питания SA и предохранитель FU поступает на лампу накаливания и фильтр на элементах C1, L1 и L2. Устройствам с применением тиристоров такой фильтр необходим, чтобы они не создавали радио- и ТВ-помех, которые схема выдает в сеть. Далее включены RC-цепи.

Конденсатор C3 через резистор R3 и выпрямительный диод VD2 заряжается до амплитудного напряжения сети, равного 310 В. В то же время в уп-

(Продолжение на стр.9)



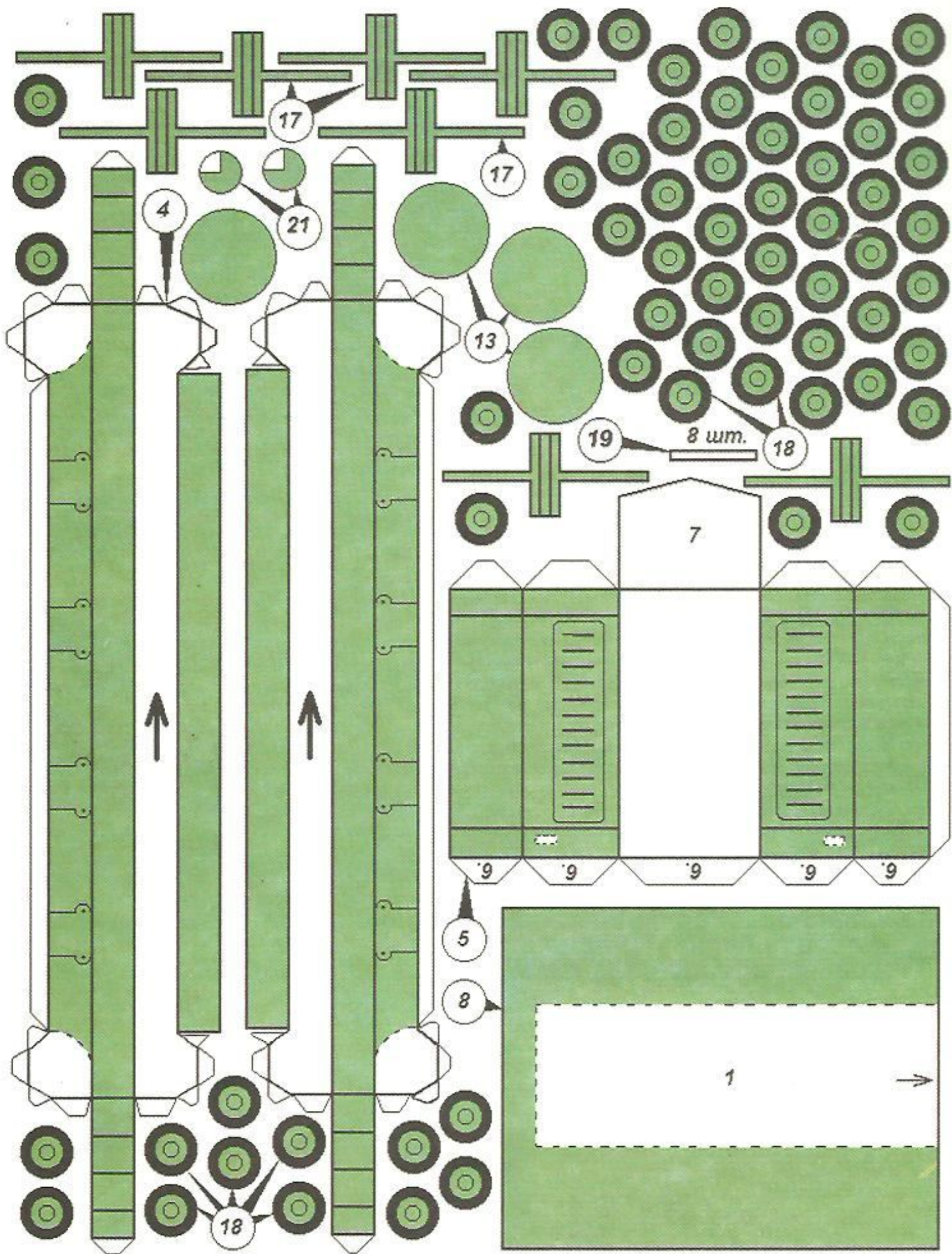
которой предварительно высверливаются отверстия. В крышке просверлите еще четыре отверстия — напротив индикаторных лампочек. Сверху они закрываются прозрачными колпачками из полистирола. Чтобы устранить влияние света соседних ламп, их следует изолировать светонепроницаемыми перегородками, например, из жести, или бумажными трубочками, надетыми непосредственно на баллоны ламп.

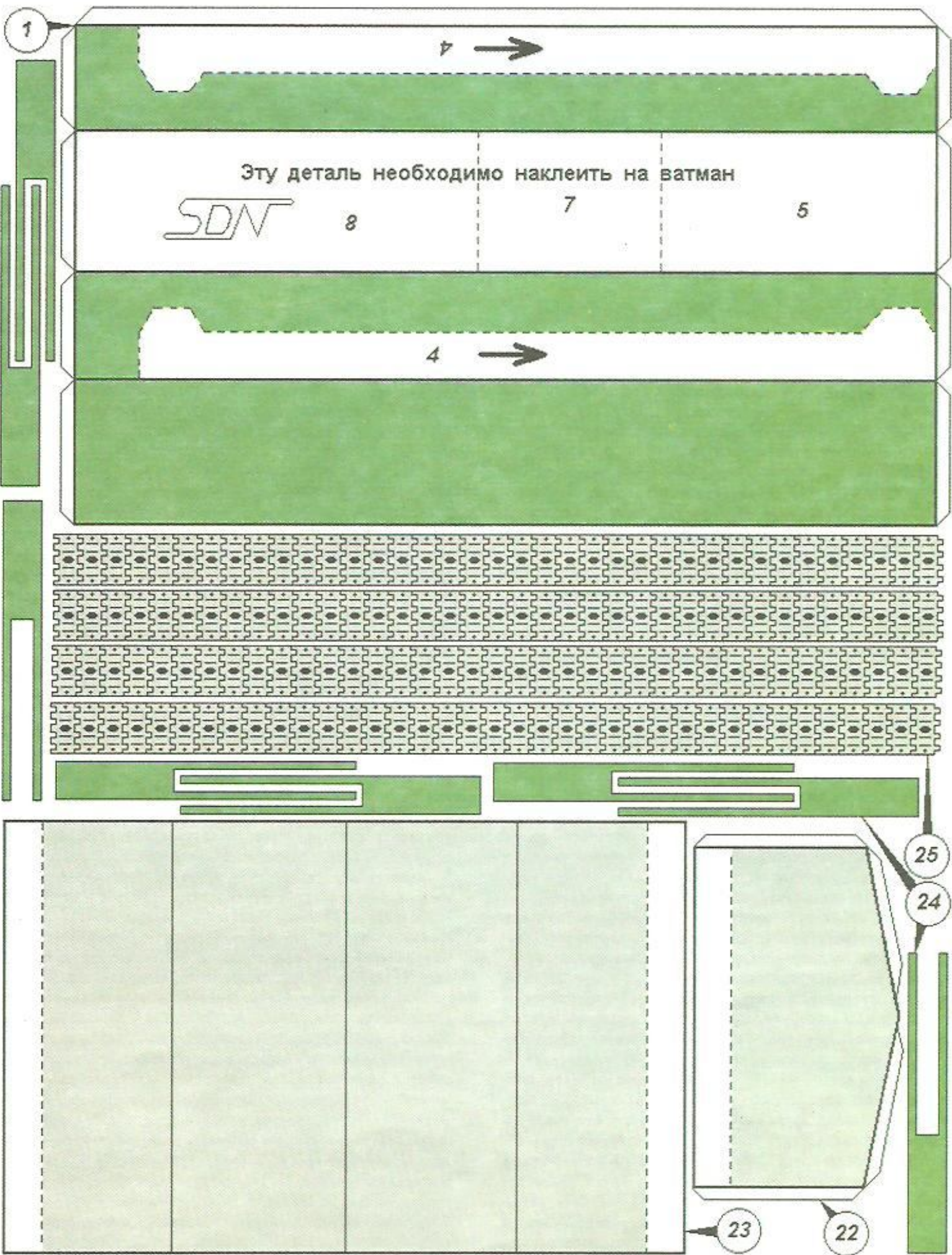
Чтобы уменьшить габариты устройства, все элементы, кроме ламп и разъемов, можно разместить под диффузором динамической головки.

