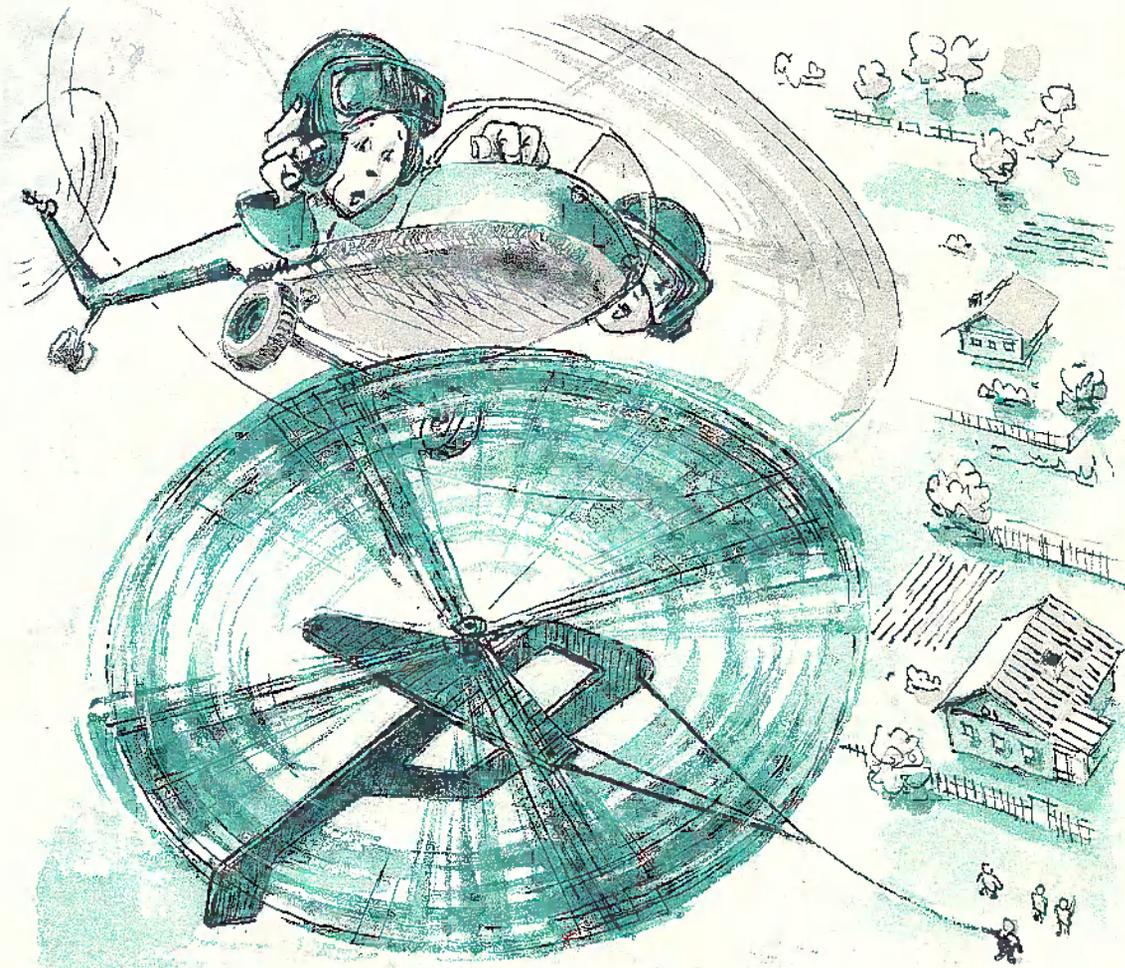


Даже трудно сказать, развлечение это или спорт — запуск воздушных змеев. Много столетий назад люди научились этому искусству. Тибетские монахи умудрялись даже совершать небольшие путешествия в горах на гигантских воздушных змеях, устройство которых, увы, не дошло до наших дней. Тем не менее, человеческая мысль не стоит на месте — появляются на свет все новые и новые конструкции. Перед вами необычная модель, построенная на принципе автожира. Змей оснащен винтом, раскручиваемым воздушным потоком. Винт и создает подъемную силу. Изготовление такого змея потребует особой тщательности и упорства. Но зато полностью вознаградит красотой полета.



6 '96

ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

ИТ
ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РУК

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

© «Левша», 1996 г.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

4
А.Киселев, Н.Острун
АМЕРИКАНКА ЛИЛИАН
ОППЕНГЕЙМЕР
 Как и многие, увлекшись чудесным искусством оригами, она достигла в мастерстве больших высот.

7
В.Банников
СЕЙФ НА КОЛЕСАХ
 Так можно назвать инкассаторский автомобиль, модель которого предлагает изготовить наш читатель — победитель конкурса «Левши».

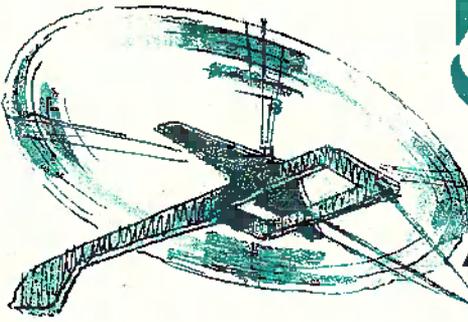
11
Ю.Антонов, И.Рециков
ВЕЗТИ ЛЕГКО, НЕСТИ УДОБНО
 Предлагаем складную тележку новой оригинальной конструкции.

14
В.Максимов
СТОРОЖ ДЛЯ КИПЯТИЛЬНИКА
 Нехитрое автоматическое устройство предохранит вас от пожара.

15
Н.Лялина
ДЕВУШКА ВО... ФРАКЕ
 Предмет одежды, некогда считавшийся мужским, ныне неожиданно стал последним криком женской моды.

ЗМЕЙ

АВТОЖИР



Каких только воздушных змеев не бывает, а вот в виде вертолета видеть пока не доводилось! Предлагаем вам изготовить его и запустить над лужайкой.

Такой змей способен взлетать даже при небольшом ветре. Нужно лишь, чтобы поток воздуха набегал на нижнюю часть винта, раскручивая и создавая подъемную силу.

Вертолеты бывают одно-, двух- и многовинтовые, а также соосные. Выбираем одновинтовой, причем без хвостового винта, гасящего крутящий момент. Он нам не нужен. Для стабилизации модели в полете используем хвост и фюзеляж.

Начнем с лопастей. Они подвергаются

большим нагрузкам и поэтому должны быть прочными, но легкими. Сделаем эти детали жесткими и установим с постоянным углом атаки. В плане они имеют вид прямоугольника с соотношением сторон 1:7,5.

Всего лопастей четыре, размещаются они в одной плоскости под углом 90 градусов друг к другу. Изготовим их из жесткого пенопласта; вначале обрабатываем грубо острым ножом, а затем доведем до нужной формы наждачной шкуркой или рашпилем. Винт перед установкой надо отбалансировать.

Комлевая часть лопасти (расположенная ближе к оси вращения) соединяется со втулкой с помощью алюминиевой пластинки толщиной 1 мм. Последняя позволяет регулировать угол установки лопастей (рис. 4).

Втулка (рис. 5) представляет собой крестовину из деревянных брусочков сечением 10x10 мм, соединенных в шип — так собирают «кресты» для новогодних елок. В

центре крестовины сверлится отверстие диаметром 4 мм, в которое вставляется свернутая из консервной банки цилиндрическая муфточка. Она развальцовывается с двух сторон втулки, а затем калибруется сверлом диаметром 3 мм.

Фюзеляж (рис. 3) выпиливаем из фанеры толщиной 3 мм. Часть его, отмеченную на рисунке, для облегчения модели вырежем лобзиком. Сверху на корпусе устанавливаем поперечину и ступицу. На концах поперечины, выполненной из фанеры в виде горизонтального крыла, укрепляем две нити уздечки, третий конец которой соединяется с передним краем фюзеляжа (см. рис. 3) и основным леером.

Ступицу изготовим из дерева (рис. 2). Сборку производим на клею ПВА или казеиновом, предварительно установив в ступицу ось из стальной проволоки диаметром 3 мм, загнутой с одного конца. Ступица дополнительно соединяется с фюзеляжем на шурупах.

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

А вы умеете завязывать



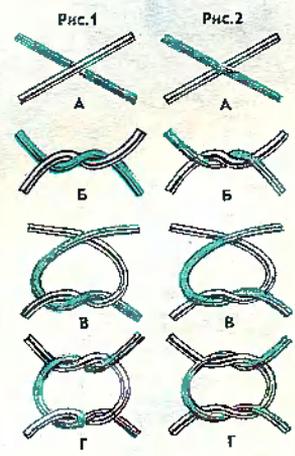
Незадачливый герой одного кинофильма постоянно попадал в неприятные ситуации из-за того, что шнурки на его ботинках то и дело развязывались.

«Подумаешь, проблема, — возразят иные. — Так уж трудно их завязывать?»

А вот давайте разберемся, правильно ли вы это делаете.

Сперва вы кладете один шнурок на другой. Одни с раннего детства привыкли сверху накладывать правый шнурок, другие — левый. Выбираем последний вариант (рис. 1А). Затем шнурки перевивают (рис. 1Б), а потом снова накладывают один на другой (рис. 1В). Как правило, вторично по привычке поступают, как и в первый раз, поэтому сверху ляжет правый шнурок, а снизу — левый. А в результате получается так называемый «бабий узел» (рис. 1Г), который легко ослабляется.

