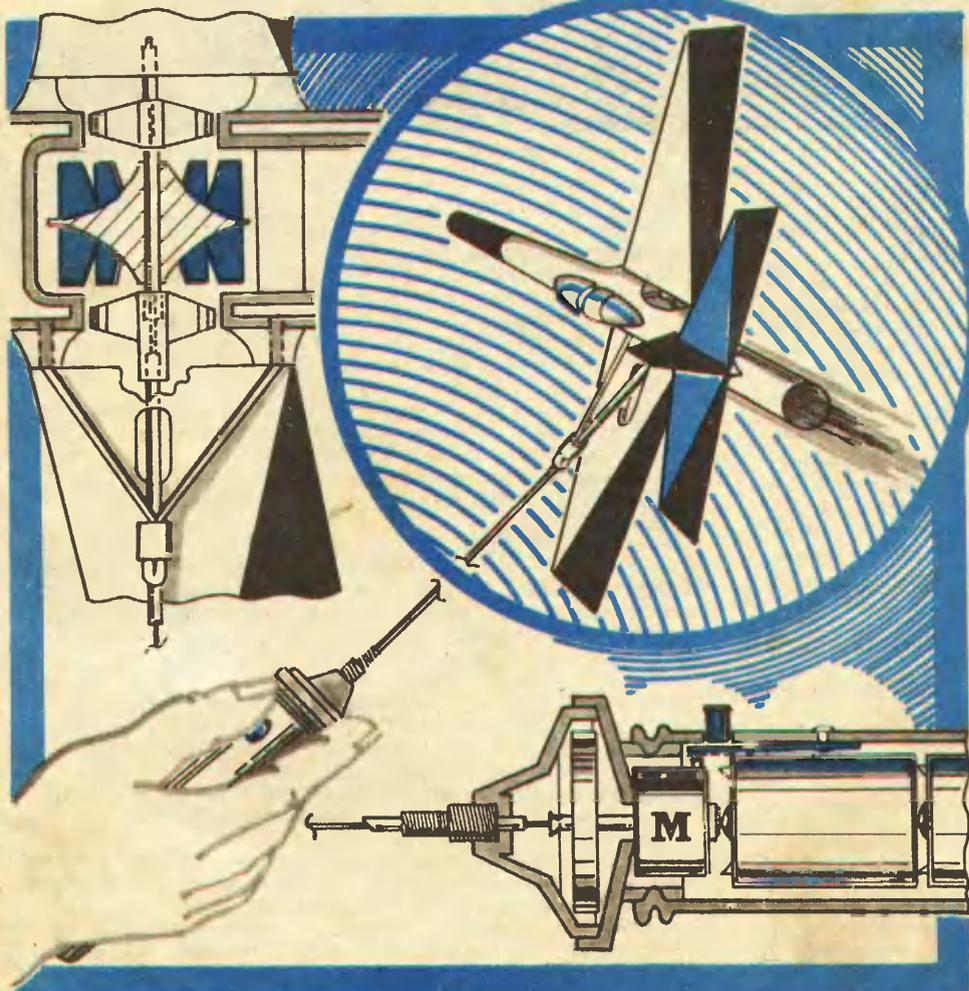


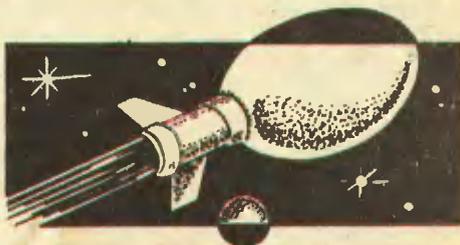
РЕАКТИВНАЯ НА КОРДЕ

А что, можно сделать и такую. В корпусе фонарика разместите батарейку, микродвигатель и маховичок, как показано на рисунке. А вместо отражателя установите крышку с длинной гибкой удочкой. На конце ее укрепите модель самолета. Если теперь нажать на кнопку переключателя, модель, удерживаемая лишь гибкой связью, начнет вращаться по кругу. Благодаря чему она летает, догадаться нетрудно. Вращение двигателя передается по гибкому валу, что проходит внутри удочки, на турбинку, скрытую в фюзеляже. Турбина сжимает воздух и выталкивает его из хвостового отверстия. Реактивная струя, конечно же, не обладает достаточной мощностью, чтобы толкать модель вперед. Но ее можно увеличить за счет подъемной силы. Она, как вы помните, зависит от профиля крыла. Вот для чего воздух в турбинку засасывается через отверстия, расположенные над крыльями. Так создается необходимое разрежение над плоскостями и увеличивается подъемная сила. Сделайте подобную игрушку и убедитесь в ее превосходных летных качествах.

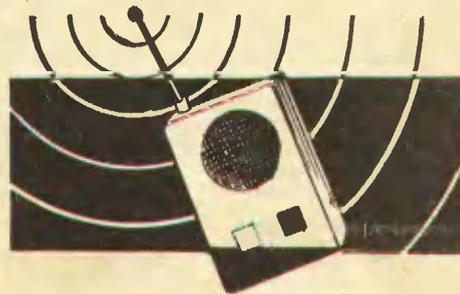


В НОМЕРЕ:

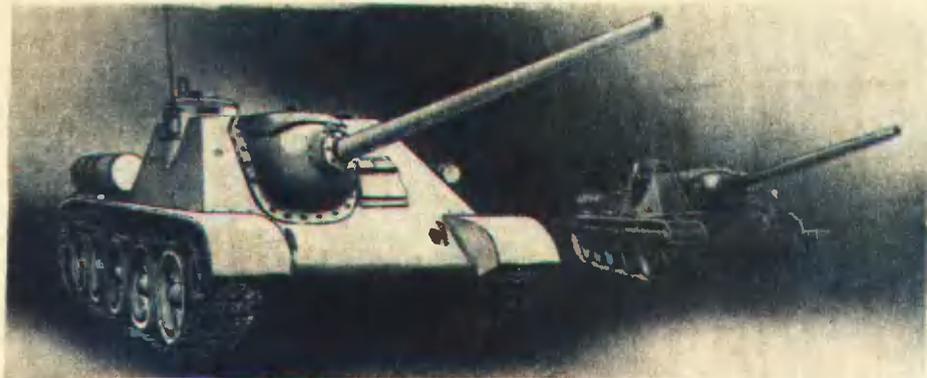
Музей на столе
**САМОХОДНЫЕ ЛАФЕТЫ?
НЕТ, ИСТРЕБИТЕЛИ ТАНКОВ!**
Страна развлечений
«КРЕСТОСЛОВИЦА» — ИГРА ЭРУДИТОВ
Твоя первая модель
СТАРТУЕТ РАКЕТА
Да, самая настоящая — с реактивным двигателем, но для которой не надо ни пороха, ни бензина.



Мопед в умелых руках
АВТОМОБИЛЬ? НЕТ НИЧЕГО ПРОЩЕ!
С полным знанием дела утверждает наш постоянный автор З. Славец.
Радиокомплекс своими силами
«УОКИ-ТОКИ» ИЗ ОБЫКНОВЕННОГО РЧ
Час работы, и его можно превратить в портативный приемопередатчик.



С полки архивариуса
**СТО ЛЕТ ПОД ЗАПРЕТОМ, ИЛИ
ЗЛОКЛУЧЕНИЯ ГЕКТОГРАФА**
Секреты мастерства
**ПОРТРЕТ НА... РАЗДЕЛОЧНОЙ
ДОСКЕ**
Приусадебные заботы
АЙ ДА ПОГРЕБОК!
Хозяин в доме
**ВОЗДУХ ВСЕГДА БУДЕТ СВЕЖИМ
НЕТ В МАГАЗИНЕ? СДЕЛАЙТЕ САМИ!**



САМОХОДНЫЕ ЛАФЕТЫ? НЕТ, ИСТРЕБИТЕЛИ ТАНКОВ!

В 30-х годах военные специалисты рассматривали самоходные артиллерийские установки (САУ) в основном как средство поддержки пехоты. Но опыт первых же месяцев Великой Отечественной войны показал, что САУ оказались весьма эффективными в борьбе с танками. В мае 1943 года на «Уралмаше» была создана модификация САУ на базе танка Т-34 с мощной 85-мм пушкой Д-5С. Орудие устанавливалось в рубке, образованной продолжением лобового и бортовых листов. После испытаний машина получила обозначение СУ-85 и в начале августа 1943 года была принята на вооружение. Первые же бои показали, что самоходки СУ-85 уверенно поражают немецкие танки, в том числе новейшие «тигры» и «пантеры».

Летом следующего года на «Уралмаше» была запущена в серию новая самоходка на базе все той же «тридцатьчетверки» — СУ-100, с мощной 100-мм пушкой Д-10С. Новая САУ была оборудована двумя прицелами: телескопическим шарнирным для стрельбы прямой наводкой и панорамой для стрельбы с закрытых позиций. В целом машина получилась легкой и маневренной. По своим тактико-техническим характери-

стикам она во многом превосходила САУ противника.

Столкнувшись с массированным применением советских танков, немецкое командование так же поставило задачу развернуть производство САУ на основе серийных танков. К началу 1943 года на базе среднего танка Т-V «Пантера» был спроектирован истребитель танков «Ягдпантера» с мощной 88-мм пушкой, той, что устанавливалась на САУ «Элефант», «Насхорн» и тан-

ках Т-VIB «Королевский тигр». Пушка была оснащена системой продувки канала ствола после выстрела и автоматическим отсосом газов из стреляной гильзы. Конструкция получилась удачной, и «Ягдпантера» зарекомендовала себя на фронте опасным противником.

Одновременно разрабатывалась и САУ на базе танка Т-VIB «Королевский тигр» со специальной мощной 128-мм противотанковой пушкой (самой мощной в истории



«КРЕСТОСЛОВИЦА» — ИГРА ЭРУДИТОВ

Правила ее несколько напоминают домино, знаменитую «балду» и кроссворд, вместе взятые, что делает игру и сложнее, и интереснее. «Крестословица» требует солидного словарного запаса, а также умения правильно выбирать стратегию и тактику. Играть можно вдвоём, втроем, вчетвером...

Вам понадобится игровое поле размером 300×300 мм, разделенное на клетки — 15×15 (см. рис.). Сделайте его из толстого картона, из него же вырежьте 128 фишек. Они должны быть чуть меньше клеток игрового поля. В центре каждой фишки от руки тушью или литросетом нанесите изображение букв алфавита, а по углам — цифры, означающие, сколько очков эта фишка «стоит» (см. таблицу 1). Две фишки пустые. Советуем также сделать 10–15 запасных.

Таблица 1

А	1/10 *	Ж	5/2	М	2/5	Т	2/5	Ш	10/2	Ю	10/1
Б	3/3	З	5/2	Н	1/8	У	3/3	Щ	10/1	Я	4/4
В	2/5	И	1/10	О	1/10	Ф	10/1	Ь	5/2		
Г	3/3	Й	4/4	П	2/6	Х	5/2	Ы	5/2		
Д	2/5	К	2/6	Р	2/6	Ц	5/1	Ъ	10/1		
Е	1/9	Л	2/4	С	2/6	Ч	5/2	Э	8/1		

* В числителе дано количество очков, а в знаменателе — число фишек.

Обратите внимание, некоторые клетки игрового поля закрашены и заштрихованы. Поясним, для чего. Количество очков любой фишки, попавшей на просто заштрихованную в одну линию клетку, удваивается, на заштрихованную крест-накрест —

утраивается. Если же клетка не только заштрихована, но и закрашена, то удваивается уже общая сумма очков за получившееся слово. На закрашенной и заштрихованной крест-накрест клетке общая сумма утраивается.

Теперь о том, как играть в «крестословицу». Все фишки кладут на стол буквами вниз, как костяшки домино, и перемещают. Игроки берут по семь фишек. Кто ходит первым, можно разыграть. Подсчет очков производится после того, как закончится полный круг, а право первого хода передается соседу по часовой стрелке.

Кому досталось ходить первым, должен из имеющихся у него фишек выложить первое слово — по вертикали или по горизонтали, но так, чтобы одна из букв обязательно находилась в центральной клетке. Если фишек, чтобы выложить полное слово, не хватает, право хода можно передать соседу и поменять на «базаре» свои фишки.

Выкладывают слова по очереди. Начинать новое слово в процессе игры на пустом месте нельзя, поскольку обязательно должны быть использованы одна или несколько букв из предыдущего. Количество их может быть любым. Выложив слово, игрок берет из общей кучи ровно столько фишек, сколько он выставил. Заметим, за один ход можно выставить и несколько слов сразу.

Как и в «балде», писать можно только имена существительные в именительном падеже единственного числа. Слова с уменьшительными суффиксами не принимаются.

Если в составленном слове использованы одна или несколько букв-фишек, ранее выставленных на заштрихованные клетки, то вы также получаете право на удвоение или утроение очков.