Соединять датчики с индикатором лучше через разъемы, применяемые для подключения

малогабаритных телефонов к транзисторным приемникам. При ловле с лодки соединительные провода должны иметь длину 1,5...3 м, а при ловле с берега ее можно увеличить раза в три-четыре. Готовый индикатор не требует наладки и при правильном монтаже начинает работать сразу. Однако следует отрегулировать зазор между контактными пластинами датчика. Известно, что в холодное время рыба берет более вяло, чем в теплое, и что крупная рыба клюет энергичнее, чем мелкая. Исходя из этого, нужно тщательно подобрать зазор между контактами.

Ю. РАЙКОВ





СПРАВОЧНАЯ
ЛЕВШИ



КАКАЯ ДВЕРЬ САМАЯ НАДЕЖНАЯ?

В наши дни в стальных дверях ценится не только надежность, но и внешний вид. Впрочем, дверь двери рознь — одной нипочем пули и взрывы, другие не станут серьезной преградой даже для начинающих воришек. Вот почему при покупке новой двери приходится учитывать несколько факторов.

Прежде всего, надежная дверь не обязательно должна быть дорогой — обеспечить защиту может и дверь за \$150. Те же, что относятся к категориям дорогих, как правило, продаются по завышенным ценам. Скажем, себестоимость двери ценой в \$1000 может составлять всего \$300, а большая наценка объясняется солидным внешним видом.

Сэкономленные же деньги лучше потратить на запирающее устройство. Именно от конструкции замка в основном зависит безопасность квартиры. Преимущество стальных дверей состоит прежде всего в том, что они открываются наружу, что практически исключает вероятность взлома. Поэтому замок должен быть надежным, экономить на нем нельзя.

Впрочем, излишняя скупость при покупке двери тоже неоправдана. Обычная стальная дверь выглядит малопривлекательно — стальной лист ржавого цвета органично впишется разве что в интерьер склада или гаража. Кроме того, такая дверь может оказаться недостаточно надежной. Дело в том, что зачастую дешевые варианты изготавливают «на коленке». Отличить их от качественной продукции несложно — по неаккуратному внешнему виду и низкой цене. Дверь стоимостью 1500 рублей лишь привлечет внимание воришек и при этом преградой на их пути не станет. Реальное препятствие для нежданных гостей стоит не менее 3500 рублей. Причем эта цена на дверь самой простой конструкции, оснащенную не самым сложным замком. Еще один верный признак некачественного изделия — небольшой срок гарантии или ее отсутствие. Не стоит доверять торговцам, дающим обязательства на срок менее трех-пяти лет. Серьезные фирмы дают гарантию от десяти лет!

Стальная дверь, какой бы мощной она ни была, вовсе не обязательно должна выглядеть пугающе. Напротив: как и любая другая деталь интерьера, она может и даже обязана отвечать требованиям эстетики. Для облагораживания стального листа используют разные виды покрытия и облицовки — в связи с этим цена двери может значительно меняться.

Самое распространенное покрытие — винилискожа (или в обиходе — дерматин). Чаще всего именно она

входит в базовую комплектацию. «Базовая» дверь выглядит вполне традиционно и стоит недорого — обычно от 4000 рублей (цена зависит от типа замка). Кроме того, дерматин обеспечивает дополнительную шумоизоляцию. Впрочем, многие, опасаясь вандализма, предпочитают более твердое покрытие.

Самое устойчивое украшение стальной двери — порошковое напыление. Его начали применять сравнительно недавно. «Опыленная» дверь стоит на 200...400 рублей дороже «базовой», но зато, чтобы испортить ее внешность, потребуется масса усилий.

Кроме того, за 800...2000 рублей можно облицевать дверь ламинатом или оргалитом. Такие покрытия, имитирующие цветом и рисунком ценные породы дерева, выглядят неброско и не привлекают ненужного внимания.

Самые дорогие двери облицованы массивом натурального дерева. Такая облицовка обойдется в \$100...150 в зависимости от породы древесины. Вообще, всеми перечисленными выше материалами можно облицевать дверь как с внутренней, так и с наружной стороны.

Тип покрытия двери влияет и на сроки ее изготовления. Дверь с обивкой из винилискожи можно смонтировать за один-три дня, а вот на производство искусства с панелями из натурального дерева уйдет около месяца. При всем разнообразии типов внешней отделки конструкция дверей примерно одинакова: металлические профили с двух сторон обшиты стальными листами толщиной 1,25...4 мм, а внутренний объем заполнен материалом, обеспечивающим тепло- и звукоизоляцию. Кроме того, дорогие модели для герметичности часто оснащаются резиновым уплотнителем. Как правило, за тепло- и звукоизоляцию приходится дополнительно платить 500...1000 рублей.

Но, как уже сказано, качество стальной двери определяется вовсе не оболочкой, а замком. Кстати, фирмы-изготовители маркируют свою продукцию как раз в соответствии с моделью замка. Лучшее всего себя зарекомендовали сейфовые замки (еще их называют «крабами» — кроме боковых они имеют верхние и нижние ригели). Все фирмы, дающие длительную гарантию на свои двери, ставят именно такие запорные механизмы. На стоимость сейфовых замков влияет количество ригелей, а также глубина их проникновения в стену, что, как правило, определяется числом оборотов ключа. Среди самых надежных замков называют израильские Multlock и Superlock, итальянские Mottura, Vighi и Cisa, финские Abloy, французские Vachette. Что касается цены (иногда фирмы устанавливают замок заказчика), то отечественные сейфовые замки, которым можно доверять, стоят не менее 1000 рублей, а достойный запорный механизм иностранного производства как минимум 2000 рублей. Замки стоимостью от \$100 обладают повышенной надежностью. Дополнительную надежность замкам обеспечивает несколько точек запираения. Такие замки называют сдвоенными — второй ключ блокирует работу основного механизма (есть модели замков и с тремя точками запираения). Сдвоенными иногда называют два разных замка, работающих независимо друг от друга. В этом случае задача взломщика усложняется вдвое. Из интересных конструкций отметим навесную балку Mottura. Она устанавливается поперек дверного полотна (длина регулируется), а ее боковые ригели выдвигаются в обе стороны.

равляющей RC-цепи через резистор R1 медленно заряжается конденсатор C2. Напряжение на нем растет до тех пор, пока не наступит пробой диодистора VD4. При достижении напряжения включения (около 35 В) диодистор открывается, и C2 разряжается через управляющий переход тиристора VS. Он, в свою очередь, отпирается и подключает первичную обмотку трансформатора Т к заряженному конденсатору C3, который разряжается через нее. В результате во вторичной обмотке наводится напряжение величиной до 10 кВ или несколько больше. После полного разряда C3 и C2 тиристор запирается, и процесс начинается сначала.

В устройстве применяются конденсаторы типа К73-17 (C1-C3), резисторы типа МЛТ, C2-33 мощностью 0,25 Вт (R1, R4 и R5). Подстроечный резистор R2 типа СПЗ-38. Мощный резистор R3 (8 Вт) типа ПЭВ-10 можно заменить четырьмя параллельно соединенными резисторами типа МЛТ-2 сопротивлением 20 кОм. Все диоды (VD1-VD3) типа КД243Г (Д), а диодистор типа КН102Б (В). Тиристор типа КУ202Н необходимо установить на радиаторе площадью 16 – 20 см². Дроссели фильтра (L1 и L2) наматываются на кольцевых сердечниках типоразмером 20x8x6 или 20x10x6 из феррита марки М2000НМ и имеют по 60 витков провода ПЭЛ диаметром 0,6 – 0,8 мм. Предохранитель FU на 1А желательно установить непосредственно на плате.