Иное дело — «геркулесов узел» (рис. 2). На первый взгляд он мало



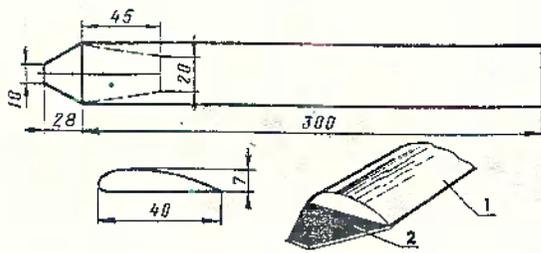


Рис.1

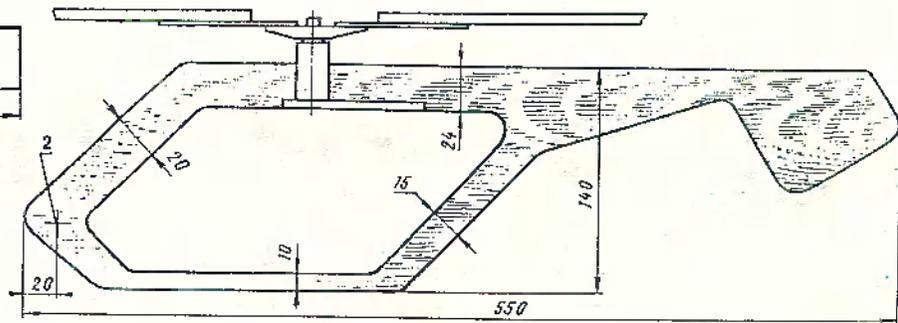


Рис.3

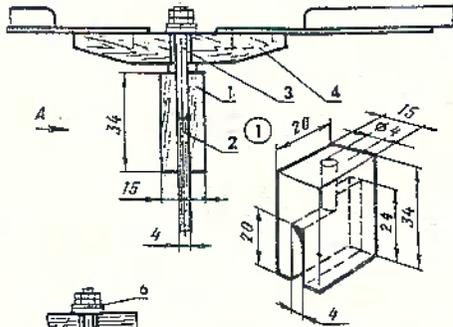


Рис.2

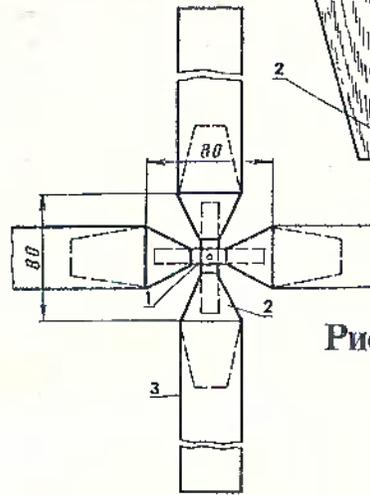
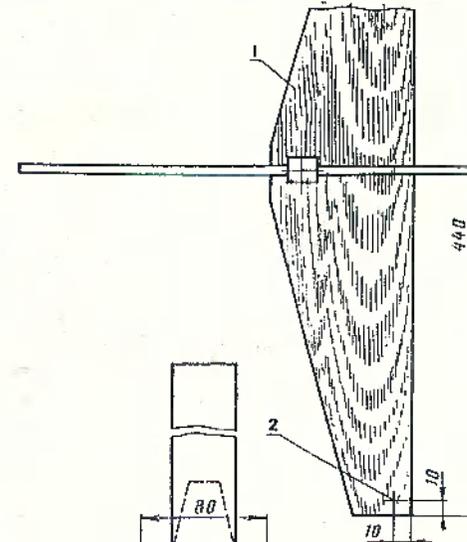
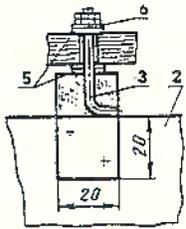


Рис.4

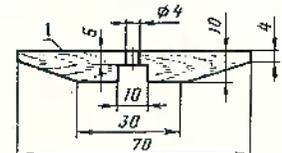
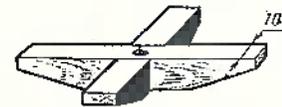
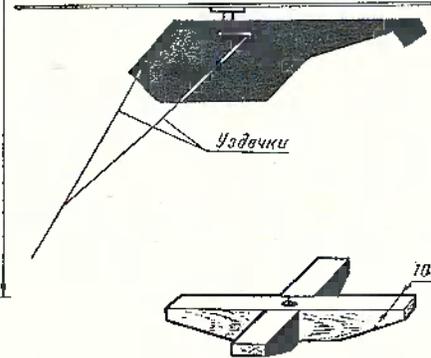


Рис.5

Перед сборкой все деревянные детали тщательно подгоняются друг к другу и обрабатываются шкуркой, а затем покрываются масляной краской или лаком. Фюзеляж перед окончательной отделкой можно оклеить прочной тонкой тканью типа «болонья».

Шнурки?

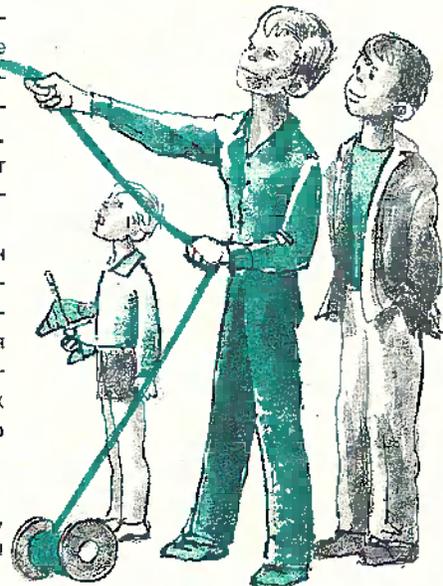
чем отличается от «бабьего», но это не так. Со стороны ботинка узел распускается с трудом, даже если шнурки «скользящие» (например, шелковые), а вот со стороны концов шнурка развязать его столь же просто, как и «бабий».

Чтобы завязать «геркулесов узел», нужно в первый раз скрестить шнурки так, чтобы сверху оказался не левый, а правый (рис. 2А). Остальные операции — перевивание (рис. 2Б), повторное скрещивание (рис. 2В) и затягивание узла (рис. 2Г) — выполняйте в соответствии с устоявшейся привычкой, и у вас автоматически получится «геркулесов узел».

На ось винта надеваем две тонкие металлические шайбы, шайбу из тефлона, отбалансированный винт, затем снова шайбу из тефлона, металлические шайбы и гайку. Положение последней должно быть отрегулировано, чтобы винт свободно вращался, но без болтанки. Гайку следует законтрить от самопроизвольного раскручивания.

Запускают змей вдвоем: один с левором в руках стоит с наветренной стороны, а второй держит змей выше головы, давая возможность раскрутиться винту от набегающих воздушных потоков. Выпускают змей по команде напарника.

Э.АБРАМОВ, И.РЕЩИКОВ,
инженеры



Представляем мастеров оригами:
американка Лилиан Оппенгеймер.

Она познакомилась с оригами в 1930 году, пытаясь развлечь заболевшую дочь Молли. Незатейливое занятие неожиданно увлекло Лилиан настолько, что она уже не могла без него обходиться. Впрочем, в ту пору увлеклись оригами многие, о них писали газеты, сообщало радио... Вскоре были устроены выставки наиболее интересных работ. Посыпались письма с просьбами научить этому удивительному древнему искусству.

Вдохновленная таким интересом соотечественников, Оппенгеймер организует Американский центр оригами, а затем вместе с дочерью Розали помогает открытию такого же центра в Англии. Она разрабатывает собственную методику обучения этому искусству, занимаясь с детьми в детских садах, колледжах, в лагерях скаутов. «Лилиан видит тайну в любом квадратике бумаги!» — отмечали ее друзья. А газета «Нью-Йорк таймс» писала об Оппенгеймер: «Ее пальцы творят настоящие сокровища».

Заразившись энтузиазмом Лилиан, сотрудники Американского музея естественной истории стали ежегодно устраивать так называемые «оригамные елки». Под Рождество в Нью-Йорке устанавливают лесные красавицы, наряжая их игрушками, выполненными только в стиле оригами.

Эту замечательную традицию сегодня подхватил и Московский центр — к каждому Новому году «оригамные елки» появляются в витринах его выставочного зала.

Оппенгеймер прожила долгую и счастливую жизнь. Она воспитала восьмерых детей. У нее было 26 внуков и 30 правнуков.

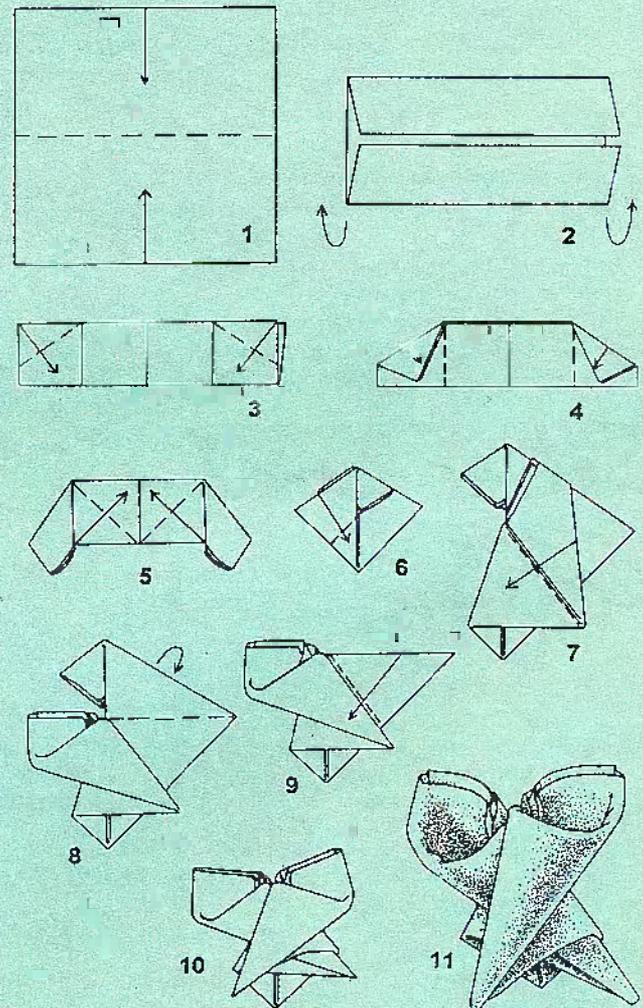
А сколько радости доставила людям — старым и малым своими удивительными фигурками из обыкновенной бумаги!