Для удобства подсчета после каждого хода записывайте выложенное слово и проставляйте напротив него общее количество очков с учетом возможных удвоений и утроений. Играть до тех пор, пока не будут использованы все фишки или пока кто-нибудь из игроков не наберет определенное количество очков.

Несколько слов о стратегии и тактике. Придуманное вами слово пишите сразу, не откладывая на потом, иначе один из партне-

второй мировой войны. В конце 1943 года опытный образец был готов и прошел испытания. Новая машина получила название «Ягдтигр». Но развернуть их массовое производство немцам не удалось из-за массивной бомбардировки авиации союзников. Всего было выпущено 70 штук.

Эти четыре модели мы и предлагаем вам сделать. Все они собираются на базе танков, о которых мы уже рассказывали в приложении № 10 (Т-34 и Т-V «Пантера») за прошлый год и № 1 (Т-VIB «Королевский тигр») за этот год. Поэтому на чертежах ходовая часть не показана, не приведены и некоторые развертки деталей. Они аналогичны тем, что использовались на танках.

СУ-85 и СУ-100 собираются на базе ходовой части «тридцатьчетверки». Маска пушки упрощенной формы. Установки отличаются друг от друга мелкими деталями и размером орудий. Развертки их даны на чертежах. Собираются модели в следующем порядке: на нижнюю половину корпуса Т-34 крепится моторно-трансмиссионное отделение, к нему пристыковывается рубка боевого отделения.

Советские САУ окрашиваются в темно-зеленый цвет.

«Ягдпантера» собирается на шасси танка Т-V «Пантера». Последовательность операций та же, что и у двух предыдущих моделей. Пушку возьмите от «Королевского тигра».

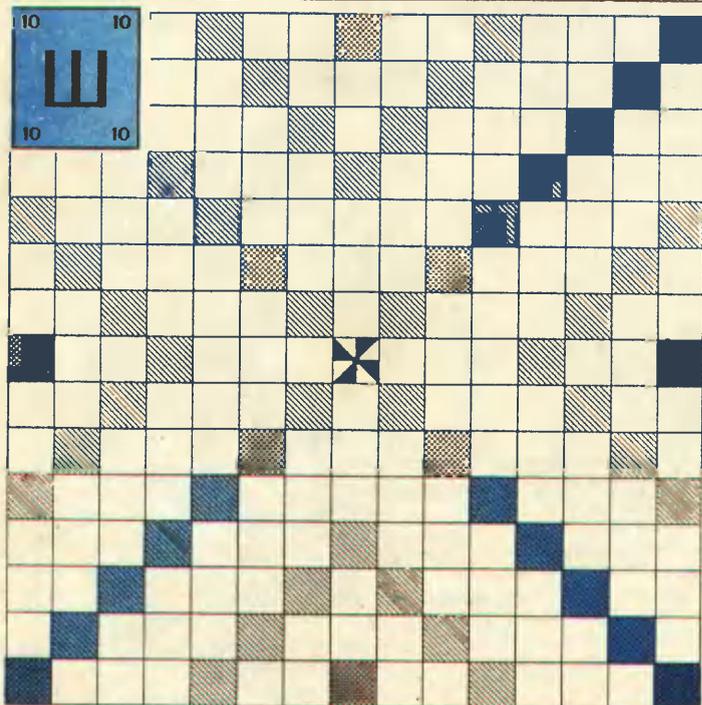
«Ягдтигр» имеет корпус «Королевского тигра». На расстоянии 37 мм от обреза верхнего лобового листа и крыши установите рубку. На корпусе также в центре, между люками механика-водителя и стрелка-радиста, установлен колпак вентилятора. Его надо перенести в правый верхний угол, спереди от люка стрелка-радиста. Окраска немецких машин желтая, с легкими полосами защитного цвета.

На следующей странице приведены спецификации САУ. Обратите внимание: в них перечислены только те детали, которые появились при установке на шасси танков боевых рубок САУ.



Тактико-технические данные САУ

Модель	СУ-85	СУ-100	«Ягдпантера»	«Ягдтигр»
Страна	СССР	СССР	Германия	Германия
Экипаж, чел.	4	4	5	5
Боевая масса, т	29,6	31,6	45,5	71,7
Длина полная, мм	9450	9450	10000	10370
Ширина полная, мм	3000	3000	3400	3880
Высота полная, мм	2245	2245	2720	3240
Клиренс, мм	350	350	550	500
Шир. гусеницы, мм	500	500	550	800
Двигатель, тип.	дизельный		бензиновый	
Мощность, л. с.	500	500	700	700
Скорость, км/ч	55	55	46	40
Запас хода, км	300	300	200	170
Налибы:				
пушки, мм	85	100	88	128
пулемета, мм	нет	нет	7,92	7,92
Боекомплект:				
снарядов, шт.	48	33	60	38
патронов, шт.	нет	нет	2600	2925
Толщина брони:				
лоб, мм	75	75	80	250
борт, мм	45	45	50	80
норма, мм	45	45	50	80
крыша, мм	20	20	40	40



ров наверняка до него додумается. Прежде чем написать слово, внимательно посмотрите, не появится ли у партнеров возможность, добавив одну-две буквы, написать новое с большим количеством очков. Словом, старайтесь писать на поле такие слова, которые было бы нельзя продолжить.

Например, один из партнеров выложил слово «БАР» и получил за него положенные 6 очков. Второй добавил к нему одну букву «К» («БАРК»). Теперь, если, конечно, у вас на руках есть фишки с буквами «А» и «С» плюс знание морской терминологии, можно выложить слово «БАРКАС» и получить за него уже 11 очков. А если фишки при этом лягут на закрашенные и заштрихованные клетки, то и резко вырваться вперед. И все за счет того, что ваш противник не подумал о том, как рискованно выставлять слово «БАР».

Как мы уже говорили, в игре участвуют две пустышки. Это самые ценные фишки. Ими можно заменять любые недостающие буквы.

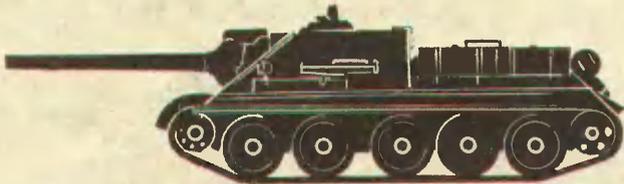
Допустим, у вас есть фишки «О», «А», «К», «Д» и пустышки. Их вполне достаточно, чтобы выставить слова «ЛОДКА» (пустышка вместо буквы «Л») и «ХОДКА» (пустышка вместо буквы «Х»). Естественно, последний вариант предпочтительней, так как за букву «Х» вы получите 5 очков, а за «Л» — всего два.

Итак, слово выложено. Что дальше? У того, кто ходит следующим, на руках есть буква «Х». Он может обменять ее на пустышку, но с условием, что она тут же будет использована при выкладывании нового слова. Таким образом, понав один раз на доску, пустышка останется на ней до конца игры.

И еще об одном применении «крестословицы». Она может стать отличным пособием для тех, кто изучает иностранные языки, особенно в небольших группах. После нескольких партий вы почувствуете, что ваши знания слов станут прочнее. Правила игры остаются прежними. Надо только сделать фишки с латинскими буквами. Их количество и «стоимость» приведены в таблице 2.

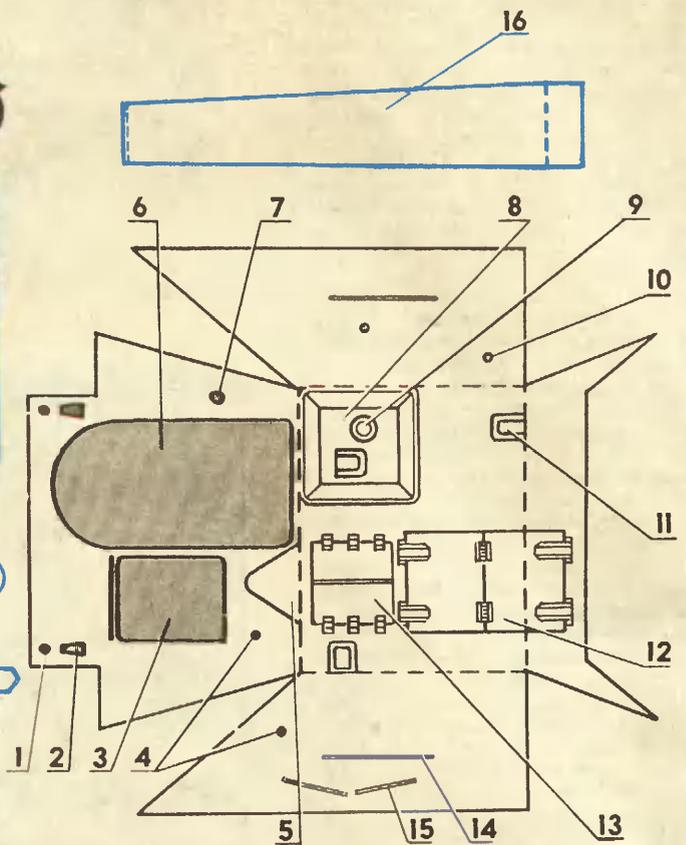
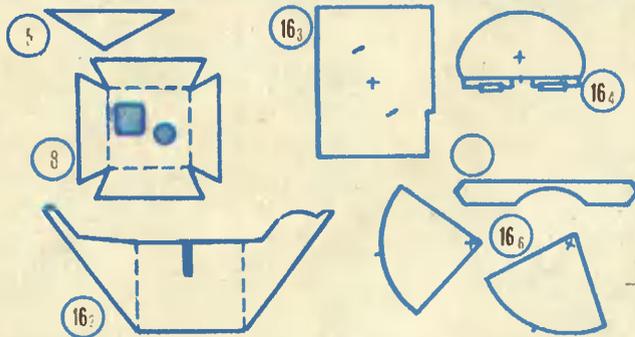
Таблица 2

A	1/10	F	5/5	K	6/3	P	6/3	U	3/3	Z	10/1
B	8/4	G	5/4	L	5/3	Q	10/1	V	6/2		
C	3/5	H	2/6	M	5/3	R	2/6	W	8/2		
D	1/5	I	1/8	N	2/4	S	2/6	X	10/2		
E	1/10	J	8/2	O	1/8	T	3/5	Y	3/3		



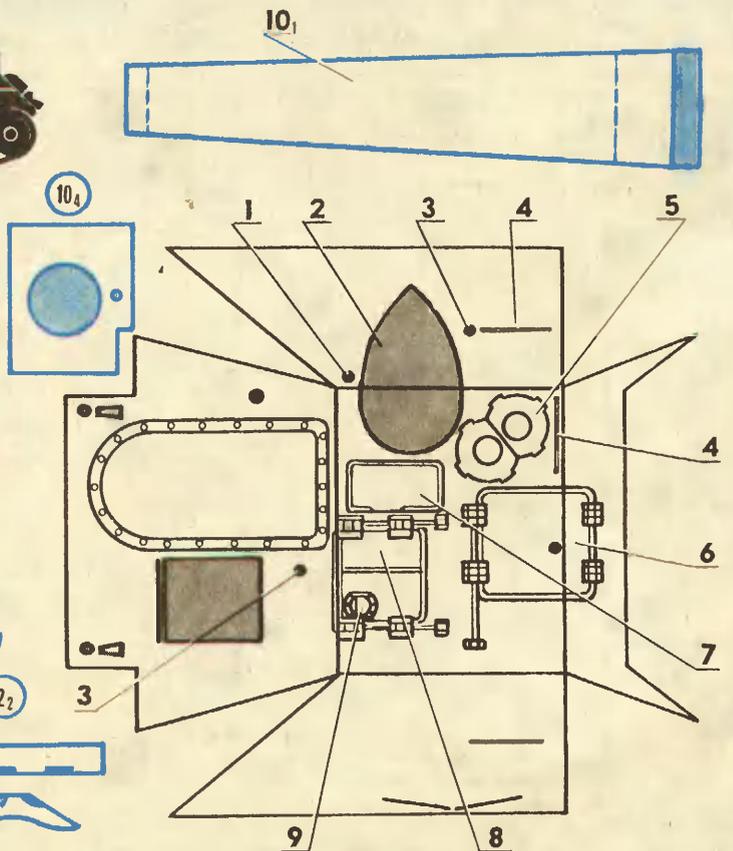
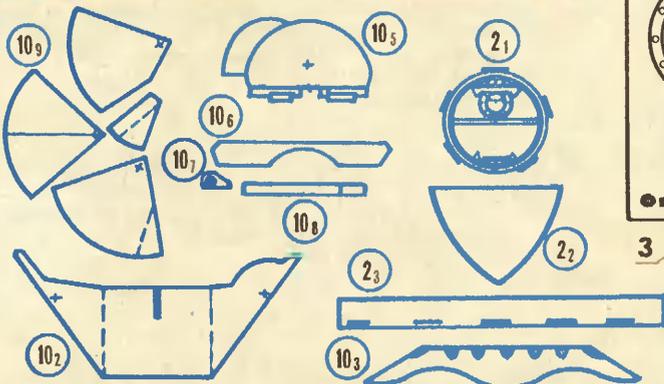
Самоходная установка СУ-85:

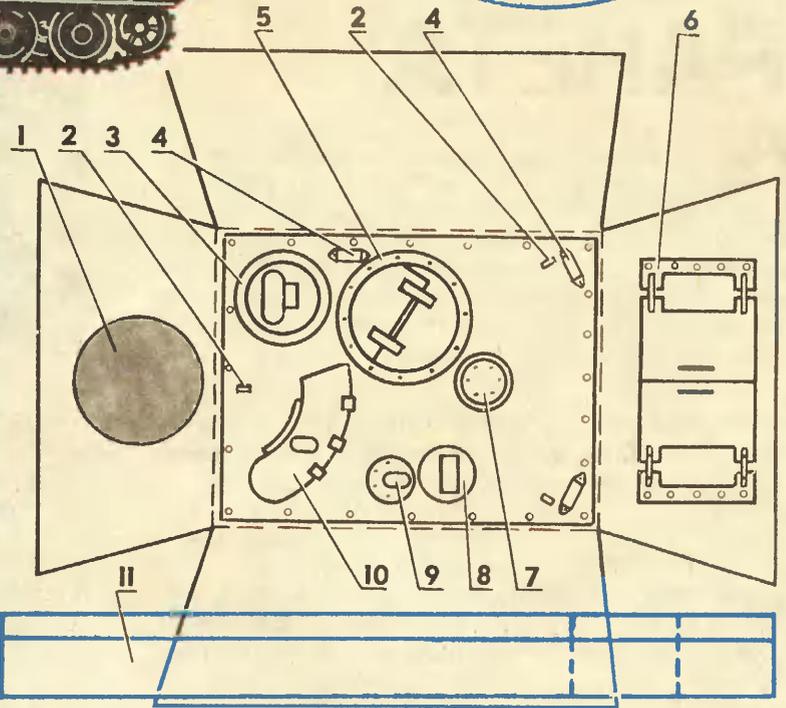
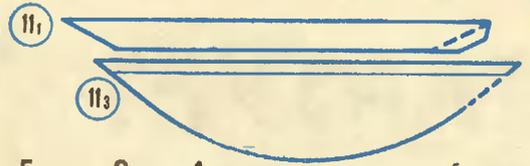
1 — гайка механизма натяжения гусениц, 2 — буксирный крюк, 3 — люк механика-водителя, 4 — амбразура для стрельбы из пистолета; 5 — прилив для панорамы; 6 — амбразура пушки; 7 — заливная горловина переднего бака; 8 — рубна командира; 9 — перископический прицел; 10 — место крепления антенны; 11 — прибор наблюдения; 12 — посадочный люк; 13 — люк панорамы; 14 — поручень; 15 — крепление пилы; 16 — пушка.



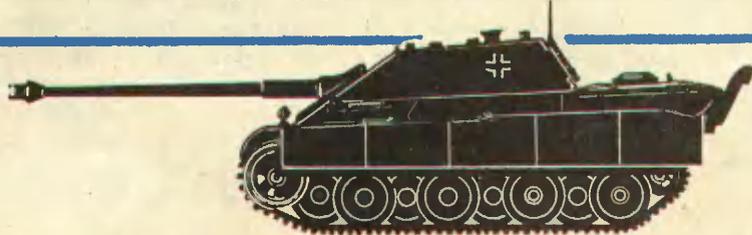
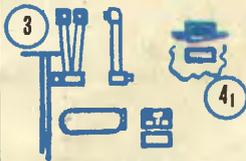
Самоходная установка СУ-100:

1 — ввод антенны; 2 — прилив для стрельбы из пистолета; 3 — амбразура для стрельбы из пушки; 4 — поручень; 5 — вытяжной вентилятор; 6 — посадочный люк; 7 — колпак стопора пушки; 8 — люк панорамы; 9 — перископ наблюдения; 10 — пушка Д-10С.

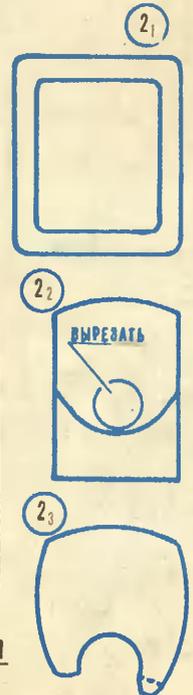
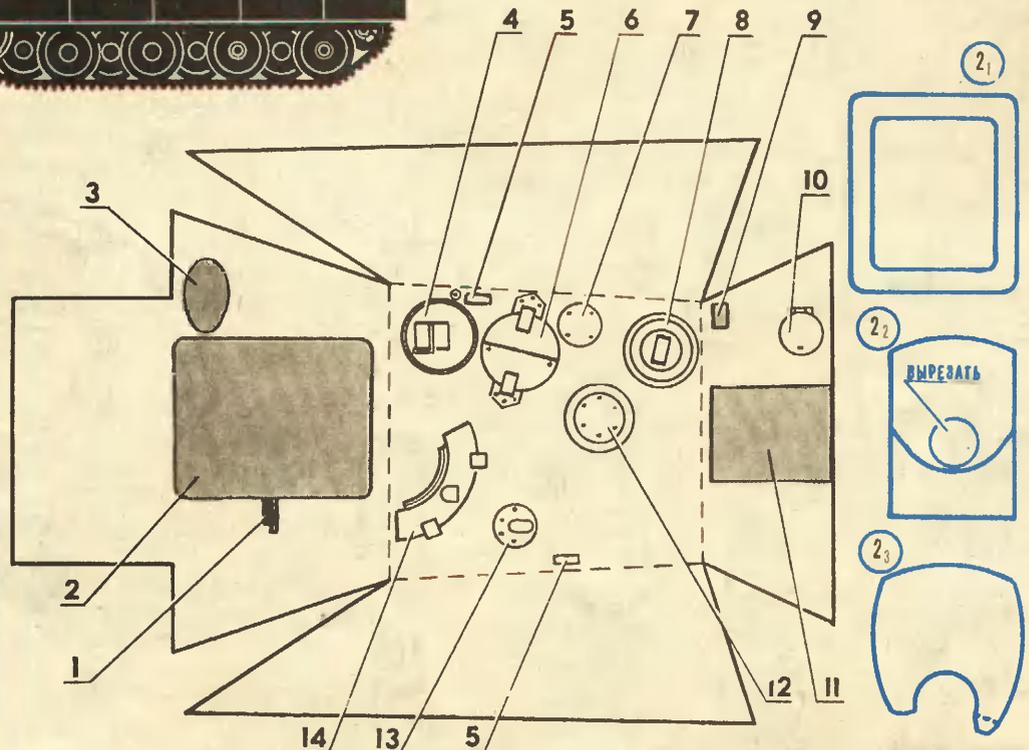




Самоходная установка «Ягдтигр»:
 1 — амбразура пушки; 2 — рым; 3 — люк с выдвижным перископом; 4 — смотровой прибор; 5 — люк командира; 6 — посадочный двусторонний люк; 7 — вентилятор; 8 — поворотный перископ; 9 — люк сигнального пистолета; 10 — подвижный люк панорамы; 11 — пушка.



А. ИВАНОВ, инженер
 Рисунки С. ЗАВАЛОВА
 и С. БАЛАКИНА



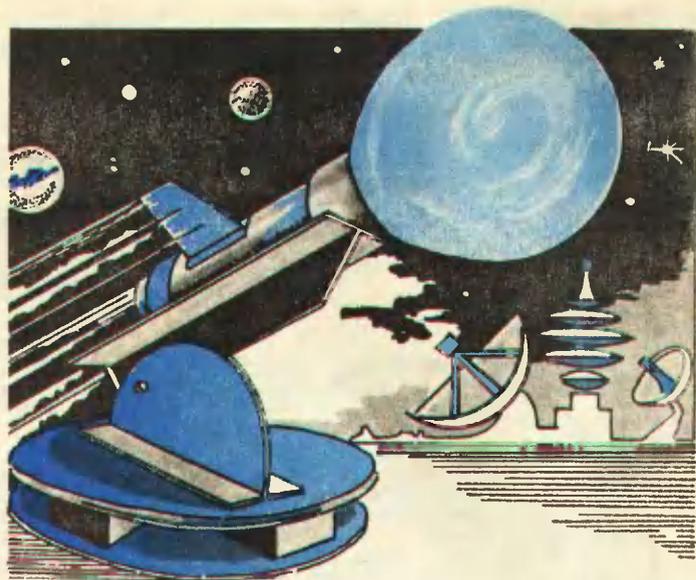
Самоходная установка «Ягдпантера»:
 1 — смотровая щель механика-водителя; 2 — амбразура пушки; 3 — амбразура пулемета; 4 — люк выдвижного перископа; 5 — перископ наблюдения; 6 — люк командира; 7 — газоотсос из гильзы; 8 — перископ наблюдения заряжающего; 9 — ввод антенны; 10 — люк для загрузки боеприпасов; 11 — посадочный люк; 12 — вентилятор; 13 — люк сигнального пистолета; 14 — подвижный люк панорамы.

СТАРТУЕТ РАКЕТА

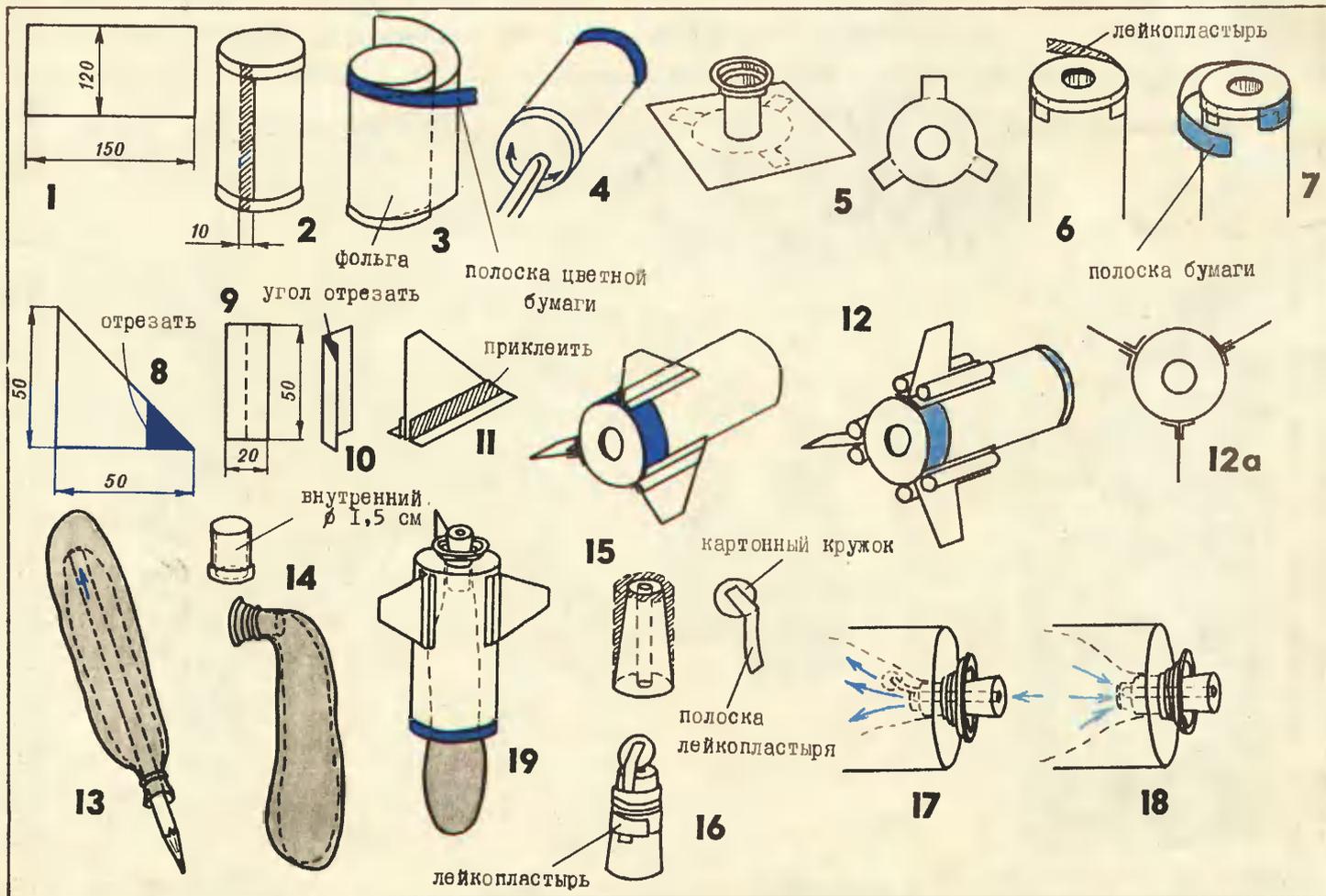
Спору нет, ракетный моделизм — дело трудное и далеко не всем по плечу. Но можно начинать свой путь в космос с простейших моделей, например, такой, как эта. Материалом для нее послужит обыкновенная бумага, а двигателем... воздушный шарик. Энергии его воздушного потока вполне хватит, чтобы поднять ракету на 10–15-метровую высоту. Собрав же с друзьями несколько таких ракет, вы можете устроить увлекательные соревнования.