Самый ответственный узел в схеме – высоковольтный импульсный трансформатор Т. Лучше всего применить строчный трансформатор от черно-белого телевизора, удалив первичные обмотки (вторичная, которую нужно оставить, отличается более высоким сопротивлением).

При этом необходимо учитывать различное число витков и сопротивление обмотки. Например, вторичная обмотка трансформатора типа ТВС-70ПЗ имеет 536 витков и сопротивление 170 Ом, ТВС90П4 – 1900 витков и 600 Ом, а ТВС-110А, соответственно, 1000 витков и 250 Ом. Число витков первичной обмотки, которую надо намотать проводом ПЭЛ диаметром 0,8 мм, будет зависеть от параметров вторичной обмотки выбранного вами строчного трансформатора. Например, для ТВС90П4 следует намотать 50 витков.

В общем, здесь придется поэкспериментировать, но будьте осторожны и помните, что напряжение пробоя воздуха составляет 30 кВ на 1 см, или 3 кВ на 1 мм.

Наиболее критичный узел всей конструкции – проволочная сетка. Ее точное изготовление и определит качество работы всего устройства. Из фанеры, текстолита или оргстекла толщиной 4 – 5 мм собирается ящик-чемодан размерами 250x300x180 мм, как показано на рис. 2. Сверху можно укрепить ручку для переноски, внизу, между опорами, размещается плата с электронной схемой. На осно-

вании устанавливается патрон для лампы (можно “миньон”) мощностью 15 – 25 Вт. Сама сетка располагается на двух рамках из изоляционного материала размерами 250x250 мм, например, деревянных брусков шириной 15 мм. С каждой стороны верхнего и нижнего брусков, через каждые 10 мм, должны быть сделаны пропилы лобзиком на глубину 4 мм.

Для сетки используется неизолированная медная проволока диаметром 0,4 – 0,6 мм. Ее нужно протянуть в щели (зигзагом) с каждой стороны обеих рамок и концы пропустить вниз, на плату. Обе внешние и внутренние проволоки соединяются попарно и подключаются к высоковольтной обмотке трансформатора. Рамки устанавливаются в ящик на шипах (можно снизу ввернуть шурупы), а с боков наверху закрепляются шурупами.

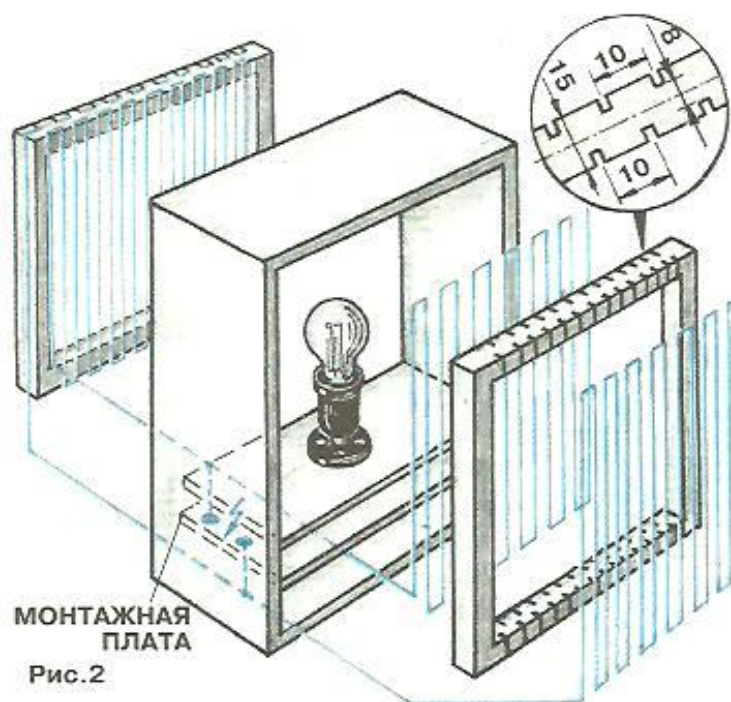


Рис.2

Для замены лампы шурупы вывинчиваются, чтобы одну из рамок можно было отклонить. Размеры всего устройства могут несколько отличаться, но расположение пропилов лучше сохранить, как указано.

После окончательной сборки и подсоединения сетевого кабеля устройство можно включать в сеть. Лампочка загорится, и послышится слабый звук, сопровождающий работу высоковольтного генератора.

Для проверки прибора осторожно подведите в ячейку сетки жало изолированной тонкой отвертки. На него с двух сторон должны проскочить искры.

Настоятельно напоминаем: работать с высоким напряжением, как при изготовлении и испытании, так и при эксплуатации прибора, следует с особой осторожностью. Прикосновение руками к элементам включенной схемы недопустимо, а к проволочной сетке – особенно опасно! После выключения прибора обязательно дождитесь, пока полностью стечет статическое электричество. Размещать устройство можно там, где исключено случайное к нему прикосновение!

И. ЕВДОКИМОВ

МИНИ-КАРТ

(Универсальная мотоустановка)

М

ногие слышали о картах — совсем маленьких спортивных машинах, на которых соревнуются не только в скорости, но и в умении профессионально преодолевать сложнейшую трассу.

Соревнования проводятся на площадках с асфальтовым покрытием. Карты, как и другие спортивные машины, делятся на классы по объемам двигателей и подклассы, учитывающие габариты и вес машины.

В некоторых западных странах проводятся похожие соревнования, но на безмоторных управляемых «тележках», внешне напоминающих карты, — это мини-кары. На них можно перемещаться только по пологому склону.

Предлагаем вам еще одно применение универсальной моторной установки (УМУ), о которой мы рассказывали в предыдущих номерах (см. журнал «Левша» № 3...10 за 2000 год и № 2, 4, 5 за 2001 год). И несмотря на то, что предлагаемая конструк-

ция не вписывается ни в один класс спортивных машин, она позволит вам испытать незабываемое ощущение скорости, приобрести навыки конструирования и вождения.

Общий вид машины показан на рисунке 1. Четырехколесная конструкция представляет собой трубчатую раму с закрепленными на ней бензиновым двигателем, колесами заднего моста, управляемыми колесами переднего моста, сиденьем водителя, рулевым устройством, а также педалями сцепления, тормоза и газа. Расположение основных органов управления — стандартное, как у любого автомобиля. Тормоза колодочные, механические на четыре колеса. В данной

конструкции понятие «мосты» — чисто условное, так как балки, на которые крепятся оси колес, являются неотъемлемыми частями рамы.