А.КИСЕЛЕВ,
Н.ОСТРОУН

Представленные здесь работы Л.Оппенгеймер взяты из книги, посвященной искусству украшения стола.

РОЖКИ

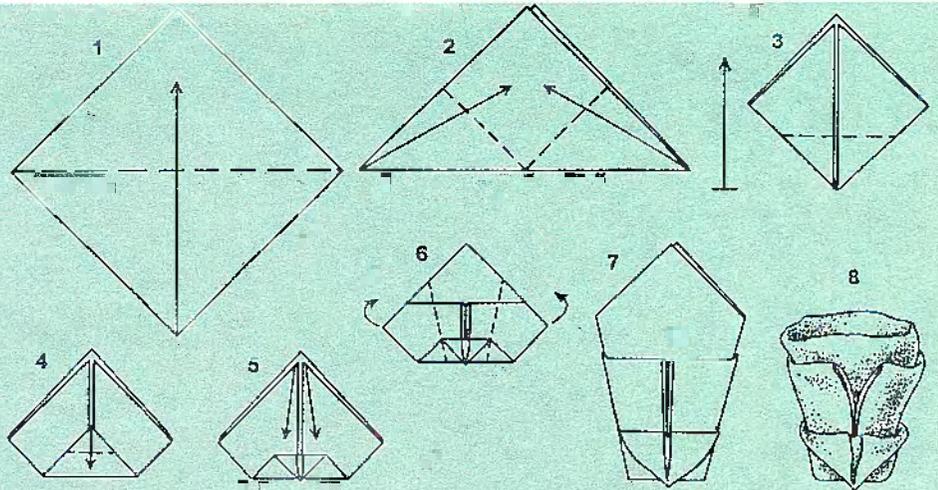
1. Согнуть стороны квадрата к его середине.
2. Сложить прямоугольник пополам.
3. Отогнуть уголки.
4. Завернуть края фигуры.
5. Сложить складки, как показано на рисунке.
6. Отогнуть левую сторону.
7. Свернуть по линии сгиба.
8. Завернуть правую сторону фигурки.
9. Перегнуть угол, как показано на рисунке.
10. Придать форму.
11. Проверить результат.



ОРИГАМИ

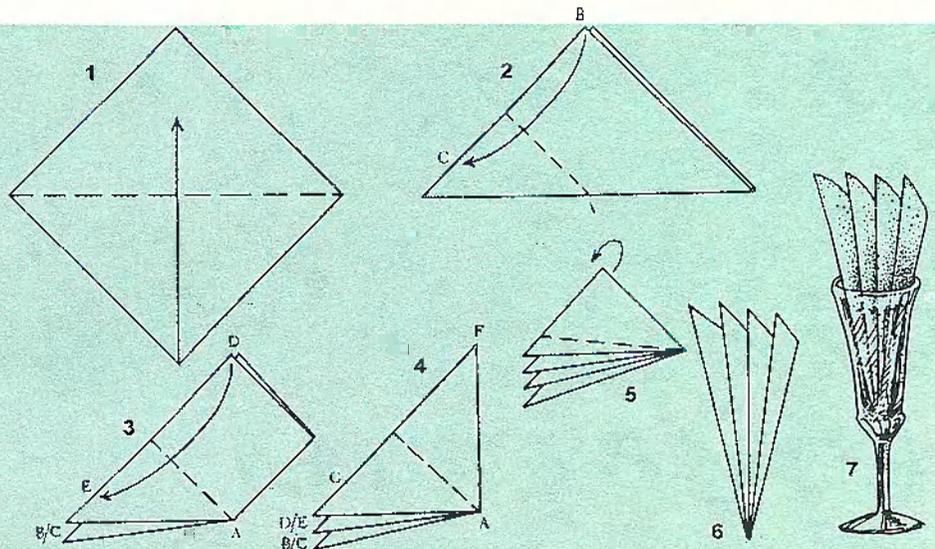
БУТОН

1. Согнуть квадрат по диагонали.
2. Соединить острые углы с прямым.
3. Загнуть уголок.
4. Отогнуть его в обратную сторону.
5. Спрямить уголки вовнутрь.
6. Завернуть углы назад.
7. Придать объем.
8. Проверить результат.



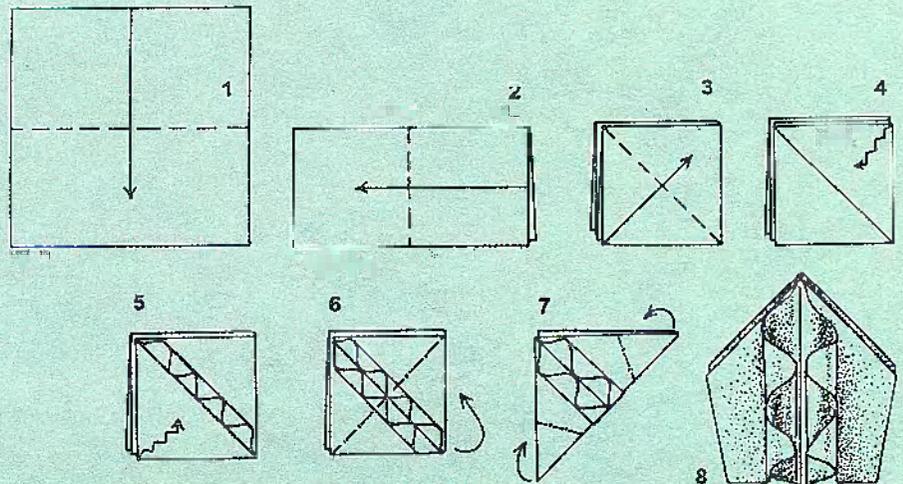
ВЕЕР

1. Согнуть квадрат по диагонали.
2. Соединить угол С с углом В, сделав небольшой сдвиг.
3. Соединить угол Д с углом Е, повторив сдвиг.
4. Соединить угол F с углом G.
5. Загнуть угол.
6. Придать объем и вставить в фужер.
7. Проверить результат.



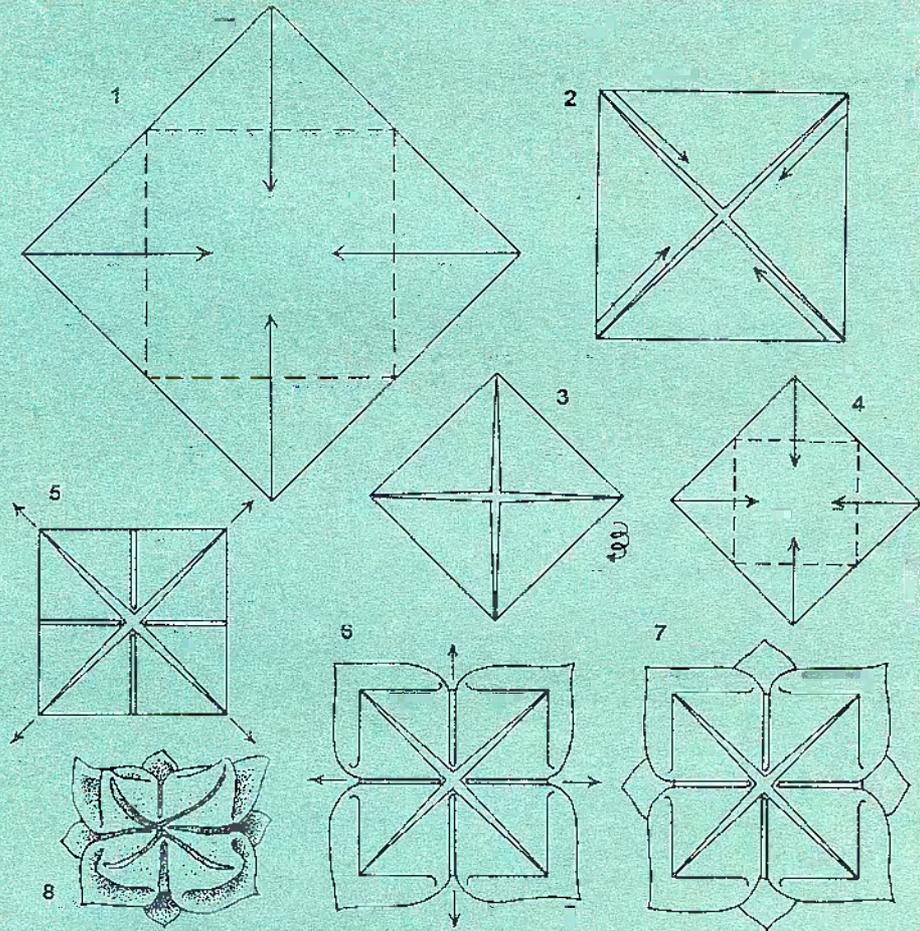
ВОЛНА

1. Свернуть квадрат пополам.
2. Свернуть пополам прямоугольник.
3. Отвернуть один уголок.
4. Собрать уголок в гармошку (складка-молния).
5. Собрать в гармошку второй уголок.
6. Выгнуть квадрат по диагонали.
7. Завернуть углы назад.
8. Проверить результат.