Для работы вам понадобится писчая и цветная бумага, ватман, тонкий картон, клей, алюминиевая фольга, лейкопластырь или клейкая лента, отрезок пластмассовой трубочки диаметром 10–15 мм, пробка для химической посуды, алюминиевая краска, скрепки, маленький гвоздик, винт и гайка с резьбой М3–М4 и два воздушных шарика.

Лист писчей бумаги размером 15×12 см скатайте в трубу (рис. 1) и склейте — это будет корпус ракеты. Ширина полосы склейки — 1 см. Концы трубки оберните полосками



липкой ленты или лейкопластыря шириной 0,5 см (рис. 2). Верхнюю часть — двумя слоями, нижнюю — одним. Затем оклейте оставшуюся поверхность алюминиевой фольгой (рис. 3). Делать это надо очень аккуратно, иначе корпус сомнется. Верхнюю полоску ленты или лейкопластыря заклейте такой же по ширине полоской цветной бумаги. Когда клей подсохнет, скруглите внутренние края трубки надфилем или, на худой конец, пилкой для ногтей (рис. 4). Это уменьшит трение шарика о стенки корпуса, а значит увеличит скорость



и дальность полета ракеты.

Дно корпуса вырежьте из ватмана. Длина «лапок» — около 1 см. Отверстие в центре должно быть на 1–2 мм больше диаметра втулки (рис. 5). Саму втулку можно изготовить из пластмассовой трубки или пробки от шампанского. Порядок монтажа показан на рисунке 6. «Лапки» загните и прикрепите клеем к внешней стороне корпуса. Все стыки проклейте. Затем оберните нижнюю часть корпуса полоской липкой ленты или лейкопластыря шириной 1 см и заклейте полоской цветной бумаги такой же ширины (рис. 7).

Следующий этап — изготовление плоскостей стабилизаторов хвостового оперения (рис. 8–11). Вы разберетесь, как их сделать, внимательно рассмотрев рисунки. Размеры подберите соответственно длине корпуса. Готовые детали приклейте к корпусу так, чтобы они были с ним в одной плоскости. К стабилизаторам хвостового оперения крепятся двигатели. Сделайте их из бумажных полосок, скатанных в трубочки (рис. 12). Они должны быть чуть длиннее стабилизаторов.

Теперь очередь за главным двигателем ракеты. Он располагается внутри корпуса. Возьмите два воздушных шарика и аккуратно, чтобы не проткнуть невзначай резину, вставьте один в другой с помощью карандаша или ручки (рис. 13). Горловины натяните на изготовленную из пробки втулку (рис. 14). Ее можно сделать и из бумаги. Внутренний диаметр втулки-сопла не должен превышать 1,5 см, иначе скорость истечения воздушного потока будет мала и ракета не сможет оторваться от земли. Не следует делать сопло и слишком маленьким — резко упадет мощность воздушного потока.

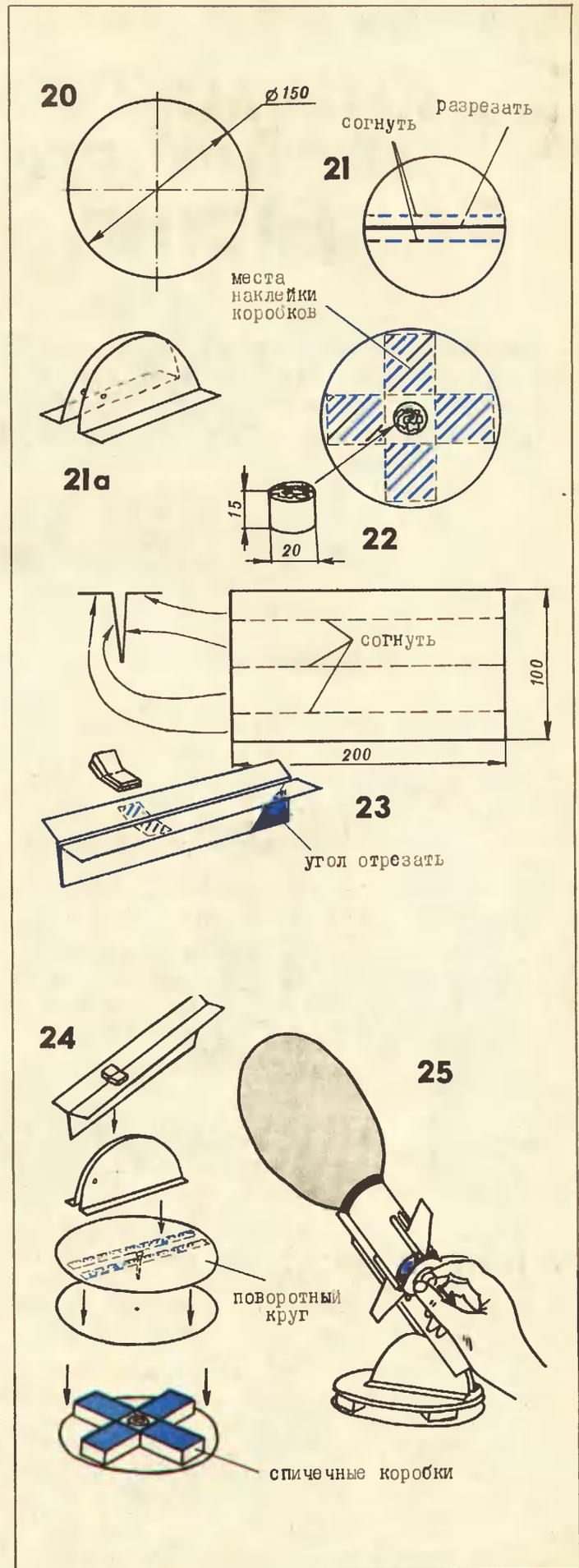
Еще один важный элемент двигателя — запорная пробка-клапан. Он позволяет ракете постоянно находиться в «боевой готовности». Сделать клапан проще всего из подходящей по размеру резиновой пробки для химической посуды. Слегка заточите ее на конус, как показано на рисунке 15, и просверлите отверстие диаметром 4–5 мм. Затем вырежьте из картона кружок точно по диаметру пробки и приклейте его лейкопластырем или липкой лентой (рис. 16). Осторожно установите готовый клапан во втулку. Он должен достаточно свободно входить и выниматься, надежно перекрывая выход воздуха. Принцип действия клапана и способ надувания шарика показаны на рисунках 17 и 18, а весь узел в сборе — на рисунке 19.

Для запуска ракеты понадобится стартовая установка. Вырежьте из картона три одинаковых диска диаметром 15 см (рис. 20) и один диск поменьше — диаметром 12 см (рис. 21). Последний разрежьте на две части точно посередине и отогните края на 1 см (рис. 21а). Это будут щеки стартовых направляющих. На один из больших дисков наклейте четыре пустых спичечных коробка и плотно скрученный бумажный ролик. Направляющие складываются из листа ватмана размером 20×10 см. Сверху на них наклеивают стопкой 2–3 кусочка картона (рис. 23), которые не позволят ракете соскальзывать вниз.

Порядок сборки стартовой позиции показан на рисунке 24. Прежде чем наклеивать щеки, не забудьте соединить все три диска гвоздиком, воткнув его в бумажный ролик, наклеенный на нижний диск. Средний круг приклейте к коробкам. В результате у вас получится стол, вращающийся на 360°, с изменяемым углом наклона направляющих. Все сооружение окрасьте серебряной краской. Общий вид ракеты на позиции показан на рисунке 25. Щеки соединяются с направляющими винтом или осью с загнутыми краями и приклеиваются к верхнему диску.

Все готово к запуску. Остается только вынуть пробку-клапан. Внимание! Старт!!!

М.БОРИСОВ
Рисунки автора



АВТОМОБИЛЬ? НЕТ НИЧЕГО ПРОЩЕ!



Многие наши читатели в совершенствовании своего мопеда настолько преуспели, что задались целью построить на его базе... легковой автомобиль! «Можно ли?» — спрашивают они в письмах. «Подскажите, как это сделать...» Мы обратились с этим вопросом к ведущему нашей рубрики инженеру З. Славецу.

Да, можно, считает он. И мопед, например, «Карпаты-Спорт» практически не придется переделывать. Надо лишь снять с него переднюю вилку с грязевым щитком и седло, а вместо них подсоединить закрытый двухместный модуль с управляемыми колесами. Получится автороллер — миниатюрный трехколесный автомобиль. Расскажем, как его построить.

Модуль состоит из рамы и кузова-обтекателя. Рама сварная, собирается из тонкостенных труб с внешним диаметром 30 мм. Основной ее узел — передняя ось — выполнен из трубы диаметром 35×2,5 мм, к концам которой приварены две втулки. Последние изготавливаются из труб того же диаметра. После сварки и окончательной обработки в них вставляются вкладыши из текстолита, фторопласта или бронзы.

Для поворотных кулаков передней оси надо подобрать отрезок швеллера, внутренний размер которого соответствовал бы длине втулок с вкладышами. Можно, конечно, поступить и наоборот — под размеры швеллера отрезать втулки. Из швеллера вырезаются и две скобы шириной по 50 мм, а к ним привариваются полуоси — две штатные оси от передних колес мопеда. Колеса сначала устанавливаются на полуосях, а затем крепятся на передней оси.

Мопед со снятой передней вилкой и седлом установите с помощью деревянных брусков и простейших козелков на ровной площадке. На расстоянии 1270 мм от оси заднего колеса (база машины) закрепите переднюю ось. Проследите, чтобы шворни, на которых поворачиваются передние управляемые колеса, были наклонены к вертикали строго на 5 градусов.

Схема расположения основных частей рамы и соединительных деталей показана на рисунках. Разобраться в них несложно. Но какими бы простыми они вам ни показались, сварочные соединения надо выполнять в два этапа: сначала прихватить детали в двух-трех точках и лишь после тщательной проверки окончательно приваривать.

Рулевое устройство нашего автомобиля весьма замысловатое, но сделать его несложно. Роль рулевого механизма (редуктора) выполняет обычная односкоростная ручная дрель. От нее оставлена лишь пара конических шестерен. Меньшая соединяется с рулевым валом, большая — через карданный шарнир — с промежуточным валом, а тот — с рычагом. Последний, в свою очередь, связан тягой с рычагом левого поворотного кулака. Рычаги же поворотных кулаков соединяются поперечной тягой с рулевой трапецией.

Обтекатель (кабина) автороллера собирается из оргалита и деревянных реек. Сначала по размерам, приведенным на рисунках, вычертите на листах тонкого картона в масштабе 1:5 контуры заготовок и вырежьте. Теперь попробуйте собрать их. Сразу у вас вряд ли получится. Но шаг за шагом вы научитесь легко состыковывать их друг с другом. Теперь наложите заготовки на «миллиметровку», обведите карандашом и перенесите контуры по клеткам на оргалит. Вырезав детали, проколите шилом или просверлите по периметру отверстия диаметром 2 мм. Затем с помощью мягкой проволоки сшейте детали кабины между собой. Изнутри соединения усильте несколькими слоями стеклоткани на эпоксидной смоле, после чего все торчащие наружу концы проволоки удалите кусачками, а стыки зачистите, скруглите и заклейте 1—2 слоями стеклоткани.

Следующий этап работ — установка реек каркаса, усиление дверных проемов, рам заднего, переднего и боковых окон. Завершив эту работу, по намеченным линиям вырежьте отверстия для окон и двери.