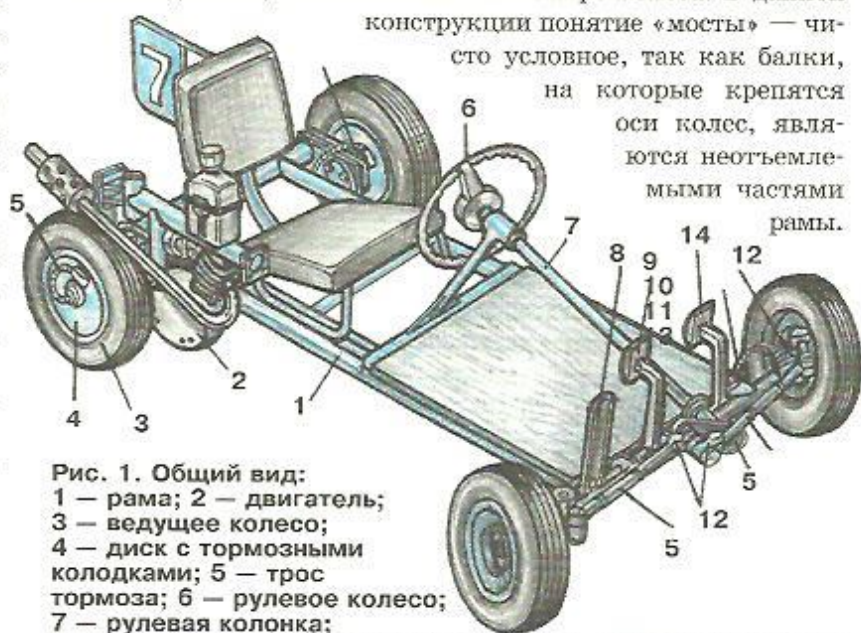


Рис. 1. Общий вид:

- 1 — рама; 2 — двигатель;
- 3 — ведущее колесо;
- 4 — диск с тормозными колодками; 5 — трос тормоза;
- 6 — рулевое колесо;
- 7 — рулевая колонка;
- 8 — педаль газа; 9 — педаль тормоза; 10 — педаль сцепления;
- 11 — поворотная цапфа; 12 — поворотная тяга;
- 13 — сошка руля; 14 — шарниры.

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

ПЛОТ ИЗ... РАСКЛАДУШКИ

Известно, что в тихом водоеме с лодки рыбачить лучше, чем с берега. Самая удобная, резиновая, лодка есть далеко не у каждого. Между тем решить проблему, как считает наш читатель И.Янкин из Байконура, можно довольно быстро, причем в дело пойдет старая раскладушка, прочная доска и пластиковые бутылки, которыми сейчас, увы, завалено все вокруг. Для этого нужно взять четыре пластиковых ящика от стеклянных бутылок — они послужат опорными поплавами. Если дополнить ящики 1,5-литровыми бутылками, то суммарная подъемная сила составит 120 кг. Этого достаточно, чтобы выдержать двух рыбаков. При этом, правда, ноги по щиколотку будут в воде, но в холодную погоду можно надеть резиновые сапоги.

Как устроен плот, видно из рисунка. Строительство следует начинать с «палубы». Обычно у старой раскладушки брезент порван. Его следует удалить вместе с пружинами. Но-

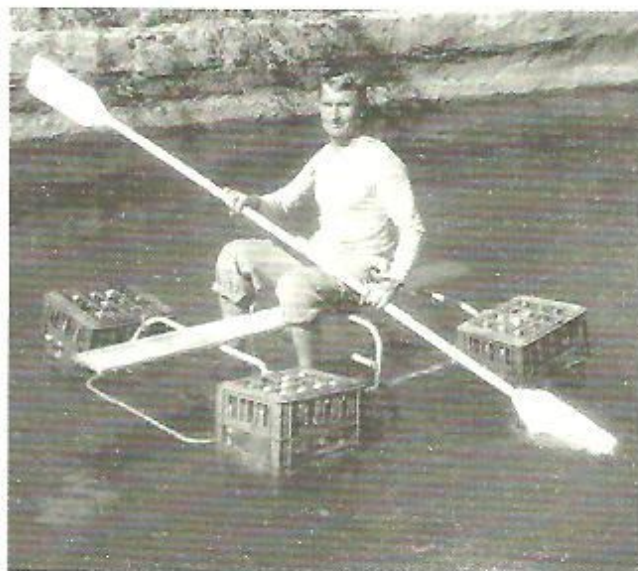


Рис. 2.
Рама: D1 — 28;
D2 — 24;
D остальные — 34.

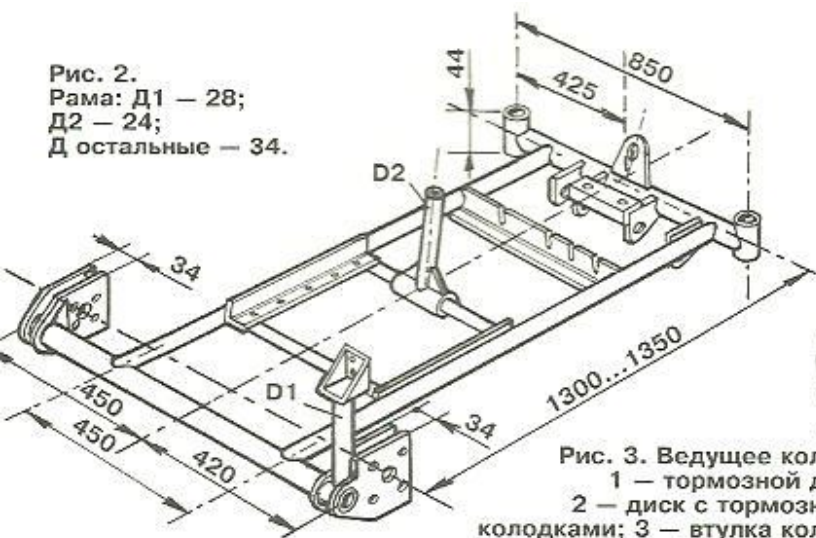
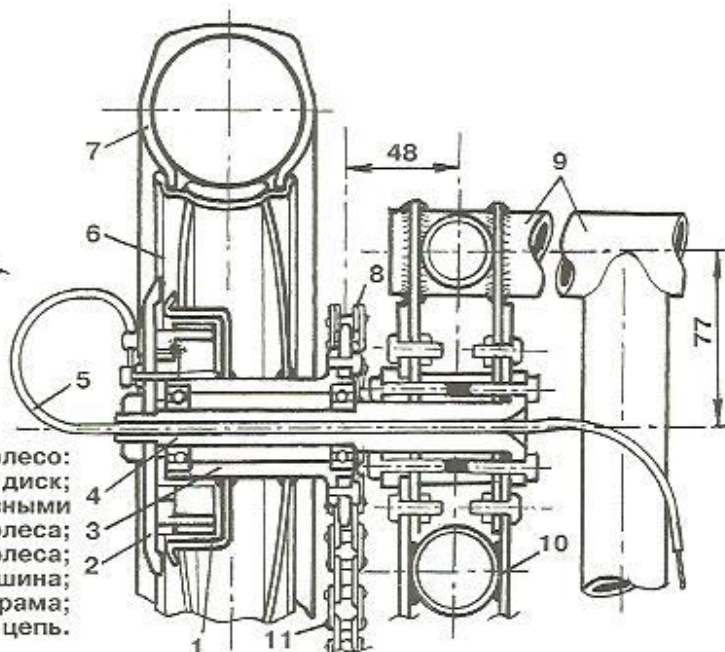


Рис. 3. Ведущее колесо:
1 — тормозной диск;
2 — диск с тормозными колодками; 3 — втулка колеса;
4 — ось колеса;
5 — тормозной трос; 6 — обод колеса; 7 — шина;
8 — ведущая звездочка; 9 — рама;
10 — подрамник УМУ; 11 — ведущая цепь.



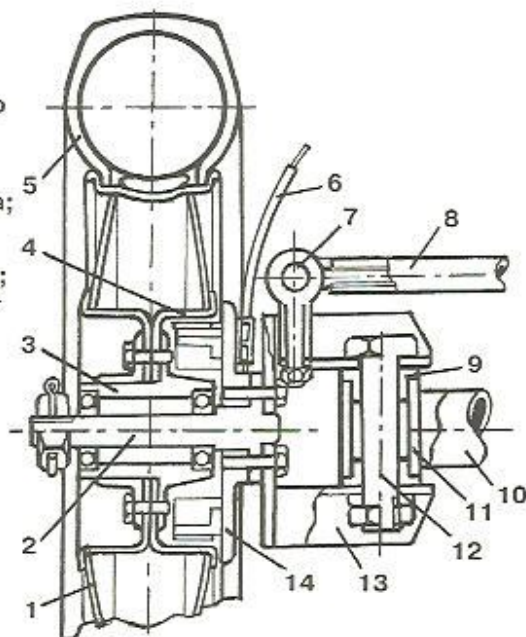
В задней правой части рамы (рис. 2) находятся кронштейн и стойка крепления подрамника УМУ с крепежными отверстиями под болты М8. Второе колесо заднего моста является пассивным и просто надевается на привернутую к раме ось.