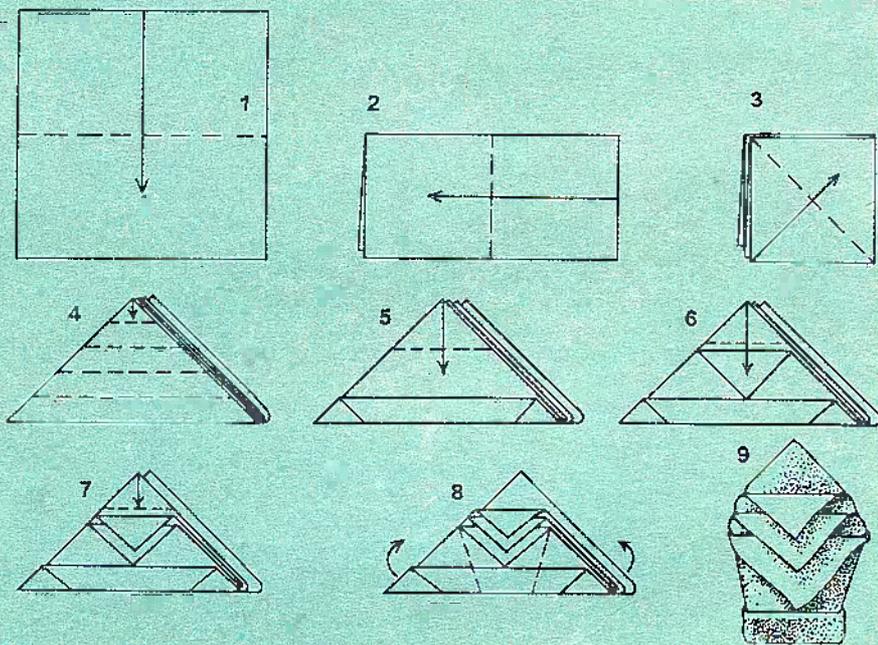
ХРИЗАНТЕМА

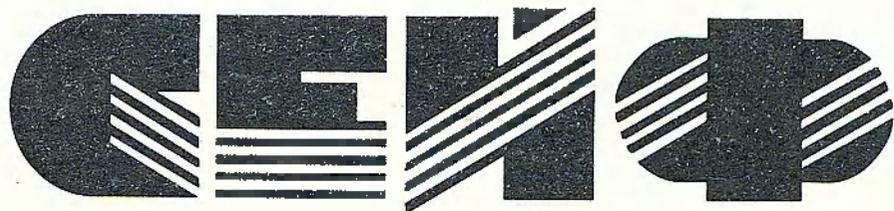
1. Согнуть углы к центру квадрата.
2. Повторить операцию 1.
3. Перевернуть модель.
4. Согнуть углы к центру.
5. Вывернуть нижние четыре угла.
6. Вывернуть еще четыре угла.
7. Придать объем всей модели.
8. Проверить результат.



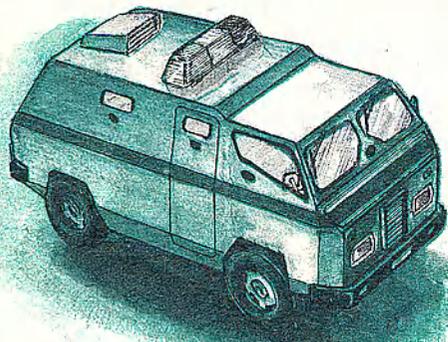
КОНВЕРТЫ

1. Свернуть квадрат пополам.
2. Согнуть пополам прямоугольник.
3. Сложить по диагонали все четыре угла.
4. Завернуть уголок, как показано на рисунке.
5. Отогнуть второй уголок.
6. Отогнуть третий уголок.
7. Отогнуть четвертый уголок.
8. Завернуть и скрепить края.
9. Проверить результат.





на КОЛЕСАХ



Несколько лет назад на улицах наших городов появились юркие броневички бежевого цвета с зеленой полосой вдоль кузова. В них инкассаторы перевозят в банк деньги из магазинов, столовых, кинотеатров...

Спецмашины выпускаются французской фирмой «Лаббе» на шасси микроавтобуса «Латвия» производства рижского автозавода РАФ. Они защищены достаточно мощной броней и пуленепробиваемыми стеклами. Обслуживается автомобиль вооруженным экипажем из четырех человек. «Сейф на колесах» буквально нашпигован электроникой, имеет отличную радиосвязь.

Наш читатель Андрей Красильников из города Алексина Тульской области рассчитал и изготовил бумажную модель инкассаторской машины. За эту работу он удостоен почетного третьего места в нашем конкурсе «Умелые руки» (см. «Левша», № 1, 1996).

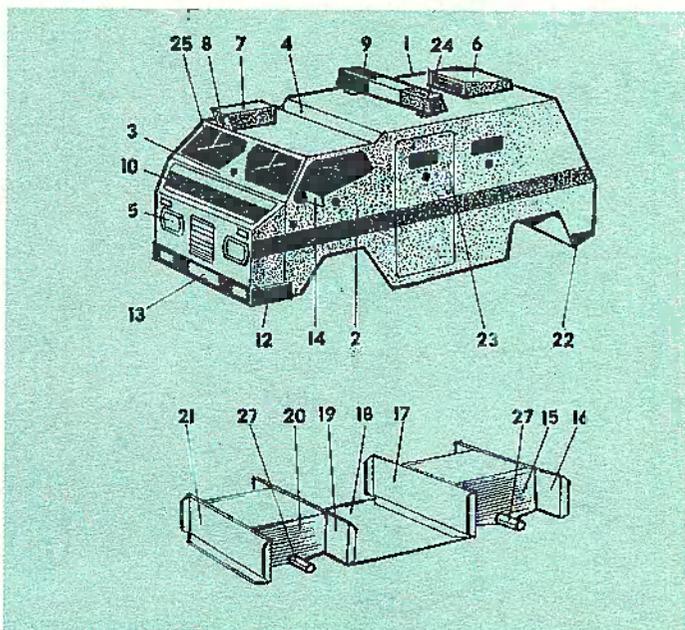
Почти все детали модели вырезают из ватмана. Но сперва их контуры переводят с журнальной страницы через копирку, пользуясь пустым стержнем шариковой авторучки, тупой стороной скальпеля либо перочинного ножичка. Клапаны отгибают в нужную сторону, предварительно по линейке проведя изнутри линии сгиба тем же стержнем.