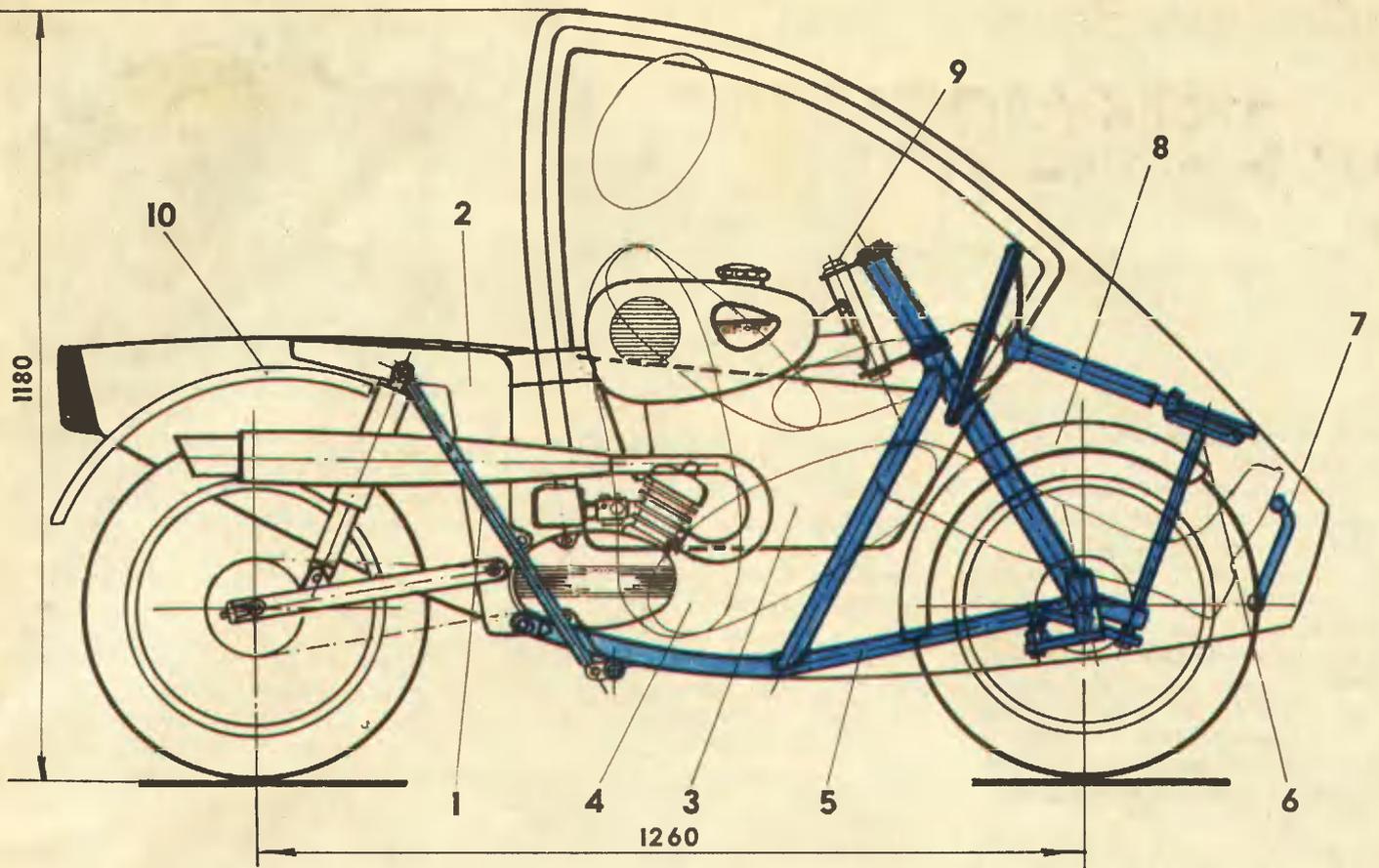
Ну и последний этап работ — отделка кабины: навешивание дверей, остекление окон (используйте органическое стекло толщиной около трех миллиметров), изготовление и монтаж кресел. Кресла можно собрать из труб от старой раскладушки и обтянуть напроновой бельевой веревкой — красиво и удобно.

Для задней части мопеда также желательно сделать обтекатель, собрав его по той же технологии.

Двигателю нашего автороллера предстоит работать в сложных условиях. Потому позаботьтесь об интенсивном его охлаждении. Между креслами кабины вклейте «туннель», подводный воздух к цилиндру. А если этого будет недостаточно, оборудуйте мотор вентилятором. Для этого на ротор магнето установите шкив, а напротив цилиндра — крыльчатку. Перебросьте через шкивы подходящий по размерам ремень — и система охлаждения будет готова к работе.

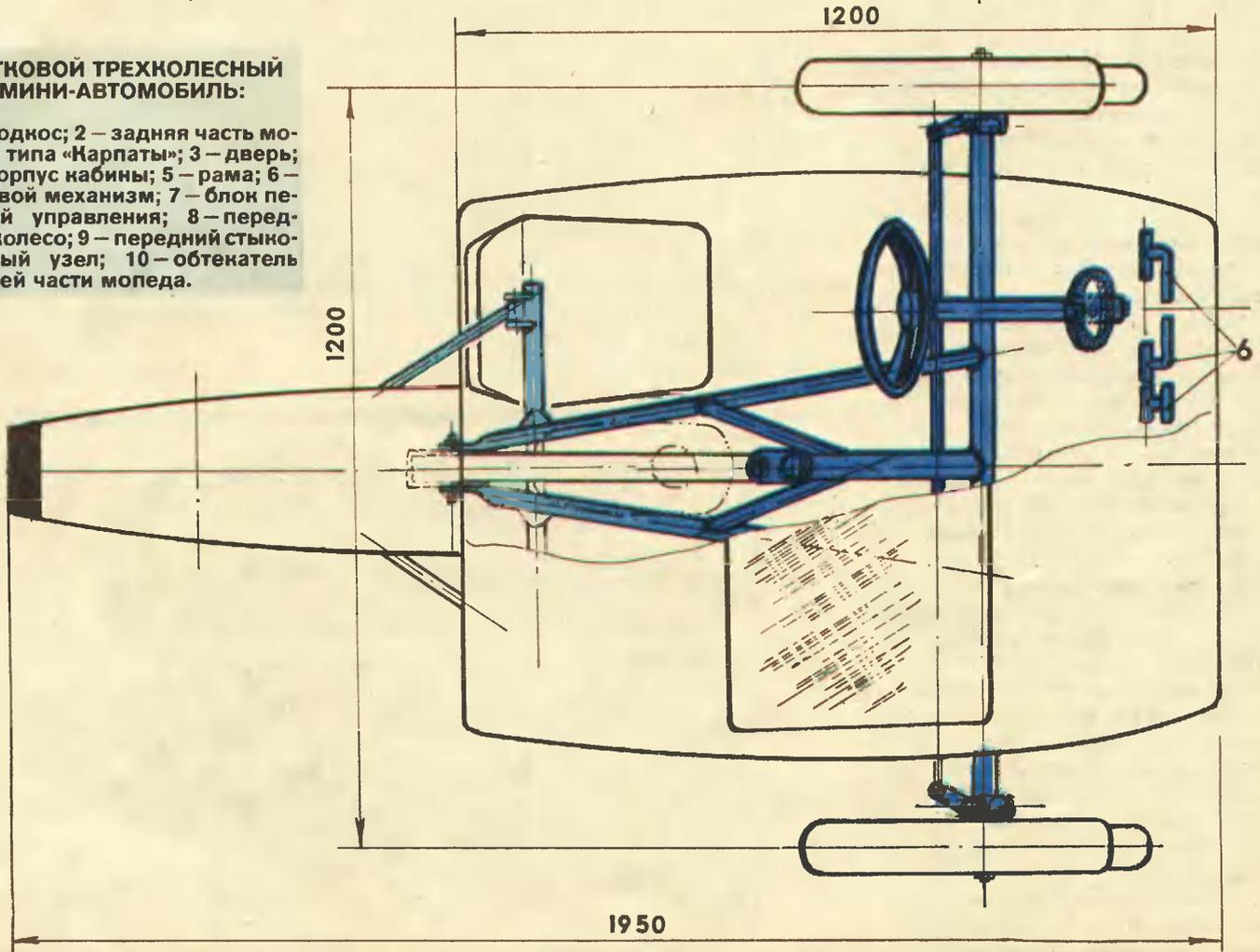
Управление дроссельной заслонкой карбюратора («газ») и муфтой сцепления — тросовое, с приводом на педали. С педалью соединяется и трос заднего тормоза мопеда. Расположение педалей стандартное, как на обычном автомобиле или картинге. Переключатель коробки передач представляет собой рычаг, соединенный с педалью переключателя передач на двигателе. Рычаг кикстартера удлините, чтобы мотор было удобно запускать рукой.

**З. Славец, инженер
Рисунки автора**



ЛЕГКОВОЙ ТРЕХКОЛЕСНЫЙ МИНИ-АВТОМОБИЛЬ:

1 – подкос; 2 – задняя часть мопеда типа «Нарпаты»; 3 – дверь; 4 – корпус кабины; 5 – рама; 6 – рулевой механизм; 7 – блок педалей управления; 8 – переднее колесо; 9 – передний стыковочный узел; 10 – обтекатель задней части мопеда.



«УОКИ-ТОКИ» ИЗ ОБЫКНОВЕННОГО РК

Радиоконструктор «Система радиуправления игрушками», выпускаемый псковским заводом «Тиконд», годится не только по прямому назначению. Модернизовав, из него можно изготовить радиопереговорное устройство с небольшим радиусом действия — так называемые «уоки-токи». Об этом и расскажем.



Первым делом познакомимся с передельной схемой передатчика (рис. 1. Позиционные обозначения новых элементов выделены цветом). Генератор высокой частоты не требует изменений, а вот модулятор из симметричного мультивибратора надо превратить в усилитель низкой частоты. Для этого прежде всего необходимо обеспечить работу транзисторов VT2 и VT3 по постоянному току, увеличив сопротивления резисторов R4 и R5 до 150...300 кОм. Более точно сопротивление определяется после наладки, поэтому пока вилочим на их место подстроечные резисторы сопротивлением 300 — 470 кОм.

Следующий шаг — на место конденсаторов C8 и C9 установим оксидные конденсаторы емкостью 15...20 мкФ с рабочим напряжением 15...25 В. Обратите внимание, отрицательная обкладка конденсатора C9 подключается к базе транзистора VT3, а положительная — к микрофону, роль которого выполняет низкоомный капсюль ТК-67-Н.

Передатчик готов к вилочению, но не спешите, необходимо еще кое-что изменить в схеме приемника (рис. 2). Прежде всего удалите с платы «лишние» детали: резисторы R9—R11, конденсаторы C11, C13, C14, диоды VD1—VD4, реле K1.

Теперь когда в оконечном каскаде остался только составной транзистор VT3VT4, надо обеспечить режим его работы по постоянному току. Поставьте на место R10 постоянный резистор сопротивлением 2,2 кОм, а на место R9 — подстроечный сопротивлением 200 кОм. К точкам, куда раньше подключалась обмотка реле KR, подключите капсюль ТК-67-Н. Осталось установить вместо диода VD2 и резистора R11 проволочные перемычки, и можно приступить к наладке передатчика.

Перед вилочением питания не забудьте установить регуляторы подстроечных резисторов в приемнике и передатчике в среднее положение. Включив питание приемника, регулировкой подстроечного резистора установите ток коллектора составного транзистора VT3VT4 на уровне 5—6 мА. Затем попросите вашего приятеля отойти с передатчиком на 5—7 метров и, включив питание, «поговорить» о чем-либо в микрофон. Подстроечным резистором

установите максимальный уровень громкости звукового сигнала. Поменявшись с приемлем блоками, регулировкой подстроечных резисторов передатчика установите максимальную громкость при оптимальном качестве воспроизведения звука.

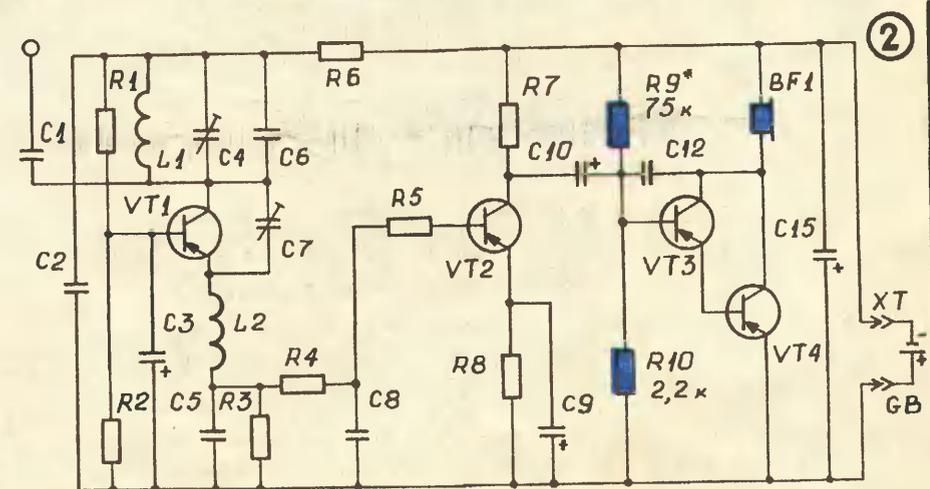
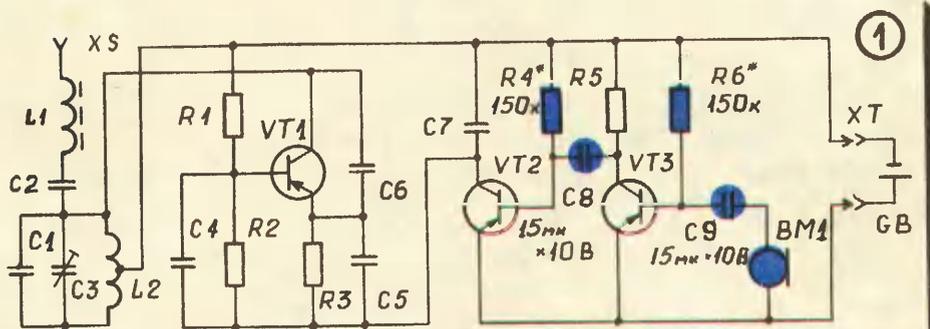
Предварительно измерив полученные сопротивления подстроечных резисторов, установите на их место постоянные, с нужным номиналом. Теперь остается поставить монтажные платы в корпуса, и радиопереговорное устройство готово к эксплуатации.