Оси передних, управляемых колес закреплены на поворотных цапфах, выполненных из стальных уголков и пластины толщиной 3 мм. Гильзы поворотных осей приварены на концах поперечной балки рамы и соединяются с цапфами шкворнями. Поворотные рычаги цапф и шкворни крепятся болтами М8. Рулевое колесо закреплено на одном конце рулевой колонки. На другом конце находится поворотная сошка. Поворотные рычаги цапф соединены шарнирно с сошкой руля, левой и правой рулевыми тягами. Каждая тяга имеет возможность регулироваться по длине.

У передней балки рамы располагаются педали управления. Все соединения педалей с агрегатами (сцепление, тормоз, газ) — тросовые.

Прежде чем строить карт, следует подобрать для

Рис. 4.
Колесо переднего моста:
1 — обод колеса;
2 — ось колеса;
3 — втулка колеса;
4 — тормозной диск; 5 — шина;
6 — трос тормоза;
7 — шарнир поворотной цапфы;
8 — поворотная тяга; 9 — втулка шкворня;
10 — балка моста (рамы);
11 — гильза шкворня;
12 — шкворень;
13 — цапфа;
14 — диск с тормозными колодками.



жовкой по металлу отпилите дугу изголовья у самых шарниров и прикрепите ее к двум половинкам рамы, чтобы она стала как одно целое и не складывалась по среднему шарниру. Укрепите его плоскогубцами, скручивая трубки стальной проволокой диаметром 1,5 или 2 мм. Но если установить хомуты, «плот» можно сделать более компактным.

Далее «к палубе» следует прикрепить ящики-поплавки. Каждый ящик следует привязать капроновой бечевкой за верхний пояс его продольной стенки к трубке рамы и за нижний пояс к одной из

крайних ножек раскладушки. Для более равномерного распределения нагрузки на поплавки ножки раскладушки следует слегка повернуть в шарнирах. А для снижения нагрузок на отдельные участки ящиков поплавки можно усилить, слегка стянув проволокой диаметром 1 мм верхние продольные пояски ящиков посередине. Сиденьем послужит доска толщиной 25...30 мм и шириной 150...200 мм. Протяните ее под средней ножкой и обоприте на крайние. Следовательно, длина ее должна быть больше, чем расстояние между крайними ножками. Установите

доску строго по оси раскладушки и прочно привяжите ее к средней ножке веревкой или проволокой. Остается установить в ящики 1,5-литровые пустые бутылки, так чтобы их пробки упирались в дно ящика. Плот готов. На плаву он обладает хорошей остойчивостью. А о его живучести и говорить не приходится: повреждение нескольких бутылок мало отразится на плавучести. Починка же сведется к замене поврежденных бутылок на целые. Весло удобнее всего сделать байдарочного типа, двухстороннее. В мелком водоеме можно обойтись длинным шестом.

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

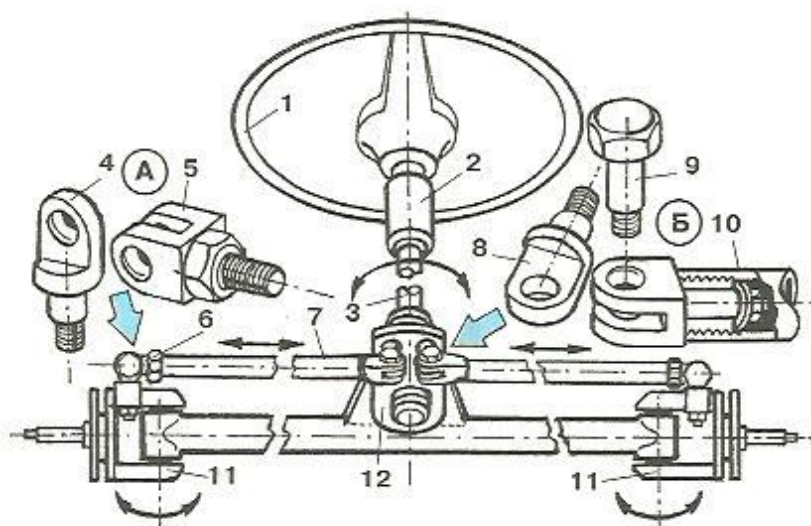


Рис. 5. Механизм рулевого устройства: 1 — рулевое колесо; 2 — втулка рулевой колонки; 3 — рулевая колонка; А — детали шарнира цапфы: 4 — шарнир цапфы; 5 — шарнир тяги; 6 — контролочная гайка регулятора длины тяги; 7 — рулевая тяга; Б — детали шарнира рулевой сошки: 8 — шарнир сошки; 9 — ось шарнира; 10 — втулка вращения шарнира тяги; 11 — цапфа; 12 — сошка руля.

него подходящие пневматические колеса. Диаметры покрышек должны быть в пределах 300...400 мм. Для лучшего сцепления с дорожным полотном подберите колеса с возможно более широкой колеей. Для заднего моста можно использовать даже сдвоенные колеса. Если не удастся подобрать все четыре одинаковые, воспользуйтесь парами. Тогда большие установите на заднем, а маленькие — на переднем мосту. Под выбранные колеса следует использовать только «родные» обода колес.

Далее на токарном станке выточите втулки колес и закрепите на них стандартные тормозные барабаны от переднего колеса велосипеда марки 16-В.

Втулка ведущего колеса отличается от остальных тем, что на ней устанавливается ведущая звездочка. Остальные три колеса в сборе совершенно одинаковые. Подробное описание изготовления колес вы

найдете в журнале «Левша» № 9 за прошлый год. Детали рамы вырежьте из тонкостенных стальных труб и листовой стали. Аккуратно запилите места соединений и сварите их между собой газовой или электросваркой, как показано на рисунке. Затем приступайте к изготовлению поворотных цапф и их рычагов. На токарном станке выточите детали, требующие токарной обработки. Это прежде всего оси колес, поворотные шкворни с втулками, тормозные диски, втулки рулевой колонки.

Соберите узлы управляемых колес. Наденьте колеса на оси. Дальнейшую сборку машины удобнее производить на «стапеле». Установите карт на верстаке или большом столе, зафиксируйте его положение подколесными башмаками. Прибейте башмаки к столу.

Теперь займитесь сборкой поворотного узла — закреплением кронштейна рулевой колонки, установкой рулевой колонки, рулевого колеса, сошки, монтажом левой и правой тяг, подгонкой шарнирных соединений, регулировкой.

Следующим этапом будет установка педалей. Заранее заготовьте необходимые для этого детали, закрепите их на карте, уложите все тросовые магистрали, прикрепив их скобами к раме.

Самой сложной, видимо, будет регулировка усилий на тормозные колодки. Необходимо равномерно распределить силу на все колодки, а сделать это непросто. Дело в том, что длина тросов от каждого колеса до

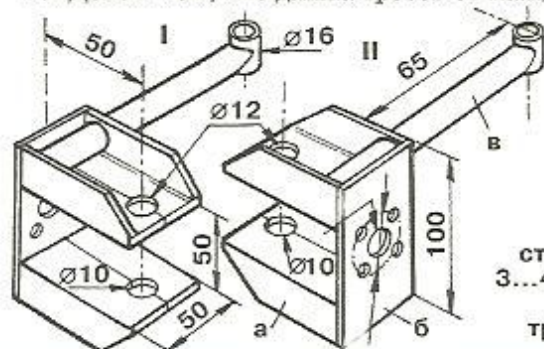


Рис. 6. Поворотная цапфа: I — левая; II — правая; а) стальной уголок 25x25 (варить), б) лист, сталь толщиной 3...4 мм (варить), в) стальная труба — 16 мм.