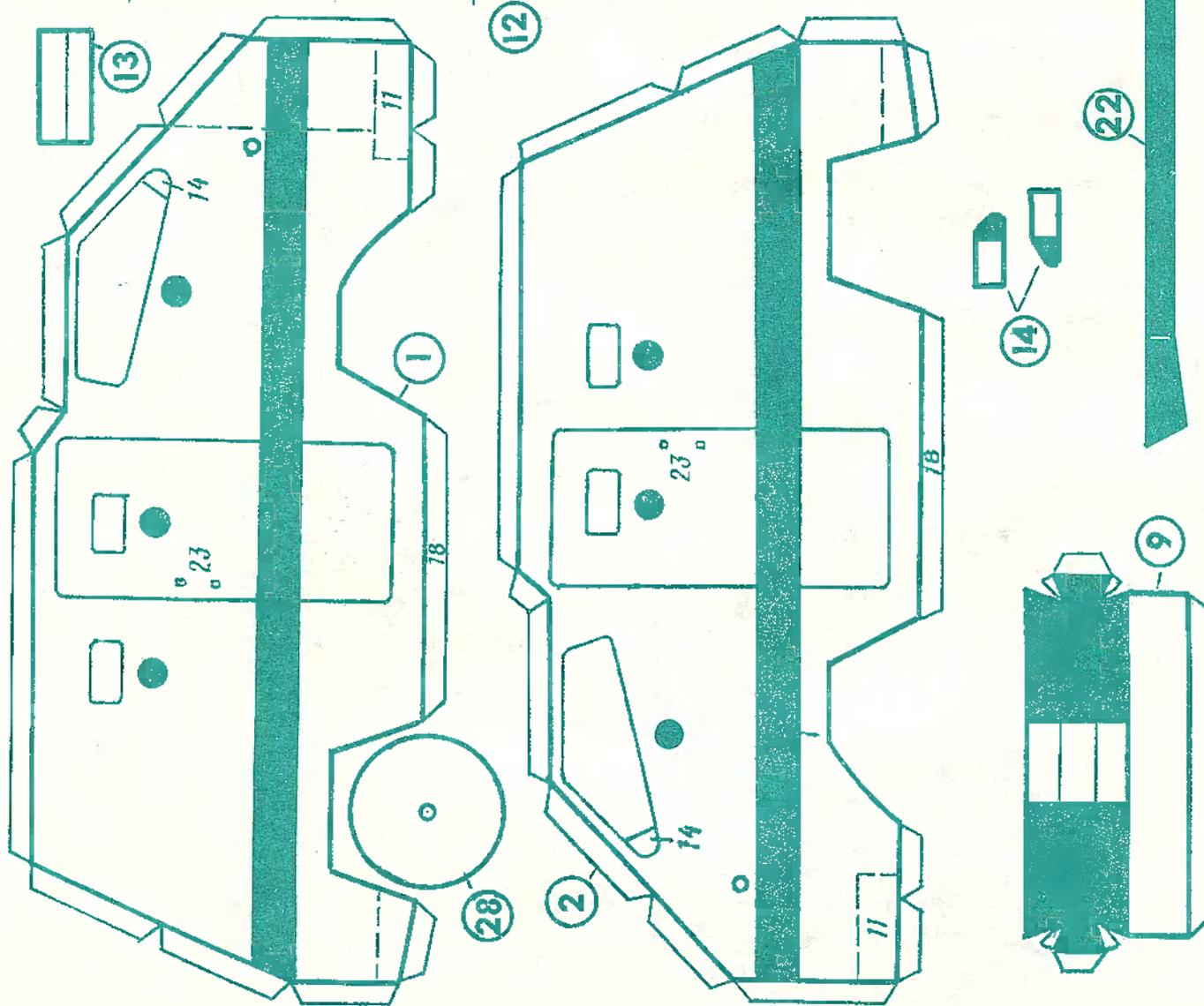
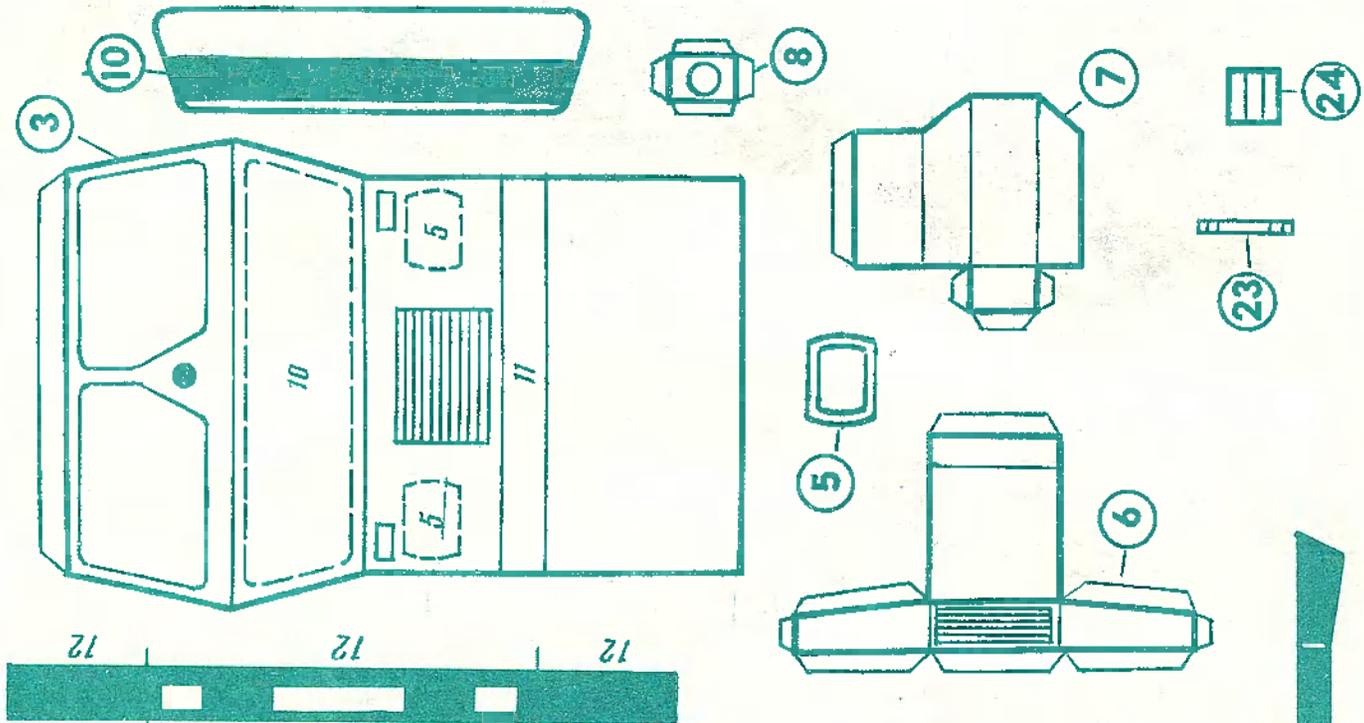
Сначала клеим (ПВА, БФ-2, «Момент» или им подобным) соединяют между собой кузовные детали 1 — 4. Внутри кузова спереди вклеивают П-образную силовую дугу 11.

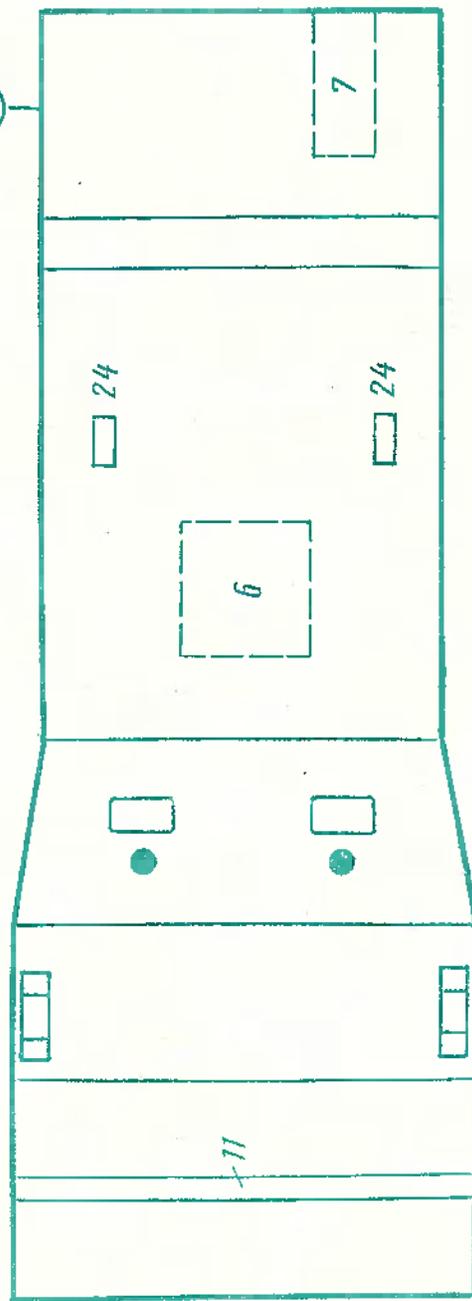
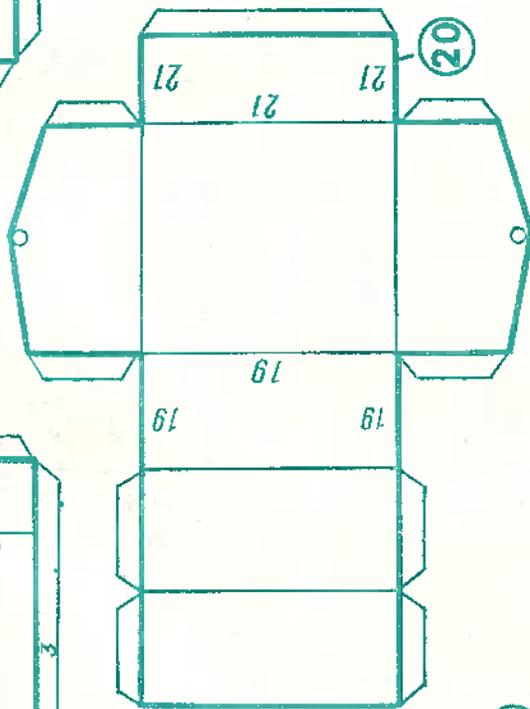
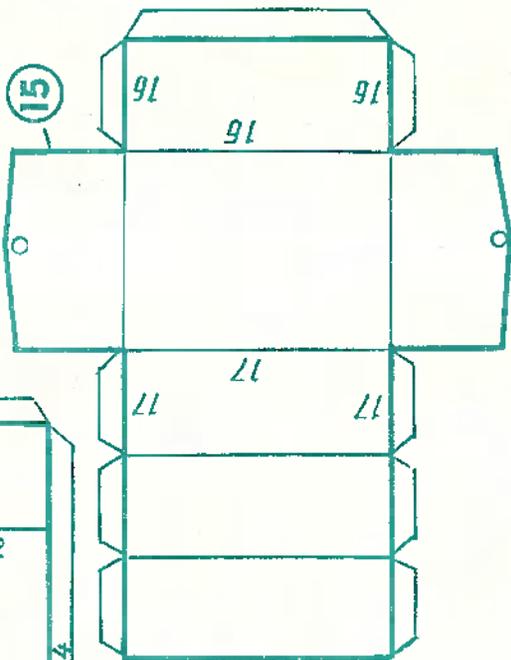
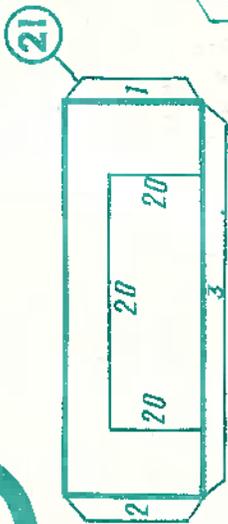
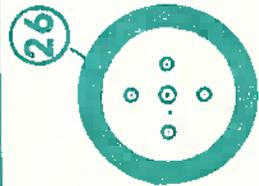
Далее склеивают два коробчатых корпуса заднего и переднего мостов — детали 15 и 20. Предварительно в них острым шилом прокалывают 4 отверстия диаметром 3 мм — для осей 27 задних и передних колес. Затем соединяют все детали шасси — переднюю стенку 21, корпус переднего моста 20, переднюю перегородку 19, днище 18, заднюю перегородку 17, корпус заднего моста 15 и заднюю стенку 16. Кузов и шасси в сборе показаны на рисунке 1, а чертежи отдельных деталей — на рисунке 2.