Несколько слов о деталях. В схемах приемника и передатчика используются: резисторы типа МЛТ 0,125; МЛТ 0,25; оксид-

ные конденсаторы — К50-6, К50-16, К53-1, К53-4; капсюли ТК-67-Н входят в состав головных телефонов ТГ-1, но можно использовать капсюли любого типа с сопротивлением катушки 30...50 Ом.

Внимание, прежде чем эксплуатировать «уоки-токи», убедитесь, что ваша рация не создает помех работе ближайших радиостанций, как служебных, так и любительских. Впрочем, наш совет на всякий случай. Переделанный из РК передатчик помехи будет создавать ничуть не больше, чем система радиуправления моделями.

Б. ЕВГЕНЬЕВ
Рисунки автора





Иду по улице. Одега вроде бы неброско, но замечаю — взгляды прохожих на мне останавливаются. Какой же предмет моего скромного гардероба стал вдруг объектом внимания? Ни за что не догадаетесь. ...Самые обыкновенные кожаные полусапожки «казачок»! Правда, с одной необычной деталью. Внизу — на уровне лодыжек — сапожки опоясывает кожаный ремешок с металлическими украшениями. Хотите, расскажу, как его сделать?

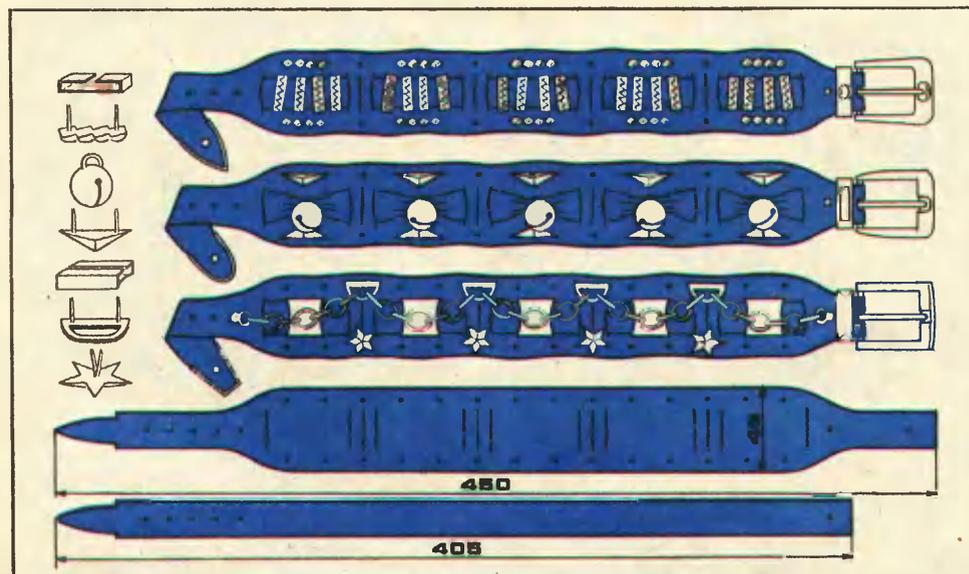
Возьмите старый кожаный ремень из мягкой кожи. Если он двойной — распорите. Затем вырежьте из него по приведенному рисунку четыре заготовки (по две на каждый сапог). Когда все будет готово, наметьте мелком места расположения всех прорезей и дырочек. Положите заготовки на лист фанеры или оргалита, в намеченных местах лезвием или острым ножом сделайте прорезы. Дырочки проколите шилом.

Теперь проденьте узкий ремешок через широкий. С той стороны, где меньше дырочек, установите застежку от старых сандалий или босоножек — сначала металлический держатель, а затем пряжку. Петлю закрепите с помощью заклепки или специального клея (можно резинового). С противоположной стороны отрежьте 10 см узкого ремешка. Изнаночные стороны смажьте клеем и совместив отверстия, склейте. Свободный конец узкого ремешка теперь закрепите клеем. Чтобы кончик ремешка не разлохматился, вырежьте из металлической пластины две или четыре декоративные накладки и укрепите их с помощью заклепок.

Теперь перейдем к отделке. Показанные на рисунке варианты не надо считать единственными. Пофантазируйте и придумайте свой. Широкий и узкий ремешки можно украсить металлическими заклепками, очень хорошо будут смотреться всевозможные звездочки или эмблемы. Можно вырезать детальки из жести или листового дюралюминия.

Ремешки лучше надевать на высокие или короткие сапожки, но желательно, чтобы они были без «молнии».

Е. КУЗНЕЦОВА



**ВЧЕРА ОБ ЭТОМ
МОЖНО
БЫЛО МЕЧТАТЬ,
СЕГОДНЯ
ТВОРЧЕСКАЯ
МОЛОДЕЖНАЯ ГРУППА
RRAA ПРЕДЛАГАЕТ :**

— трехканальную цветомузыкальную установку (ЦМУ) с раздельной автоматикой. Изменение цвета не только по частоте, но и по амплитуде обеспечивают 4 микросхемы и 4 тиристора. Коммутируемая мощность ламп в одном канале — 1000 Вт. Тепло на элементах схемы не выделяется. Габариты установки 150×100×50 мм;

— программируемый четырехканальный автомат светозффектов (АСЭ), позволяет выбрать любой из 1 117 000 вариантов.

**ОТЛИЧНЫЙ ПОДАРОК
К НОВОМУ ГОДУ!**

Вы можете приобрести панет документов, в который входят: принципиальная схема, рисунок печатной платы, подробное описание конструкции и порядна ее сборни. Разобраться в ней сможет даже начинающий радиолюбитель.

Цена комплекта документации: ЦМУ или АСЭ — 5 руб, ЦМУ и АСЭ — 9 руб.

**ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ
МОЖНО НЕ ДЕЛАТЬ,
А ЗАКАЗАТЬ У НАС!**

Цена печатной платы ЦМУ — 9 руб., АСЭ — 10 руб.

**ЕСЛИ ВАМ ДОРОГО ВРЕМЯ,
ПОМОЖЕМ ЭКОНОМИТЬ
ЕГО,
поставив платы ЦМУ и АСЭ
в сборе!**

Цена платы ЦМУ (в сборе) — 50 руб., платы АСЭ — 60 руб.

Заказы направляйте на открытках по адресу: 197342, ЛЕНИНГРАД, А/Я 145.

**НЕ ЗАБУДЬТЕ, ПОЖАЛУЙСТА,
УКАЗАТЬ НА ОТКРЫТКЕ СВОЙ
ОБРАТНЫЙ АДРЕС.**

ПОРТРЕТ НА... РАЗДЕЛОЧНОЙ ДОСКЕ

У вас есть желание попробовать свои силы в графике? Тогда советуем начать с гравюры на дереве — ксилографии, где формы для печати вырезаются на деревянных досках. Техника ее остается неизменной уже со гнилет ине требует особо сложных инструментов. Так что при желании освоить ее может каждый.

Для гравюры используются доски, распиленные вдоль волокон. Древесина должна быть твердой породы, с однородной, мелкослоистой структурой. Лучшей считается древесина груши. Но годятся и более твердые — самшит, садовая рябина. Для первых же опытов советуем использовать обыкновенные разделочные доски, пролажающиеся в хозяйственных магазинах.

Доску тщательно остругайте. Затем выровняйте ее рабочей поверхностью циклей и отшлифуйте наждачной бумагой. Перед последней шлифовкой поверхность смочите водой и высушите. Потом снимите с нее поднявшиеся ворсинки мелкой шкуркой. Если доска из мягкой породы дерева, покройте ее клеем ПВА, разбавленным водой в соотношении 1:2. Поверхность станет плотнее и позволит гравировать самые тонкие штрихи.

Работу над гравюрой обычно начинают с подготовки эскиза. Изображение на доске делают зеркальным. Поэтому с эскиза перенесите его на кальку и с помощью копировальной бумаги переведите на доску. Потом прорисуйте тушью — пером или кистью, а поверхность доски с помощью куска ваты покройте разведенной тушью. Постарайтесь, чтобы рисунок при этом оставался видимым. Если доска проклеена, вместо туши используют разведенную

бензином черную печатную краску. Эта операция нужна для того, чтобы на доске хорошо был виден каждый вырезанный штрих.

Основные инструменты гравера — ножи разной формы.

Их несложно сделать самостоятельно. Вот они:

Нож с тонким удлиненным концом, заточенным с двух сторон. Чаще всего его применяют для разметки штриховых линий.

Нож со скошенным лезвием для подрезки штрихового углубления.

Нож ромбической формы с двухсторонним лезвием. Им пользуются для вынимания мелких кусочков дерева между перекрестными черными штрихами.

Изготавливают ножи из прочной, но не хрупкой стали. Например, ножовочного полотна. Готовый нож вставьте в деревянную ручку с узкой продольной выемкой и зажмите крепкой ниткой или металлическим кольцом. Лезвие затачивают и направляют на плоских наждачных брусках. Сначала на грубых, потом на самых мелких. Брусок смажьте машинным маслом. После заточки лезвие промойте бензином. Электрическими точильными станками пользоваться не рекомендуем, на них сталь нагревается и становится менее твердой.



При заточке плотнее прижимайте нож к бруску, передвигая его перпендикулярно к затачиваемой стороне. Давление на всю поверхность должно быть равномерным, иначе кончик ножа раскрошится.

Во время работы нож держите свободными тремя пальцами, как авторучку. Чтобы получить белый штрих, надо сделать ножом надрез и потом подрезать с другой стороны под углом. На доске образуется двугранная выемка. Чтобы получить красивый рельефный черный штрих, по бокам надо обязательно оставить белые поля. При мелкой работе удобно пользоваться лупой, укрепленной на штативе.

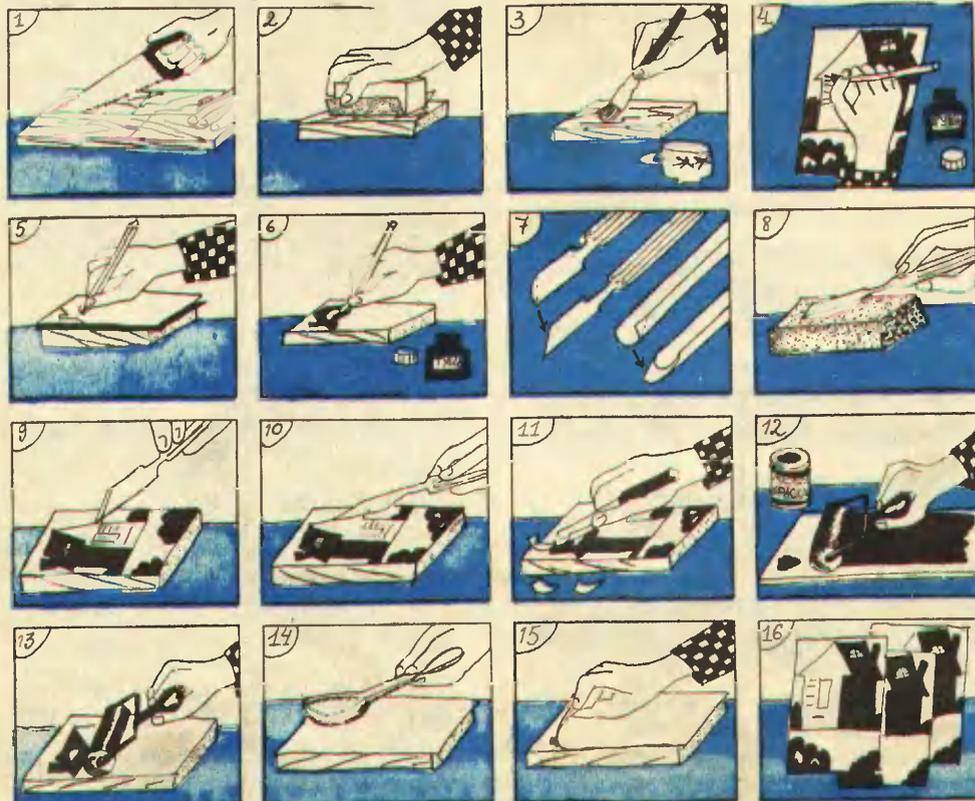
Для печати лучше всего подходит типографская или литографская краска. Но и ту и другую достать трудно. Воспользуйтесь черной художественной масляной краской. Выдавите из тюбика на газетную бумагу необходимое количество и оставьте на несколько часов, пока не удалится лишнее масло. Затем добавьте в нее олифу.