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

РИСУНОК НА ЛЮБОЙ ВКУС

Чтобы украсить свою футболку броской надписью, фирменным знаком, профилем эстрадной звезды или спортсмена, вовсе не обязательно бегать за ней по магазинам.

Имея немного времени и желания, каждый сможет самостоятельно выполнить эту простую работу. Способ этот называется шелкография и не требует ни особого производства, ни дефицитных химикатов. Понадобятся лишь краски — масляные или типографские.

Прежде всего смастерите так называемое «сито». Его рамку изготовьте из деревянных брусков сече-

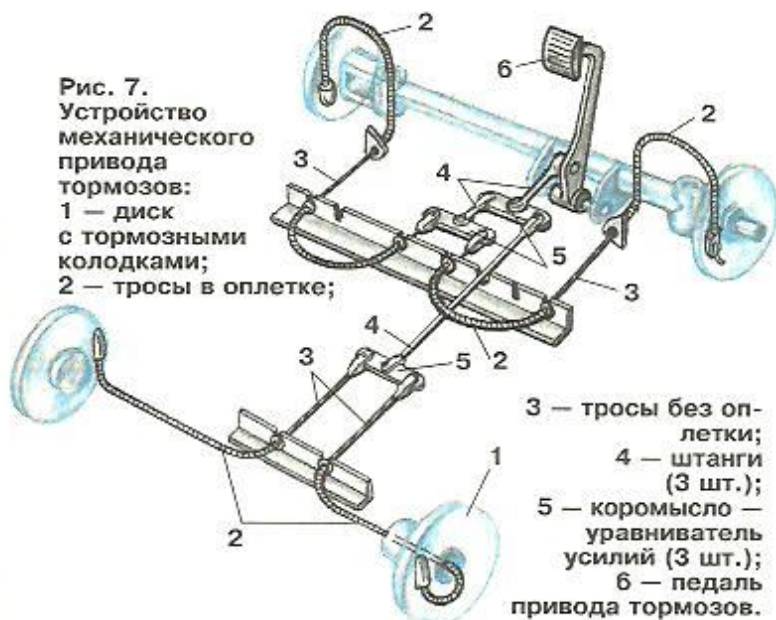
нием 25x25 мм. Размер рамки зависит от размера изображения. Контур рисунка должен отстоять от любого края рамки на 50...60 мм. На рамку натяните кусок тонкой одноцветной шелковой или капроновой ткани с очень мелким переплетением.

А еще понадобится штемпель. Его основу составляет резиновая полоска толщиной 4 или 5 мм и шириной 50...60 мм. Рабочий край необходимо срезать под углом 45°. Готовую основу зажмите в оправке, выполненной из трех дощечек или фанерок. Для прочности сборку стяните шурупами.

Наложите «сито» на заранее выб-

ранное изображение-оригинал и обведите контуры мягким карандашом. Сквозь тонкую ткань изображение будет видно хорошо. На те участки рисунка, которые при оттиске должны оставаться незакрашенными, тонкой кистью нанесите клей ПВА. Когда он подсохнет, внимательно рассмотрите «сито» на просвет. Если обнаружите пропуски, промажьте их клеем еще раз. Советуем вначале потренироваться на бумаге, иначе футболку можно испортить. Положите «сито» на стопку бумаги и на его край выдавите из тюбика или наложите лопаткой заранее приготовленную краску. Штем-

Рис. 7.
Устройство
механического
привода
тормозов:
1 — диск
с тормозными
колодками;
2 — тросы в оплетке;



3 — тросы без оплетки;
4 — штанги (3 шт.);
5 — коромысло — уравниватель усилий (3 шт.);
6 — педаль привода тормозов.

педали разная. Поэтому к более длинному надо приложить больше усилий, чтобы преодолеть трение о его оплетку. Кроме того, у более длинных тросов увеличивается длина рабочего хода за счет общей вытяжки.

Чтобы равномерно распределить усилия, в конструкции предусмотрен механический выравниватель. Посмотрев на рисунок 4, вы поймете принцип его действия. В добавление можно сказать, что снизить трение троса об оплетку можно, убрав последнюю хотя бы на прямых участках. Но в этом случае необходимо закреплять места среза оплетки на раму.

Вообще-то, если у вас будет возможность сделать привод тормозов гидравлическим, рекомендуем обязательно ею воспользоваться.

Регулировка педали газа и сцепления труда не составит.

Думаем, что с изготовлением сиденья вы справитесь самостоятельно. Остается придать карту более эстетичный вид, покрасив его металлические детали яркой нитроэмалью.

Ю.АНТОНОВ

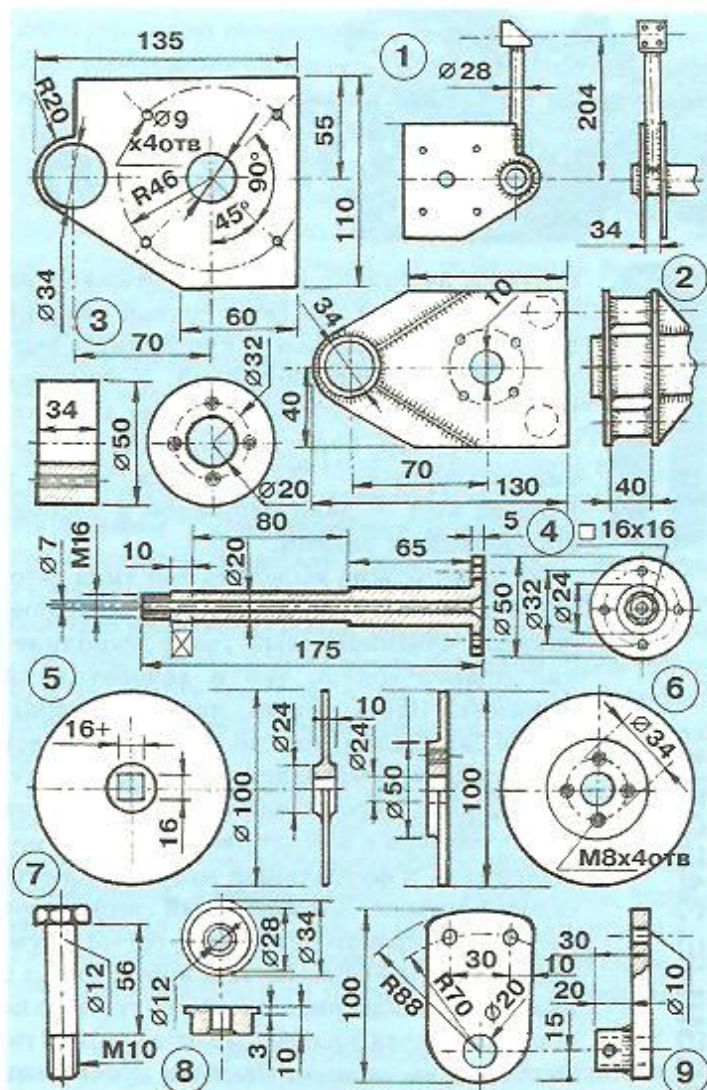


Рис. 8. Детали карты: 1 — пластина кронштейна крепления УМУ; 2 — кронштейн крепления заднего колеса; 3 — втулка крепления оси ведущего колеса; 4 — ось ведущего колеса; 5 — диск для тормозных колодок ведущего колеса; 6 — диск для тормозных колодок (3 шт.); 7 — шкворень (2 шт.); 8 — втулка шкворня (бронза, 4 шт.); 9 — сошка руля.

пелем аккуратно промажьте всю поверхность «сита». Сквозь ткань краска попадет на тыльную сторону и останется на поверхности бумаги. Оттиск готов!

Когда увидите, что приобрели необходимые навыки, можно переводить картинку на футболку.