Краткая техническая характеристика:

Длина.....	5070 мм
Ширина.....	1940 мм
Высота без нагрузки.....	2070 мм
База.....	2620 мм
Колея передних колес.....	1474 мм
Задних.....	1420 мм
Дорожный просвет (при полной нагрузке).....	175 мм
Наименьший радиус поворота по колеям передних колес.....	5,5 м
Масса машины (полная).....	2710 кг
Максимальная скорость.....	125 км/ч
Мощность двигателя.....	100 л.с.
Крутящий момент.....	18,6 кг/м



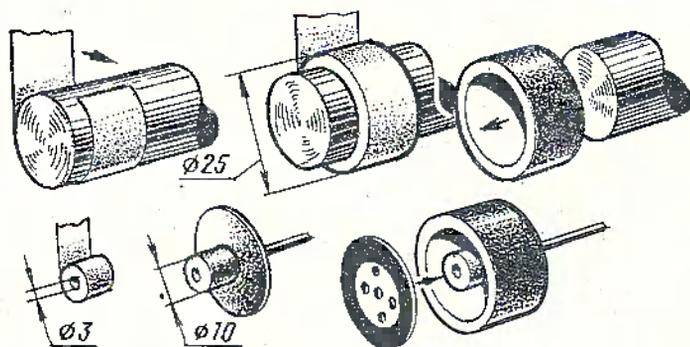




- 1 — правая стенка кузова;
- 2 — левая стенка кузова;
- 3 — передняя часть кузова;
- 4 — крыша и задняя часть кузова;
- 5 — фара головного света;
- 6 — воздухопровод;
- 7 — кожух сирены;
- 8 — передняя стенка сирены;
- 9 — проблесковый маячок («мигалка»);
- 10 — капот;
- 11 — передняя силовая дуга;
- 12 — передний бампер;
- 13 — номерной знак;
- 14 — зеркало заднего обзора;
- 15 — коробчатый корпус заднего моста;
- 16 — задняя стенка шасси;
- 17 — задняя перегородка шасси;
- 18 — днище шасси;
- 19 — передняя перегородка шасси;
- 20 — коробчатый корпус переднего моста;
- 21 — передняя стенка шасси;
- 22 — задний бампер;
- 23 — дверная ручка (2 шт.);
- 24 — кронштейн проблескового маячка (2 шт.);
- 25 — стеклоочиститель (2 шт.);
- 26 — наружный диск колеса (4 шт.);
- 27 — колесная ось (2 шт.);
- 28 — внутренний диск колеса (4 шт.).

Колесные оси 27 длиной около 67 мм изготавливают из отрезков стержня шариковой ручки. Их пропускают в соответствующие отверстия на шасси (рис. 1).

Колеса Андрей предложил делать нетрадиционным способом (рис. 3). Сперва на цилиндрическую болванку диаметром 3 мм наматывают полосу (шириной 12 мм), вырезанную из обычной газетной бумаги. Первый слой не проклеивают, а последующие пропитывают клеем, как это делается в технике папье-маше. Наружный диаметр получившегося маленького колечка доводят приблизительно до 10 мм, а после просушивают на той же болванке. Всего понадобится 4 колечка. Большие кольца (4 штуки) изготавливают по тому же принципу, наматывая бумажную полосу шириной 12 мм на цилинд-



рическую болванку диаметром около 20 мм. Наружный диаметр этих колец должен составлять 25 мм.

Сборку колес ведут в такой последовательности. Вначале на оси 27 надевают смазанные клеем с внутренней стороны малые колесные диски 28 (в них шилом прокалывают отверстие диаметром 3 мм). На концы осей, также на клею, надевают маленькие колечки, затем строго concentрично относительно последних к дискам 28 приклеивают большие кольца, а к малым и большим — наружные диски 26.

Итак, сборка колесных пар и всей ходовой части закончена. Важно, чтобы между колесами и коробчатыми деталями 15 и 20 оставался зазор примерно в 1 мм.

Андрей советует колесные оси жестко соединить на клею с коробчатыми деталями шасси. Но тогда колеса не смогут вращаться. Между тем из любопытства наверняка многие захотят покрутить их, и модель сло-

мается. Поэтому советуем сделать оси свободно вращающимися.

Готовую ходовую часть, вернее, все детали шасси с помощью соответствующих клапанов клеивают в ранее собранный кузов. Остается лишь наклеить на кузов отдельные мелкие детали: дверные ручки 23, Г-образные зеркала 14 заднего обзора, стеклоочистители 25, фары 5 головного света, передний бампер 12 с номерным знаком 13, задний бампер 22, воздуховод 6, сигнальную сирену (детали 7 и 8) и проблесковый маячок 9 с крепежными кронштейнами 24.

Андрей, правда, на своей модели применил маячок типа американских «мигалок», что устанавливают на автомобилях полиции — с фонарями синего и красного цветов. У нас же инкассаторские машины оборудуют-

ся проблесковым маячком желтого цвета.

Раскрасить модель можно цветными фломастерами или тушью. Окна, рассеиватели фонарей и фар, зеркала — серым или серо-голубым цветом, покрывки колес, бамперы, тыльную сторону зеркал, бойницы и днище — черным, а огни поворота — желтым. Проблесковый маячок в соответствии с выбором автора — синим и красным цветом. Кузов машины должен быть бежевым, но допустима и белая или светло-серая окраска. А вот цветные полосы вдоль кузова должны быть только зелеными.

Можно покрасить модель и цветной нитроэмалью, в крайнем случае годятся и цветные карандаши, скажем, пастельные стержни «Полицвет». Но потом покройте модель одним-двумя тонкими слоями бесцветного нитролака.

Везти легко,



Нести

удобно

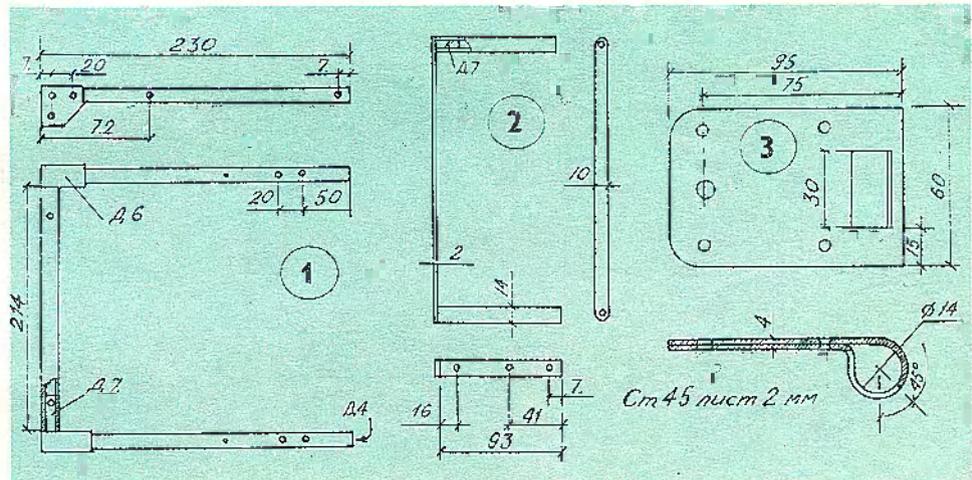
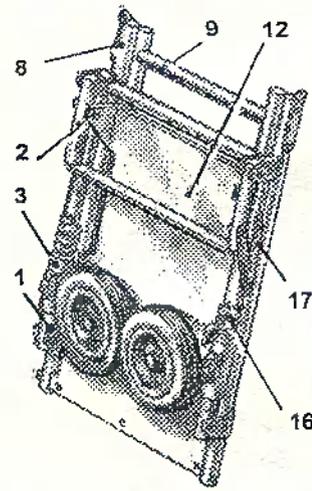
С

кладные тележки для перевозки небольших грузов из магазина или с рынка домой — незаменимый помощник горожан. Они легко уменьшаются в габаритах и удобны в переноске. Да вот беда, колеса все-таки торчат. И если они запачканы, то доставляют немало неудобств в общественном транспорте. Так нельзя ли сделать,

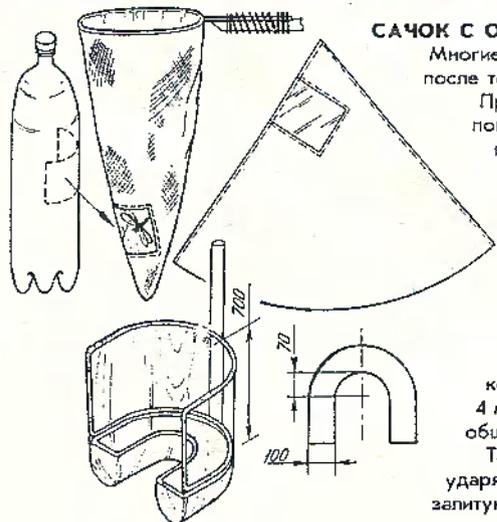
чтобы колеса убирались? Оказывается, можно, если чуть усложнить конструкцию. Да еще и автоматизировать саму операцию.

Предлагаем изготовить такую тележку. Основной кинематической схемы ее является принцип пантографа. Поэтому сначала опишем сам механизм складывания. Верхняя часть «пантографа» представляет собой трубчатый рычаг. С одной стороны он шарнирно закреплен к стойке ручки, а с другой, также при помощи шарнира, прикреплен к подставке. Нижней частью того же «панто-

ХОЗЯИН В ДОМЕ



ЛЕВША СОВЕТУЕТ



САЧОК С ОКОШКОМ

Многие ребята ловят сачком ярких бабочек, прелестных мотыльков, чтобы получше разглядеть их. Но после того, как насекомое побывает в неумелых руках, оно ведь может и погибнуть.