Для получения качественного оттиска понадобится резиновый валик. Его можно купить в магазине фотопринадлежностей. Краску накладывают на валик ровной полосой с помощью шпателя и раскатывают на стекле. Потом прокатывают несколько раз по доске. Давить сильно на валик не надо, иначе краска может забиться в промежутки между штрихами. Нанеся краску, положите на доску лист бумаги и, равномерно прижимая его рукой, начинайте притирать. Делать это удобнее всего ручкой ножа или чайной ложкой. Если краска достаточно густая, то бумага плотно прилипнет к доске и не сдвинется. Чтобы она не порвалась, наложите на нее сверху лист гладкой кальки или тонкой бумаги, натертой парафином. Прежде чем снимать оттиск, осторожно приподнимите край и проверьте, достаточно ли хорошо он пропечатался. Гравюры с деревянных досок лучше всего печатать на гладкой и не очень плотной бумаге.

После первого пробного оттиска доску можно не мыть. Остаток краски удалите, сделав несколько лишних оттисков, а затем протрите доску бумагой. Теперь еще надо ее откорректировать: добавить, где необходимо, белые штрихи или убрать лишние черные. После того как корректура закончена, краску с доски смойте бензином.

Можно печатать тираж.

С. НИКОЛАЕВ
Рисунки Н. ЗОЛОТОВОЙ



СТО ЛЕТ ПОД ЗАПРЕТОМ, ИЛИ ЗЛОКЛЮЧЕНИЯ ГЕКТОГРАФА

Рассказать об этом приборе давно просили наши читатели. Но, увы, подготовленная статья несколько лет пролежала в портфеле редакции. Почему — разъяснит небольшой экскурс в историю.

Прибор этот имел множество названий — автограф, мультиграф, полиграф, шапирограф... Самое распространенное — гектограф, что в переводе с греческого языка означает — «сто раз пишу». Если верить второму изданию Большой Советской Энциклопедии, придумал его русский изобретатель М. И. Алисов в 1869 году. запатентованный им прибор мог давать до 150 копий текста или рисунка. Все необходимые материалы для этого можно было свободно купить в аптеке любого уездного городка, а уж собрать — проще простого.

Первыми после патентного ведомства оценили преимущества гектографа многочисленные подпольные кружки революционеров-пропагандистов. Они печатали на нем не только листовки и прокламации, но целые брошюры. Это было и дешевле содержания подпольных типографий, и безопаснее — уничтожить при необходимости гектограф дело минуты. Власти спохватились и ввели уголовную ответственность за «незаконное изготовление и хранение гектографов без соответствующего на то разрешения». Но рецепт в те далекие времена был широко известен, и гектографы верно служили революционерам, особенно молодежи, вплоть до февральской революции. В первые годы Советской власти гектографы никто не запрещал, но затем в уголовном кодексе вновь появилась статья, сулящая суровые кары за изготовление, хранение и использование множительной техники, в том числе и гектографов. И лишь недавно с развитием демократизации нашего общества запрет был снят, и мы можем рассказать вам, как в домашних условиях сделать это интересное устройство. Несмотря на свой более чем столетний возраст, гектограф пригодится многим и в наши дни. Например, для издания школьного рукописного журнала или газеты, печатания приглашений, билетов...

Как же был устроен этот прибор, дважды за последние сто лет попадавший под запрет? До смешного просто. Обыкновенная кювета из металла или фаянса размером чуть больше листа писчей бумаги. Заполнялась она студенистой массой, приготовленной из желатина. На ее поверхность накладывали написанный чернилами оригинал, прокатывали валиком, а затем снимали. Большая часть чернил прилипала к поверхности массы. Затем на нее накладывался чистый лист, прокатывался валиком — и копия готова. Вот и вся множительная техника!

Но как вы догадаетесь, секрет ее в рецептах желатиновой массы и специальных чернил.

Предлагаем на выбор два рецепта приготовления гектографической массы.

РЕЦЕПТ ПЕРВЫЙ. Возьмите 10 г желатина и 90 г чистого глицерина. Замочите желатин в холодной воде и продержите его там несколько часов, пока не разбухнет. Затем смешайте его с глицерином и подогревайте смесь на водяной бане или просто в банке, поставленной в кастрюлю с водой до тех пор, пока желатин полностью не раство-

рится. Ни в коем случае не доводите смесь до кипения! Теперь можно заливать смесь в кювету или противень. Смесь лейте небольшой струйкой и с минимальной высоты, иначе внутри массы образуются пузырьки воздуха, а это уже брак.

РЕЦЕПТ ВТОРОЙ посложнее, но качество копий при этом получается лучше. Замочите на сутки в 1 л холодной воды 200 г плиточного столярного клея из костей. Сделать это лучше в большой старой кастрюле. Проследите, чтобы клей не распадался на отдельные куски. В процессе набухания хороший столярный клей обычно впитывает воду в пять раз больше собственного веса. Если спустя сутки на поверхности клея еще останется немного воды, удалите ее. Затем налейте в кастрюлю 600 г чистого глицерина. Полученную смесь прогрейте на водяной бане, пока ее вес не уменьшится до 1000 г. Процесс этот долгий, но не пытайтесь форсировать, поставив кастрюлю непосредственно на огонь. Все испортите!

Когда вся лишняя влага выпарится, аккуратно вылейте смесь с небольшой высоты в лоток или кювету. Застыв, она должна образовать ровную гладкую поверхность. Если появятся неровности, образованные пузырьками воздуха, не горюйте. Дело поправится. Налейте на поверхность тонким слоем одеколон или этиловый спирт и подожгите. От жары масса на короткое время расплавится, и близко расположенные к поверхности пузырьки исчезнут.

Теперь перейдем к гектографическим чернилам. Основой для них послужат водные растворы анилиновых красителей для



тканей. Предлагаем на выбор несколько способов приготовления чернил разных цветов:

ЧЕРНЫЕ — 9 мл воды, 2 г глицерина, 1,7 г нигрозина.

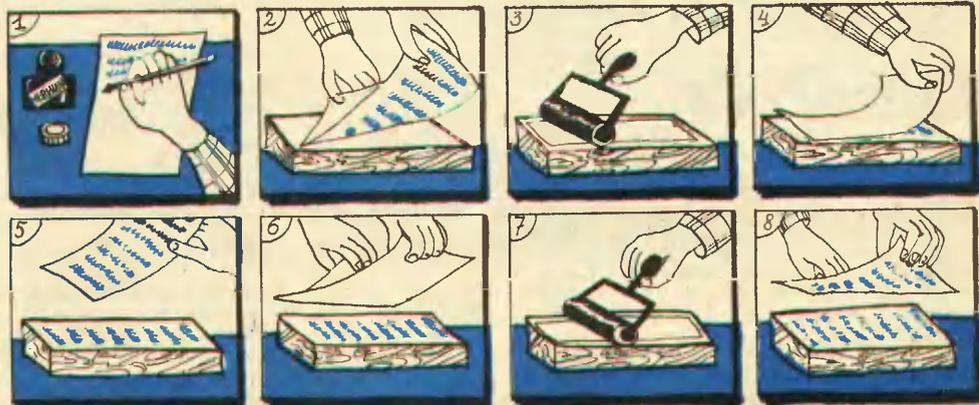
ГОЛУБЫЕ — 8 мл воды, 1 г глицерина, 1 г анилиновой лазури.

КРАСНЫЕ — 7 мл воды, 7 г глицерина, 1 г фуксина.

НСЛОЖНО экспериментально составить рецепты и для других цветов.

Работа на гектографе несложна, но требует аккуратности. Сначала на лист писчей бумаги перьевой ручкой, стеклянным рейс-федером или рапидографом наносится рисунок или текст. Исписанной стороной лист накладывается на гектографическую массу и прокатывается резиновым валиком. Аккуратно, чтобы лист не сдвинулся. Затем берите его за край и осторожно снимайте. На поверхности массы остался четкий оттиск оригинала, и можно переходить к тиражированию. Так же аккуратно положите на гектограф лист чистой бумаги и прокатайте валиком. Копия готова.

Не спешите выбрасывать отработанную гектографическую массу. Она вам еще послужит, и не раз. Смойте с нее чернила. Для этого приготовьте смесь из 95 мл воды, 4 мл глицерина и 1 мл спирта или одеколона и намочите в ней мягкий тампон. С легким нажимом осторожно протрите тампоном гектографическую массу. А потом выровняйте. Как — вы уже знаете. Если масса уже не отмывается, растопите ее снова на водяной бане и заново залейте в кювету.





АЙ ДА ПОГРЕБОК!

Урожай мало вырастить. Ёго еще надо сберечь. И тем, у кого есть садовый участок, поможет в этом простейший погреб. Поставить его можно за неделю, а овощи будут храниться круглый год.

Лучше всего сооружать погреб на возвышенном и сухом месте. Уровень пола должен быть минимум на 50 см выше грунтовых вод. Это легко рассчитать, замерив уровень воды в ближайшем колодце после дождя или весной, когда стает снег.

Проще всего построить погреб полуподземный. Конструкция его показана на рисунке. Под него надо вырыть котлован требуемого размера и тщательно зачистить стены и основание. Делать это лучше вручную — и качество выше, и обнаруженные во время работы фильтрующие водоносные жилы можно быстро заделать цементно-песчаным раствором. Составляют его в соотношении 1:1,5, а чтобы он быстрее схватывался, добавляют 10% жидкого стекла или 5% алюмината натрия. На выровненное и утрамбованное дно котлована насыпьте слой крупнозернистого песка или щебня толщиной 8–10 см, а поверх уложите тщательно промятую жирную глину слоем 2–3 см. Такой глиняный замок надежно защитит ваш погреб от грунтовой воды.

На высохшую и затвердевшую глину последовательно уложите два слоя рубероида на горячей битумной мастике или чистом битуме. Рубероид подберите с запасом по длине, чтобы его концы можно было завернуть на стену. Когда битумная мастика высохнет, приступайте к окончательной отделке пола — на гидроизоляцию нанесите слой цементного раствора толщиной 10–15 см (одна часть цемента марки 300–400 и три части песка), а сверху присыпьте слоем сухого цемента толщиной 1 мм. Когда он пропитается влагой, заглайте поверхность (этот процесс называется железнением) стальной пластиной — кельмой.

Стены погреба можно сложить из камня или хорошо обожженно-го кирпича, а потом оштукатурить цементным раствором (состава 1:3). После просушки хорошо бы обклеить их двумя слоями рубероида на битумной мастике, а затем сделать глиняный замок. Деревянную опалубку, возведенную вдоль стены, забейте мягкой глиной (толщина слоя 25–30 см). Когда глина высохнет, опалубку можно снять, а стены оштукатурить цементным раствором (состав 1:2) и побелить свежегашеной известью.

Перекрытие погреба представляет собой накат из бревен, толстых досок или горбыля, покрытых двумя слоями рубероида и обмазанного глиняной смазкой (глина с добавкой соломенной сечки 1–2 см, лесного мха или рубленной минеральной ваты). Для лучшей теплоизоляции накат засыпьте сверху землей. Это предохранит погреб от перегрева летом и переохлаждения зимой.

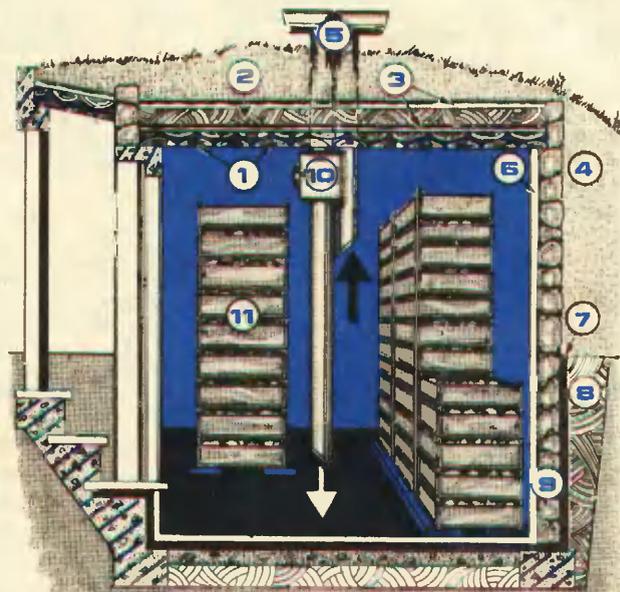
Проветривают погреб через одну или две вентиляционные трубы сечением 200×200 мм, сколоченные из тщательно подогнанных досок. Трубы устанавливают на разных уровнях: одну у потолка, другую — около пола. Если же труба одна, то располагают ее под

потолком. Как нельзя кстати придется здесь двухпоточный вентилятор, описание которого вы найдете на следующей странице.

Для складирования овощей подойдут плоские деревянные ящики из-под винограда. Их можно подобрать (конечно, спросив разрешения) у любого овощного магазина. Ставить их можно один на другой, но лучше соорудить специальные стеллажи.