Разумеется, описанный способ годится лишь для самых простых, одноцветных рисунков — это лишь азы шелкографии. Далее можно освоить технику изображения в полутонах. Для этого «прозрачные» части рисунка заполняются краской не по всей поверхности, а точками, аккуратно выполненными тонкой кисточкой с клеем. Работа кропотливая, но чем мельче будут точки, тем менее заметным окажется на готовом изделии чередование светлых и темных тонов. И наконец, самая трудная часть шелкографии — многоцветная печать. В этом случае вам понадобится несколько «сит» по числу цветов оригинала.





ГАЗОН НА ВАШЕМ УЧАСТКЕ

ПРИСАДЕБНЫЕ ЗАБОТЫ

Он нужен не только как место отдыха или спортивных игр. На фоне сочной зеленой травы цветы, деревья и кустарники выглядят более привлекательно. К тому же газон — прекрасное обрамление для альпийской горки, нарядной клумбы, декоративного водоема. Но разбивка газона и уход за ним — дело непростое и требует определенных знаний.

Условно можно выделить три типа газонов: спортивный, обыкновенный и декоративный. Обыкновенный газон выполняет как практическую, так и декоративную функцию. Здесь можно, например, поиграть в бадминтон, только не нужно делать это ежедневно на одном и том же месте. Газон, по которому часто ходят, должен быть устойчив к вытаптыванию, чтобы мог выдержать и футбольный матч, и тяжесть садовой мебели. Декоративный газон — это настоящее произведение искусства: изумрудно-зеленый бархатистый ковер, низко и аккуратно подстриженный, с тщательно обработанными краями. Уход за таким газоном очень сложен. Самыми красивыми считаются английские газоны, ведь многие из них создавались в течение столетий.

Лучшее время для посева семян газонных трав — весна или начало лета (в зависимости от климатических условий). Сначала нужно хорошо подготовить почву:

выкопать ее на штык лопаты, тщательно выбрать корни сорняков, особенно осота, пырея и одуванчика. Выровненную граблями почву нужно оставить на 10 — 15 дней и подождать, чтобы проросли случайно пропущенные при перекопке сорняки. Перед посевом землю рыхлят, удаляют камни и разбивают крупные комки. В суглинистую почву добавляют крупный песок, в песчаную — компост. Непогодородные почвы заправляют органическими (перегной, компост — 3...6 кг на кв. м) или минеральными удобрениями. На песчаных почвах сначала нужно сделать «глиняный замок» — уложить слой тяжелой глинистой почвы 10...15 см, а на него насыпать 15...20 см плодородной земли. Затем подготовленную площадку можно засеять газонными семенами. Для этого используют злаковые травы одного вида (мятлик, овсяница, полевица) или их смесь и бобовые культуры (клевер, чина, вика). В продаже имеются готовые смеси газонных трав. Иногда устраивают мавританский газон, который состоит из травы и красиво цветущих однолетних и многолетних растений (мак, ромашка, незабудка, маргаритка, пролес-

Рис. 1. Правильный полив засеянного участка газона.

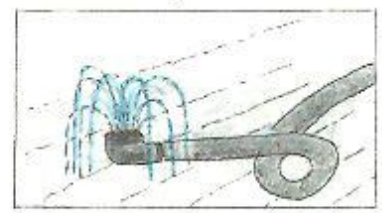
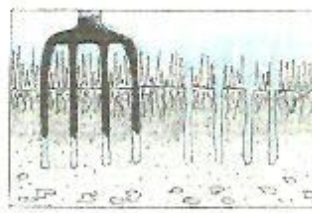


Рис. 2. Аэрация старого газона.



ТРИ ВМЕСТО ОДНОЙ

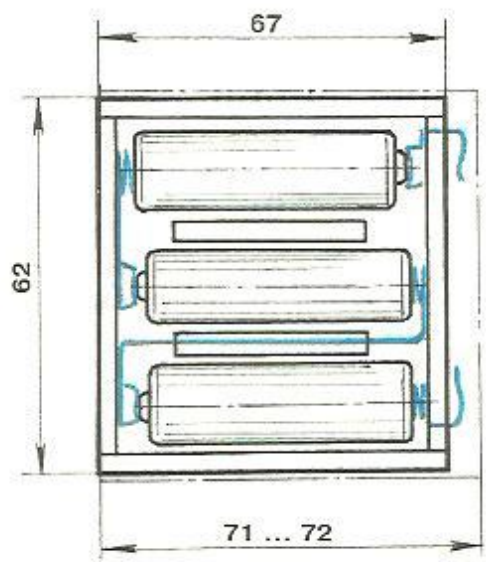
Не так давно основным элементом питания для карманных фонарей и других переносных устройств, в частности измерительных приборов (тестеров), были «плоские» батареи КВС-Л-0,5 и КВС-Х-0,7.

Сейчас используются в основном цилиндрические элементы, а приобрести батарейку типа КВС стало затруднительно, хотя приборов, рассчитанных на нее, осталось немало.

Как же выйти из положения? Можно изготовить самодельный

блок из трех гальванических элементов питания типа R6 или LR6, с корпусом, изображенным на рисунке.

Элементы питания типа R6 и LR6 (наше старое обозначение — элемент 316) имеют диаметр 14,5 мм и длину 50,5 мм. Поэтому если вы используете для корпусных элементов контейнера листового полистирола — его легко обрабатывать — толщиной 5 мм, а для перегородок материал толщиной 4 мм, то зазоры при размещении гальванических элементов в контейнере будут минимальными. Если используется материал меньшей толщины,

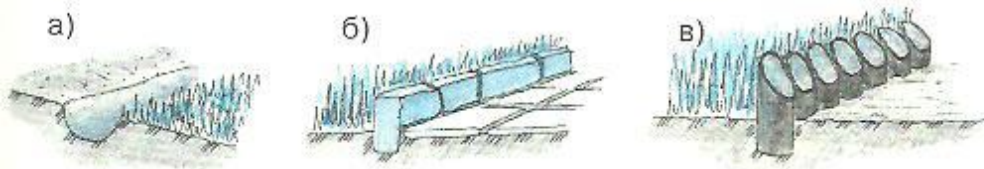


ка). Семена трав очень мелкие и легкие. На один кв.м площади вам потребуется 20...40 г. Посев проводят в рыхлую влажную почву, семена заделывают на глубину 0,5...1,5 см веерными граблями. Только что засеянный газон могут уничтожить птицы. Они не прочь полакомиться вкусными семенами, поэтому до появления всходов уложите пленку, натяните над посевами сетку или поставьте пугало. Если стоит сухая солнечная погода, обязателен ежедневный полив. На шланг надевают специальную насадку для мелкокапельного разбрызгивания и струю направляют не на поверхность почвы, а вверх.

Газон, кроме мавританского, нужно систематически косить. Первый раз скашивание травы проводят, когда всходы достигают высоты 8...12 см. В первый год после посева можно использовать только ручную косу, а на следующий год и газонокосилку. За лето траву нужно скашивать несколько раз. Регулярная стрижка газона хорошо сказывается на его структуре, способствует росту густой и здоровой травы. Частота стрижки зависит от сорта трав, назначения газона и времени года. Чаще косить приходится летом, в теплую и влажную погоду. Высота среза от поверхности земли 4...8 см, в затененных местах — 5...10 см. Срезанную траву временно оставляют на газоне только в очень засушливую погоду. Если по какой-то причине газон долго не стригли, ни в коем случае не делайте сразу радикальную стрижку. Срезайте траву постепенно: в первую очередь, например, с 20 до 12 см, во вторую — с 12 до 6 см.

Летом в сухую погоду газон необходимо поливать

Рис. 3. Ограничение края газона: а) канавка (глубина 5...10 см); б) камень, кирпич; в) бюрдюр из дерева.