Предлагаем сделать сачок с окошечком, через которое можно прекрасно рассмотреть пойманных насекомых без угрозы для их жизни. В ткань такого сачка близ его дна вшиваем прозрачную пластинку, вырезанную из пластиковой бутылки. Выкройка сачка и окошка показаны на рисунке. По краю ткани для прочности делают небольшую складку шириной около 1 см, к которой пришивают пластинку. После этого сачок сшивается.

Рассмотрев насекомых, выпустите их на свободу, в ту среду, где вы их поймали. Даже хрупкие бабочки и нежные комарики останутся живыми при аккуратном обращении с ними.

САЧОК ДЛЯ ЖУКОВ

Сбор колорадских жуков и их личинок — распространенный метод борьбы с ними. Обычно это делают так — берут ведро и идут вдоль гряды, стряхивая жуков с кустов.

Гораздо эффективнее собирать колорадских жуков в сачок из полиэтиленовой пленки, конструкцию которой предлагаем. Кроме пленки, понадобится стальная проволока диаметром 4 мм. На рисунке показана конструкция, которая состоит из двух изогнутых прямоугольных рам, обшитых полиэтиленом и закрепленных на круглой ручке.

Такой охватывающий сачок подносят к картофельному кусту и трясут его. Личинки и жуки, ударяясь об экран сачка, падают в сборник. Вредителей затем сжигают или сбрасывают в посуду, залитую на треть водой с 20-процентной добавкой керосина или солярки.



СТОРОЖ

ДЛЯ КИПЯТИЛЬНИКА

Э

электрокипятильник, по забывчивости оставленный надолго включенным в сеть, способен наделать кучу неприятностей, вплоть до пожара. Между тем его можно оснастить устройством, которое отключит прибор автоматически. Известно, к примеру, что кипятильник доводит воду в стакане объемом 0,2 л до кипения примерно за 5 минут. Значит, на эти сроки надо ограничить время его работы.

Наше сторожевое устройство (см. схему), по существу, — реле времени (таймер), автоматически выключающее напряжение на выходе через заданное время с момента включения устройства в сеть. Собрано оно всего на одном тринисторе, транзисторе и единственной цифровой микросхеме.

В сеть устройство включается с помощью вилки XP1, а кипятильник подключается к розетке XS2. Его питание производится не переменным током, а однополярным пульсирующим, обеспечиваемым действием моста на диодах VD3—VD6.

На управляющий электрод тринистора VS1 воздействует транзистор VT1, включенный эмиттерным повторителем. Питается эмиттерный повторитель от параметрического стабилизатора, собранного на резисторе R6, диоде VD2 и стабилитроне VD1. Оксидный конденсатор C2 — сглаживающий. От этого же стабилизатора питается и микросхема DD1. На ее логических элементах DD1.1 и DD1.2, а также резисторах R3 и R4 собран триггер Шмитта. Резисторы R1, R2 и конденсатор C1 образуют времязадающую цепь. На элементе DD1.3 и резис-

торе R5 построен фазочувствительный орган. Он может срабатывать лишь в момент, когда ток в сети близок к нулю. Диод VD2 препятствует подаче на фазочувствительный орган постоянного напряжения с параметрического стабилизатора. Наконец, на элементе DD1.4 и дифференцирующей цепи C3R5 выполнен формирователь кратковременных импульсов. Как раз эти импульсы и используются для включения (через каждые 10 миллисекунд) тринистора VS1 с помощью транзистора VT1. Короткие импульсы управления обеспечивают режим тринистора VS1.

Работает устройство так. Когда вилку XP1 включают в сеть, параметрический стабилизатор начинает вырабатывать постоянное напряжение (около 11 В). Поскольку конденсатор C1 пока разряжен, на выходе DD1.1 будет высокий уровень напряжения, а на выходе DD1.2 — низкий. Для DD1.3 низкий уровень является разрешающим, поэтому фазочувствительный орган беспрепятственно работает. Как только ток в сети приближается к своему нулевому значению, низкий уровень на выходе элемента DD1.3 сменяется высоким. Когда же ток в сети снова начинает возрастать, высокий уровень на выходе этого элемента вновь меняется на низкий. При этом на выходе DD1.4 формируется импульс высокого уровня, кратковременно (на 30 мкс) открывающий транзистор VT1, а вместе с тем и тринистор VS1. Как уже сказано, происходит это каждые 10 мс. В результате через подключенный к розетке XS2 кипятильник протекает пульсирующий ток.

Такой режим работы будет продол-

жаться до тех пор, пока конденсатор C1 не зарядится до напряжения порядка 7 В. Тогда низкий уровень напряжения на выходе элемента DD1.2 скачком сменяется высоким. Для элемента DD1.3 высокий уровень является запрещающим. Поэтому фазочувствительный орган прекращает работу. На выходе DD1.3 постоянно присутствует низкий уровень. При этом транзистор VT1, а вместе с ним и тринистор VS1 все время остаются закрытыми. Это и вызывает прекращение подачи тока через кипятильник.

Переменный резистор R1 позволяет регулировать выдержку времени в некоторых пределах. Так, выведя (закоротив) резистор R1, получим выдержку примерно 1 мин. Полное введение резистора R1 даст выдержку около 12 мин.

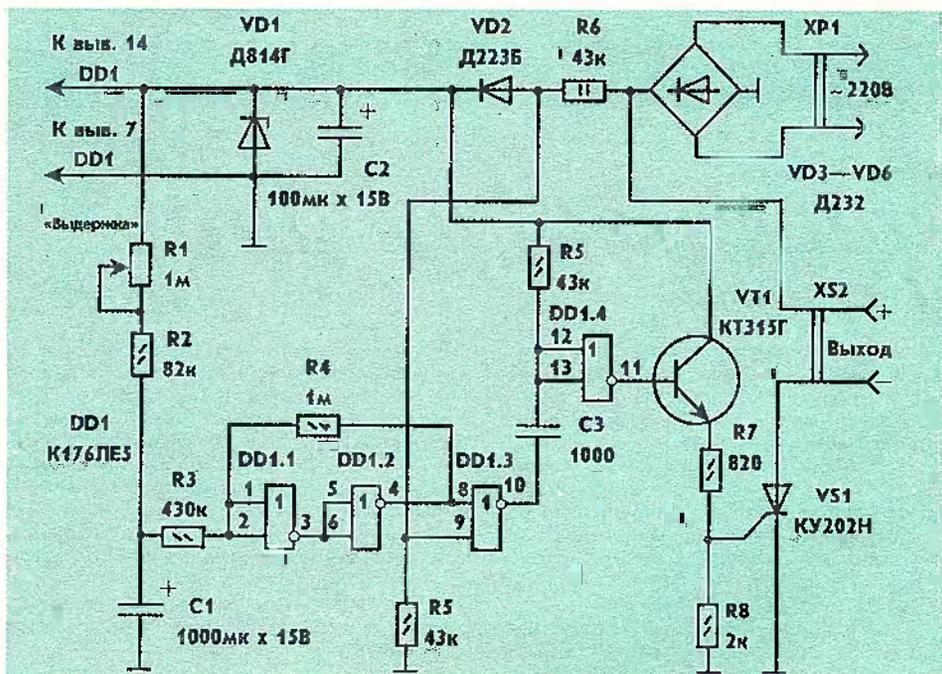
Область применения нашего сторожевого устройства можно расширить. Предположим, выбрав R1 = 1 МОм, R2 = 240 кОм, C1 = 4000 мкФ, получим таймер, обеспечивающий выдержки времени от 12 минут (при R1 = 0) до 1 часа (при R1 = 1 МОм). Тогда устройство можно использовать для отключения электроплитки мощностью до 2 кВт. Если же принять R1 = 820 кОм, R2 = 8,2 кОм, C1 = 100 мкФ, то можно получить выдержки от 1 секунды до 1 минуты, что важно при фотопечати.

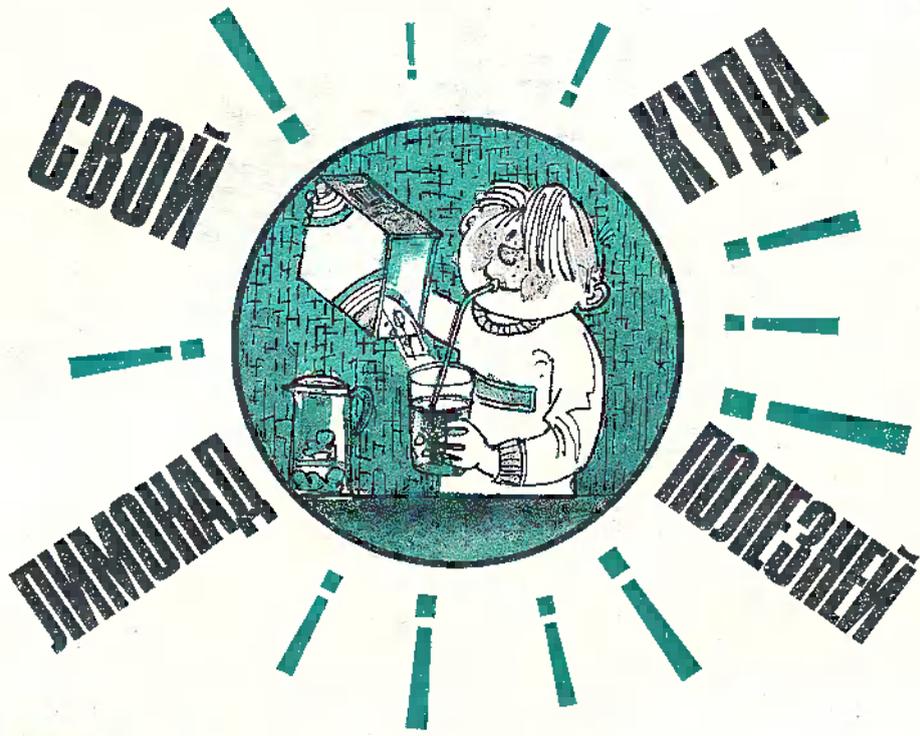
Чтобы вы смогли легко сами прикинуть нужный диапазон выдержек, приведем общую формулу: $t = 0,012 (R1 + R2) C1$, где t — в минутах, R1 и R2 — в мегаомах, C1 — в микрофарадах.