Высушенные овощи закладывают в ящики в 1–2 слоя.
М. СЕРГЕЕВ

1 — горбыль; 2 — глина с добавкой соломы; 3 — глиняная смазка; 4 — насыпной грунт с посевом травы; 5 — вентиляционная труба; 6 — цементно-песчаный раствор; 7 — обмазка горячей битумной мастикой; 8 — глиняный замок; 9 — стена погреба (камень); 10 — вентилятор; 11 — ящики.



ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

БЫЛО СЫРО — СТАЛО СУХО

Для лучшей сохранности овощей в помещении, где они хранятся, необходимо поддерживать на заданном уровне не только температуру, но и влажность воздуха. Ведь в сырости интенсивней размножаются бактерии и грибки, вызывающие гниение.

Самый простой способ борьбы с сыростью — химический. В пустые консервные банки насыпьте порошок хлористого кальция и поставьте по углам погреба или подпола. Хлористый кальций

будет энергично впитывать из воздуха влагу, которая соберется на дне. Образовавшийся при этом раствор не выбрасывайте, его можно воспользоваться, выпарив воду на огне.

Вместо хлористого кальция можно взять и негашеную известь. Но после однократного использования ее придется заменять на свежую.

ГАЗ — ХРАНИТЕЛЬ

Многие овощи, к примеру картофель, нельзя охлаждать ниже определенной температуры. В противном случае они быстро теряют свой вкус и портятся. Как же избежать этого? Очень просто — создать максимально неблагоприятные условия для жизнедеятельности бактерий. Сделать это можно, не прибегая к охлаждению, а поме-

стив овощи в газовую среду. Проще всего для этой цели воспользоваться твердой углекислотой.

Применять ее можно как в подполах, так и в погребах. 500-граммовый кусок твердой углекислоты положите на пол. Испаряясь, углекислый газ из-за большого удельного веса вытеснит из хранилища воздух. И овощам не будут страшны ни бактерии, ни грибки.

Правда, при этом надо и самим соблюдать осторожность — ведь углекислым газом можно отравиться. Перед тем как спуститься в подпол за картошкой, возьмите с собой зажженную свечу. Держите ее на уровне груди. Если она погаснет, значит, кислорода в помещении мало и, прежде чем наклониться к стеллажам и банкам, следует набрать в легкие побольше воздуха.

ВОЗДУХ ВСЕГДА БУДЕТ СВЕЖИМ

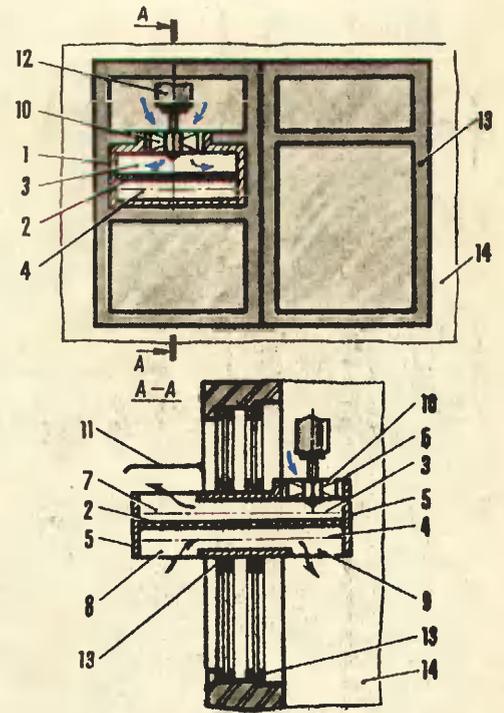
Большинство оконных вентиляторов однопоточные — либо всасывают, либо, наоборот, отсасывают воздух из помещения. Между тем, чтобы быстро проветрить помещение, нужно и то и другое. Простую конструкцию вентилятора, отвечающую этому требованию, разработал изобретатель В. ИЛЫН.

В проем окна вставляется короб, разделенный внутри глухой перегородкой, образующей два изолированных друг от друга канала. Со стороны комнаты на коробе установлен вентилятор. Крыльчатка его расположена в отверстии верхнего канала. Воздух из комнаты засасывается вентилятором и через выходное отверстие выбрасывается на улицу. А из-за разницы давлений через отверстие нижнего канала с улицы начинает поступать свежий воздух. Вот так просто решена задача.

Короб собирается из фанеры. Стен-

ки соединяются друг с другом с помощью дюралюминиевых уголков и заклепок, можно использовать и винты с гайками М4-М5. Для герметичности все стыки промажьте клеем БФ или «Момент». Отверстие для вентилятора точно соответствует диаметру его корпуса. Высота и диаметр крыльчатки должны быть на 5–7 мм меньше габаритов верхнего канала. Сам вентилятор крепится на двух дюралюминиевых уголках и накладках. Во избежание вибрации перед установкой оберните корпус вентилятора куском листовой резины.

Короб надо покрасить масляной краской или покрыть 2–3 слоями мебельного лака. Отверстия, выходящие на улицу, затяните марлей или мелкой сеткой от насекомых. А чтобы не попал снег и дождь, прикройте сверху жестяной козырьком. Остается вставить короб в проем и включить мотор.



1 — форточный проем; 2 — перегородка; 3, 4 — каналы для тона воздуха; 5 — короб; 6, 7, 8 и 9 — отверстия; 10 — крыльчатка; 11 — жестяной козырек; 12 — корпус вентилятора; 13 — оконная рама; 14 — стена.

НЕТ В МАГАЗИНЕ? СДЕЛАЙТЕ САМИ!

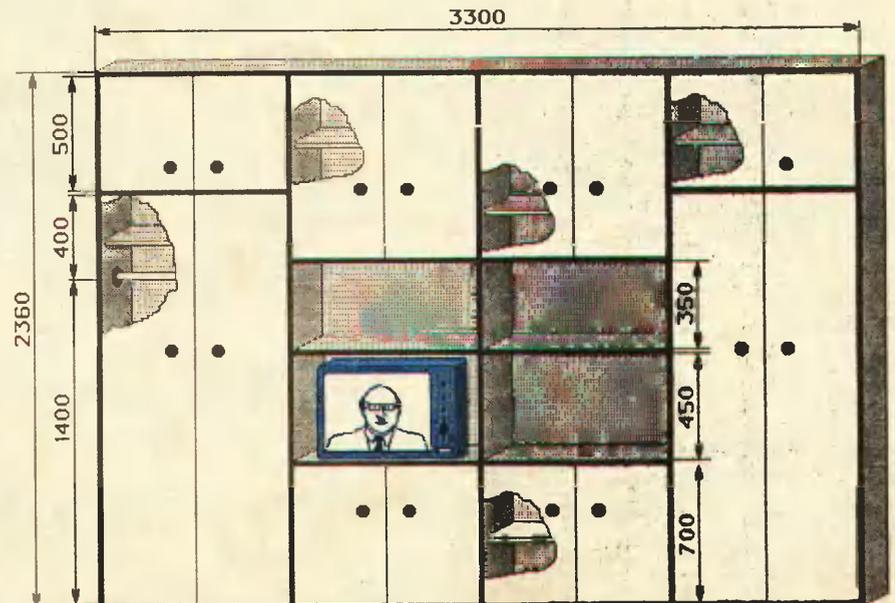
Уже подведен под крышу садовый домик. Пришла очередь его обставить. Зачем везти старую рухлядь из дома, не лучше ли построить новую мебель самому? Расснажем, как сделать нехитрую мебельную стенку.

Прежде всего выберите место для ее установки и, ориентируясь на него, набросайте эскиз. Прикиньте, что и где должно разместиться — на одной из полок телевизор, на другой — радиоприемник, книги. Проектируя шкаф, не забудьте, полы плаща, повешенного на плечики, не должны касаться пола... Учтя все это, и выберите окончательные размеры стенки. Один из возможных ее вариантов приведен на рисунке.

Материалом послужат самые обычные панели ДСП толщиной 20 мм. Если в вашем распоряжении несколько стандартных панелей, то размеры основных элементов — боковин, дверок следует выбрать такими, чтобы отходы были минимальными. Нарезав заготовки, тщательно ошкурьте их, покройте несколькими слоями морилки, а затем мебельным лаком. Не сделав этого, вы обнаружите, что стенка будет пылиться от мельчайших частичек, отслаивающихся от ДСП. Приступаем к сборке. Все детали, включая полки,

крепятся друг к другу на стальных уголках, а дверцы — на рояльных петлях. Сзади стенка обшивается оргалитом или фанерой. Фанеру также желательнее проморить и покрыть лаком. Дверцы фиксируются магнитными или шариковыми защелками. Перекладина платяного шкафа крепится в специаль-

ных накладках. Сделать их можно из деревянных брусочков толщиной 20–30 мм и размером 70×70 мм, просверлив по центру отверстия точно по диаметру палки. Затем вставьте ее в накладки и привинтите шурупами к боковинам шкафа. Теперь остается только поставить ручки — и стенка готова.



**ВНИМАНИЕ!
ОБЪЯВЛЯЕМ КОНКУРС
НА ЛУЧШИЙ МАТЕРИАЛ
ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЯ!!!
ПРИГЛАШАЕМ ЧИТАТЕЛЕЙ,
ЖУРНАЛИСТОВ, СПЕЦИАЛИСТОВ
К УЧАСТИЮ В НЕМ!**

Если у вас есть, чем поделиться, ждем предложений. Лучшие будут опубликованы. Победителей ждут ценные призы.

Подскажем некоторые направления для размышлений.

РАДИОКОМПЛЕКС СВОИМИ СИЛАМИ — телефонные аппараты на цифровых микросхемах и микропроцессорах, системы спутникового телевидения, охранной сигнализации, дистанционного (ИК и радио) управления моделями и бытовыми приборами, усовершенствования бытовой техники, конструкции для приема и передачи сигналов любительского телевидения, просто оригинальные устройства, неожиданные применения обычных схем и приборов.

ТВОЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР — игровые и музыкальные компьютеры, приставки к ним, модемы, принтеры, нетрадиционные способы применения компьютеров.

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ — конструкции мото- и велосмоделей, лодки, катамараны, глиссеры. Воздушные змеи, электронные и механические игрушки, простейшие летающие модели, тренажеры, принадлежности для туризма.

С ПОЛКИ АРХИВАРИУСА — описания старинных приборов, приспособлений и игрушек, забытые технологии и рецепты.

ХОЗЯИН В ДОМЕ — полезные приспособления для дома и дачи, мебель, усовершенствования бытовых приборов, подборки оригинальных полезных советов.

СТРАНА РАЗВЛЕЧЕНИЙ — настольные игры всех видов и их усовершенствование.

СЕКРЕТЫ МАСТЕРСТВА — технологии изготовления предметов декоративно-прикладного искусства.

Конечно, интересны и ваши собственные конструкции, идеи и разработки, не вошедшие в этот перечень!

Решив принять участие в конкурсе, не забудьте прислать в редакцию подробное описание, напечатанное на машинке через 2 интервала объемом не более 12 машинописных страниц. И, конечно же, все необходимые схемы, чертежи, эскизы.

Хотим подчеркнуть, что благотворительный Центр детского изобретательства возьмет на себя заботы по внедрению лучших разработок в промышленность. Автор по договору получит вознаграждение.

**СЛОВОМ, У ВАС ЕСТЬ ШАНС
НЕ ТОЛЬКО ПОЛУЧИТЬ ПРИЗ,
НО И ХОРОШО ЗАРАБОТАТЬ!**

Письма с пометкой на конверте «КОНКУРС ПРИЛОЖЕНИЯ» высылайте по адресу редакции до 31 декабря 1990. Итоги будут подведены в июне 1991 г.

НАГРАДЫ ПОБЕДИТЕЛЯМ:

ЗА ПЕРВОЕ МЕСТО

Современный цветной телевизор с декодированием PAL/SECAM. Размер изображения — 51 или 61 см по диагонали.



**ЗАНЯВШИХ ВТОРОЕ МЕСТО
ЖДУТ ДВА ПРИЗА**

Музыкальные центры «Электроника-20» — усилитель 2 × 20 Вт, восьмиполосный эквалайзер и двухполосные акустические системы.



НИ ПУХА



НИ ПЕРА!

ТРИ ТРЕТЬИХ ПРИЗА

Это самые маленькие телевизоры в нашей стране. Размер экрана — 8 см по диагонали, вес 1,3 кг.



**КОТ ДЛЯ
УМНЫХ
РУК**

Главный редактор В. В. СУХОМЛИНОВ
Редактор приложения В. А. ЗАВОРОТОВ
Художественный редактор О. М. ИВАНОВА
Технический редактор И. Е. МАКСИМОВА

Сдано в набор 25.07.90. Подп. в печ. 18.07.90. А02801. Формат 60×90¹/₈. Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отг. 4. Учетно-изд. л. 2,4. Тираж 1 130 000 экз. Заказ 2127. Цена 20 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени ИПО ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, Суцеская, 21.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новолитмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94. Издательско-полиграфическое объединение ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».