рано утром или вечером, иначе вода быстро испарится. При необходимости можно проводить подкормки. Сухие минеральные удобрения распыляют по поверхности перед дождем или поливом, жидкие — одновременно с поливом. Чтобы не вызвать ожога травы, все остатки удобрений тщательно смывают водой. Ранней весной или поздно осенью газонные травы можно удобрить перегноем или компостом, равномерно распределив их очень тонким слоем по поверхности газона. В некоторых местах в зимне-весеннее время могут появиться проплешины. Здесь нужно заново посеять газонную смесь. Весной и осенью удаляйте опавшие листья — это предотвратит развитие болезней травы. Свежий воздух необходим корням. Проветрить почву поможет прокалывание вилами со сплошными или полыми зубьями. Такой прием называется аэрацией. Если газон сильно зарастает мхом, проводят короткую стрижку и по поверхности равномерно рассыпают небольшое количество песка. Мох и сухую траву необходимо периодически вычесывать граблями. Края газона подравнивайте два раза в год лопатой или другими приспособлениями. При появлении сорняков их удаляют с корнем.

Газон можно создать не только посевом семян сразу на постоянное место. Более дорогой, но очень эффективный метод быстрого озеленения участка — рулонная дернина. Газон в рулонах — это обычная трава, выращенная на полях, так же, как деревья и кустарники в питомниках. От момента подготовки земли до получения качественного газона, готового к посадке на

Рис. 4. Укладка рулонного газона. неразвернутая рулонная дернина



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

придется вставлять прокладки из поролона. Для контактных устройств лучше использовать готовые контакты от старых отсеков питания радиоэлектронной аппаратуры. Но можно изготовить их самостоятельно. Важно только надежно подпружинить гальванические элементы для обеспечения надежного электрического контакта. Выводы можно вырезать из жести.

Если для изготовления контейнера используется полистирол, то склеивать детали нужно либо клеем ПС, либо раствором стружки полистирола в толуоле, либо растворителем номер 646 или 647.

Что можно получить от такого заменителя батарей?

Батареи КВС имели емкость 500 мА.ч (КВС-Л) или 700 мА.ч (КВС-Х), выпускающаяся в настоящее время батарея 3R12 (3336) «Планета» может иметь емкость от 280 до 580 мА.ч., импортные батареи 3LR12 «Normal» имеют емкость до 4400 мА.ч.

Используя отечественные элементы R6 (316) «Уран-М», получим емкость до 1100 мА.ч. Элементов LR6 отечественная промышленность выпускает несколько: А316 емкостью 1100 мА.ч, ВА316 — 2200 мА.ч, а 316ВЦ —

3500 мА.ч. Примерно такие же величины емкости можно получить при использовании импортных гальванических элементов типа R6 или LR6, которых в продаже множество. Можно еще значительно повысить емкость батареи, если использовать импортные ртутно-цинковые элементы NR6 емкостью 14,5 А.ч.

Такая самодельная батарея питания имеет дополнительные преимущества перед старой батареей КВС — она не протечет и не испачкает отсек питания, не испортит монтаж прибора.

постоянное место, проходит два года. Оборудование, срезающее готовый газон, подрезает корень каждой травинки и сматывает дернину в одинаковые рулоны травой внутрь для облегчения транспортировки и процесса укладки. После срезки внешняя сторона рулона представляет собой поверхность густо сплетенных корней живой травы, которая в течение нескольких дней практически полностью приживается к заранее подготовленному под газон участку. Такое производство уже давно существует во многих странах мира, а теперь рулонный газон выращивают и в России.

Укладку рулонного газона можно проводить с ранней весны до поздней осени. Привезенные из питомника торфо-дерновые ковры укладывают на заранее подготовленную почву не позднее чем на пятый день после срезки. Почва должна быть рыхлой, ровной и хорошо увлажненной. Разворачивание и укладку ковров начинают с края участка, а на откосах направленные раскатки должны быть «сверху вниз». Можно временно закрепить дернину деревянными колышками. При раскатывании рулоны прижимают к поверхности, чтобы удалить воздушную прослойку между ковром и основанием. Заключительная операция — полив одернованной поверхности из расчета 10...20 л на кв.м. При условии достаточного увлажнения такой газон приживается уже на третий день, а через пару недель достаточно прочно прирастает к грунту.

На фоне газона красиво смотрятся цветы и декоративные кустарники в одиночных и групповых посад-

ках. Высаженное на газоне одиночное растение должно обладать эффектными декоративными качествами: иметь крупные или яркие цветки или красивые листья, быть достаточно высоким, чтобы выделяться на фоне газона. Для этой цели подойдут многолетние астильбы, пионы, дельфиниумы, георгины, фуксии и т.п. Декоративные растения можно разместить группами. Размер группы и количество растений в ней зависит от площади газона. Контуры посадок делайте плавными, извилистыми, избегайте овальных и строго симметричных форм.

В сильно затененных местах даже идеальный уход и правильно подобранный состав травосмеси не всегда служит залогом успеха. Единственный выход — использование почвопокровных теневыносливых растений. Они создают сплошной ковер, предохраняют почву от размывания. Почвопокровные теневыносливые виды нетребовательны к почве, холодоустойчивы. Для газона в тени подойдут такие растения, как барвинок, копытель хвостатый, ясменник душистый, очиток побегоносный, горянка колхидская, ландыш майский.

Существует старинный способ изменения окраски газона. Его применяли садовники знатных вельмож, чтобы удивить гостей на каком-нибудь большом празднике. Для достижения такой оригинальной перемены в окраске газон или часть газона в марте после таяния снега, в начале роста травы накрывали щитами из тонких досок. Доски укладывались на колышки высотой 5...10 см. Приблизительно через неделю или чуть больше трава, находясь в темноте, давала белые или желтовато-белые ростки. Когда они поднимались на 3...6 см, при заморозках (-1...-3°С), щиты снимали. Под влиянием света и мороза все белые листья и ростки травы приобретали бронзовую или даже темно-пурпурную окраску. Все злаки, входящие в состав газона, приобретали различные оттенки красного цвета, что еще больше увеличивало эффект.

М. БАКУШЕВА

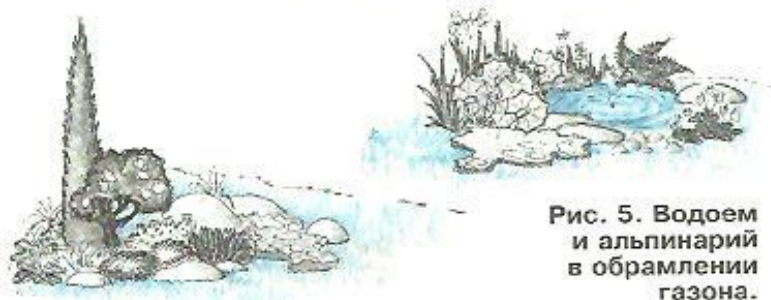


Рис. 5. Водоем и альпинарий в обрамлении газона.

ЛЕВША

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

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

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

Учредители:
ООО «Объединенная редакция журнала «Юный техник», ОАО «Молодая гвардия»
Подписано в печать с готового оригинала-макета 16.07.2001. Формат 60x90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2-вкл. Условн. кр.-отт. 6.
Учтено-изд. л. 3,0. Тираж 3 270 экз. Заказ № 1198.
Отпечатано на фабрике офсетной печати № 2
Министерства РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
141800, Московская область, г. Дмитров, ул. Московская, 3.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 265-80-94
Электронная почта: yt@dot.mmtel.ru Журнал зарегистрирован в Министерстве
Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых информационных. Рег. ПИ № 77-1243
Гигиенический сертификат №77.99.14.953.П. 13.312.7.00

В ближайших номерах «Левши»:

— Современные БТРы, БРДМы и БМП — далекие потомки первого броневедомола подьесаула Накашидзе. Каков был прототип стальных боевых машин в начале прошлого века, вы узнаете в следующем номере и даже сможете склеить бумажную модель для своего музея.

— Подводим итоги очередного конкурса «Хотите стать изобретателем?» и предлагаем новые изобретательские задачи.

— У тинейджеров всего мира в моде сверхлегкие и сверхкомпактные самокаты. Если не можете такой приобрести, смастерите сами. На страницах следующего выпуска вы найдете чертежи и простую технологию изготовления самоката, который не уступит заводскому.