Регулировочную ручку резистора R1 целесообразно снабдить шкалой, градуированной опытным путем в выбранном вами диапазоне.

И последнее. Корпусная жила по схеме ни в коем случае не должна соединяться с корпусом устройства, который желательно изготовить из диэлектрика, например, пластмассы. Непосредственно на нем монтируют розетку XS2, а вилку XP1 — на конце провода, идущего от устройства.

В. МАКСИМОВ





Ставшие в последнее время весьма популярными пакетики YUPI, ZUKO и INVITE придают обычной холодной воде приятный вкус, превращая ее в прохладительный напиток. Однако вряд ли стоит чрезмерно увлекаться этими порошками с их синтетическими добавками.

Не столь давно выпускался и отечественный аналог «Освежающий», который, кстати говоря, можно без труда приготовить и самому. На 20 объемных частей сахарного песка (а еще лучше пудры) надо взять 2 части кристаллической лимонной кислоты и 1 часть питьевой соды, получим сухую смесь. Если хотите быстрее получать напиток, песок и «лимонку» растолките пестиком до порошкообразного состояния, добавьте соду и расфасуйте по отдельным пакетикам на порции. В воде сода и кислота реагируют между собой, и в лимонаде образуются пузырьки углекислого газа.

Однако гораздо полезнее, да и приятнее напитки из натуральных продуктов. Вот рецепт одного из них.

Сперва приготовим полуфабрикат из лимонов. Подойдут и пло-

ды, даже потерявшие товарный вид — сморщенные, засохшие, потемневшие и даже несколько заплесневевшие. Дефектные места вырезают. Лимоны очищают от кожуры, пропускают через мясорубку, к измельченной массе добавляют сахарный песок из расчета 1 : 1 по объему. Вместо мясорубки можно использовать электрическую соковыжималку, только сок и жмых придется объединить.

Полуфабрикат складывают в стеклянные банки и закрывают плотными полиэтиленовыми крышками. В холодильнике он может храниться много месяцев.

Полуфабрикат точно так же делают и из свежих апельсинов. Напиток из него напоминает «Фанту», только более полезен, поскольку в нем почти полностью сохраняются витамины. Правда, срок хранения такой заготовки небольшой, поскольку по сравнению с лимоном апельсин содержит меньше кислоты, подавляющей развитие плесени. Добавив в такой полуфабрикат лимон, вы продлите его срок годности, при сохранении в напитке мягкого вкуса апельсина.

Чтобы приготовить лимонад или орانжад, нужно взять неполную чайную ложку заготовленной массы, тщательно размешать ее в стакане холодной воды, а затем перелить в другую емкость через чайное ситечко, отфильтровав твердые частицы жмыха. По вкусу добавьте сахар. После размешивания напиток готов. Ну а если у вас есть сифон, можете получать газированный лимонад.

Л. НИКИТИНА



Мода частенько обращается к слегка забытому прошлому. Но не просто повторяет ушедшие формы и образы, а заново их переосмысляет, соотнося со своим временем. Вот и мужской фрак «ласточкин хвост», как ласково называли его в XIX столетии, приспособился к ритму сегодняшнего дня, но уже для... прекрасной половины человечества и стал особенно популярным среди юных модниц.

Отрезной по талии жакет с фалдами прекрасно смотрится и с короткой юбкой, и с шортами, и с брюками три четверти. Шьют его без воротника и застежки, спинка — отрезная по талии; нижняя часть приспособлена по верхнему краю. На полочках — прорезные карманы с листочками. Модель рассчитана на подплечники. При размерах 44-46 расход ткани шириной 80 см — 3,5 м.

Лучше всего сшить жакет из легкой хлопчатобумажной ткани в тонкую или широкую полоску.

Начнем с обработки деталей: стачайте вытачки на спинке, обработайте карманы, вытачайте листочки, отстрочите в край и отутюжьте. Сшейте внутреннюю часть карманов из мешковины (для этого потребуются 4 детали размером 20x16,5 см без припусков на швы).

К нижней линии разметки кармана лицевыми сторонами внутрь приложите листочку срезами вверх, сверху положите мешковину и приметайте, затем притачайте, сделав в конце строчки закрепку. Вторую деталь кармана притачайте (сначала сложив ее с полочкой лицевыми сторонами внутрь) параллельно, но на 1-1,5 см выше. Между строчками разрежьте основную ткань, сделав к концам строчек подрезы «на уголок», вы-

ЛЕВША УГОЩАЕТ

ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

ДЕВУШКА
во...
фраже



Рис. 1, 2, 3 — конструкция спинки фрака «ласточкин хвост»; 4 — рукав; 5 — карман.

верните мешковину наизнанку, выправьте уголок разреза, закрепив его строчкой.

Выровняйте срезы мешковины и стачайте их между собой.

Боковую сторону листочки настрочите в край, на полочку. Вторая сторона ее уйдет в боковой шов. Верхние срезы нижних деталей спинки присборьте до ширины 19 см каждую. По линии середины спинки подверните детали на 1-1,5 см и настрочите в край. Притачайте нижние детали к спинке, шов обметайте и заутюжьте вверх.

Можно приниматься за плечевые швы. Стачайте их, обработайте и заутюжьте в сторону спинки.

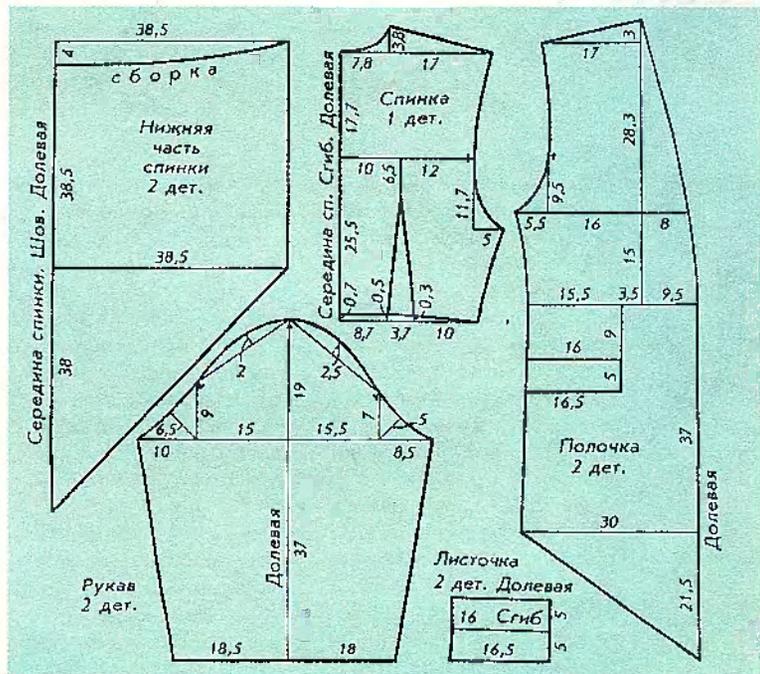
Займемся рукавами. Уже состроченные, швейте их в проймы. Боковые швы и швы рукавов стачайте одновременно. Такой же строчкой закрепите вторую боковую сторону листочки.

Горловину по спинке можно обработать руликом или обтачкой, а срезы бортов просто подвернуть на 0,7-1 см и пристрочить.

Осталось подшить низ фалд, рукава (они закатываются в виде отворотов) и подплечники.

Надеемся, немного экстравагантный фрак вам понравится. Клетчатые брюки свободного покроя с мелкими защипами на бедрах и маленькая блузочка (лиф также в клетку) дополнят ваш летний ансамбль, а широкополая «ковбойская» шляпа как нельзя лучше завершит романтический образ.

Н. ЛЯПИНА



ЛЕВША

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основано в январе 1972 года
ISSN 0869 — 0669
Индекс 71423

Главный редактор
Б.И.ЧЕРЕМИСИНОВ
Художественный редактор
В.Д. ВОРОНИН
Компьютерная верстка
О.М.ТИХОНОВА
Технический редактор
Г.Л.ПРОХОРОВА

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

Подписано в печать с готового оригинала-макета 13.06.96. Формат 60x90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2, Условн. кр.-отт. 4.
Учетно-изд. л. 2,5. Тираж 15 600 экз. Заказ № 829.

Отпечатано на фабрике офсетной печати № 2
Комитета Российской Федерации по печати.
141800, г. Дмитров Московской области, ул. Московская, 3.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодемитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

В ближайших номерах «Левши»:

- Уникальное архитектурное сооружение начала XVIII столетия, знаменитая Сухарева башня в Москве была разрушена полвека назад по безответственному распоряжению властей. Представляем вам возможность восстановить ее... в бумажном макете.
- На дворе жара, но вы можете поплескаться в переносном бассейне, смастерить который не составит особого труда.
- Складная скамейка-качалка сделает отдых на садовом участке особенно приятным.
- Хотя и мала эта электродрель, а открывает большие технические возможности.
- Усилитель низкой частоты способен не только повысить громкость приемника, но и улучшит звучание самодельного музыкального центра.