



# Веселый скоморох

Подчиняясь незаметным усилиям руки, подвижная фигурка начинает кувиркаться, крутит «солнце», делает стойку на руках, принимает смешные позы.

Подобные игрушки были известны в странах Востока и Средней Азии очень давно. Распространены они были и в нашей стране. Ваши мамы и папы, наверное, еще помнят, как в пору их детства продавали вертящихся обезьянок, клоунов, медведей.

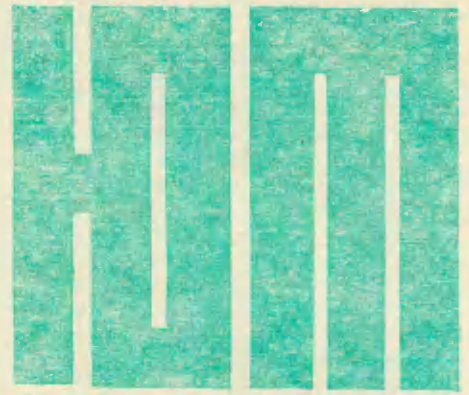
Вы можете вновь вернуть полузабытую игрушку к жизни, сделав ее более подвижной.

Фигурка висит на перекрученной капроновой нитке, которая закреплена на двух рейках-опорах с деревянной поперечиной. Сжимая опоры снизу, вы разводите в стороны их верхние концы. Петля из ниток натягивается, расправляется и разворачивает фигурку. Если сжимать опоры с разным усилием и частотой, то можно управлять движениями фигурки. Чем больше сочленений у фигурки, тем смешнее она будет кувиркаться, застыть по вашей воле в самых необычных позах.

Можно сделать фигурку забавного клоуна, веселого скомороха, смешной обезьянки или медведя-акробата.

Как изготовить такую игрушку? Сначала нарисуйте на бумаге ее профиль в том положении, в котором она будет свободно висеть на нитках. Затем решите, сколько шарниров будет у вашей игрушки и где будут находиться оси. У самой простой фигурки может быть два шарнира: шарнир рук и шарнир ног. Но можно сделать так, чтобы руки и ноги игрушки сгибались, чтобы качалась ее голова. Учтите, что расстояние от точки подвески до плечевого шарнира должно быть больше, чем от плечевого шарнира до верхней точки головы, иначе нитки будут мешать повороту фигурки. Теперь разбейте фигурку на отдельные элементы, которые будут соединяться шарнирами. Каждый элемент заканчивается ободком вокруг точки крепления шарнира.

Для изготовления фигурки лучше всего использовать трехмиллиметровую фанеру. Через копировальную бумагу переведите элементы фигурки на фане-



## ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ  
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“

11 — 1983

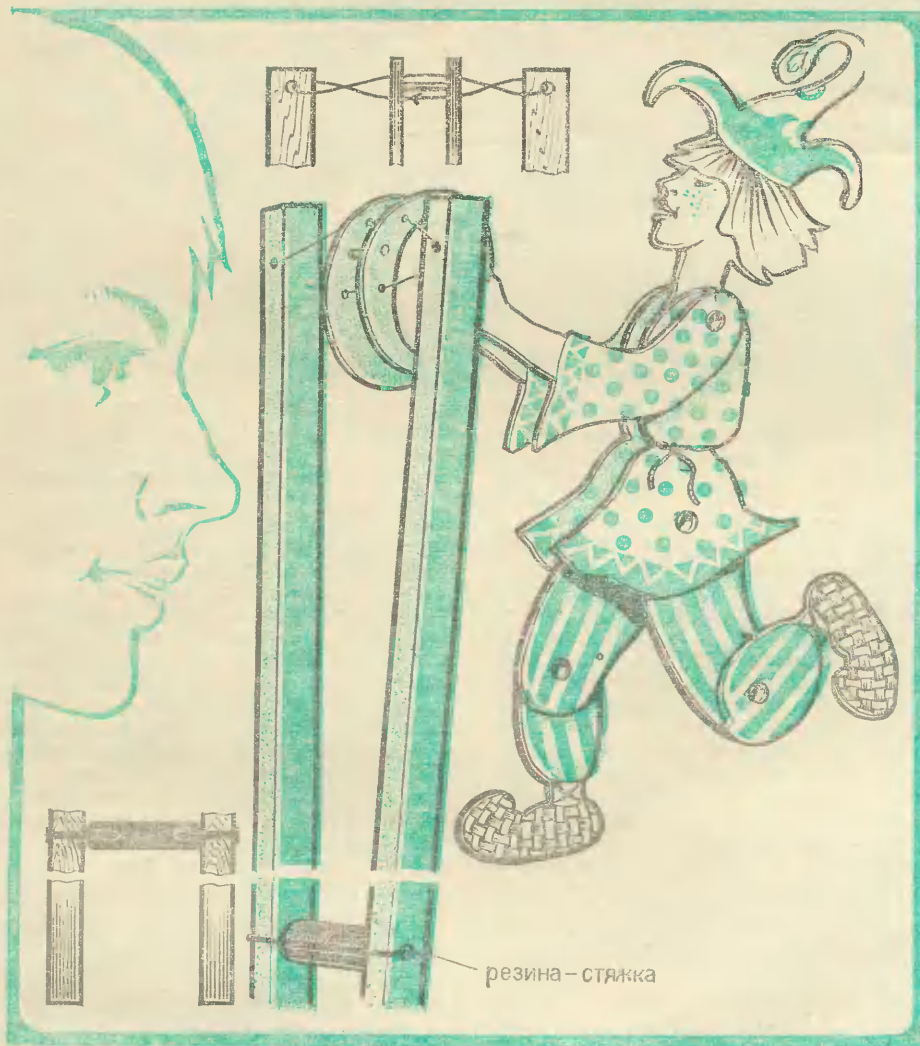
### СОДЕРЖАНИЕ

<i>Страна развлечений</i>	
<b>ВЕСЕЛЫЙ СКОМОРОХ</b>	1
<i>Хозяин в доме</i>	
<b>О РЕМОНТЕ ХОЛОДИЛЬНИКОВ</b>	3
<i>Сделай для школы</i>	
<b>ТОКАРНЫЙ СТАНОК</b>	5
<i>Модельная лаборатория</i>	
<b>КОМНАТНАЯ МОДЕЛЬ ЧЕМПИОНАТНОГО КЛАССА</b>	7
<i>Юному спортсмену</i>	
<b>СОВЕТЫ ЛЫЖНИКАМ</b>	11
<i>Сделайте сами</i>	
<b>ШАПКА-УШАНКА</b>	12
<b>НОВОГОДНЯЯ МОЗАИКА</b>	14
<b>КАРНАВАЛ ДЛЯ ВСЕХ!</b>	15

Главный редактор С. В. Чуманов  
 Редактор приложения М. С. Тимофеева  
 Художественный редактор А. М. Назаренко  
 Технический редактор Н. А. Баранова  
 Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а  
 Тел. 285-80-94  
 Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия»

Рукописи не возвращаются.

Сдано в набор 26.09.83. Подп. в печ. 21.10.83. А00228. Формат 60×90<sup>1/2</sup>. Печать высокая. Условн. печ. л. 1. Учетно-изд. л. 2,5. Тираж 917 000 экз. Цена 20 коп. Заказ 1865. Типография ордена Трудового Красного Знамени издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес типографии и издательства: 103030, Москва, К-30, Суцеевская, 21.







ру и выпилите их лобзиком. Отверстия под оси шарниров сверлятся диаметром 3,3 — 3,5 мм.

Теперь все вырезанные элементы фигурки надо аккуратно зачистить наждачной бумагой, загрунтовать и раскрасить гуашью. Мелкие детали можно нарисовать фломастерами. Когда краска высохнет, покройте элементы фигурки масляным лаком.

У мног шарнирной фигурки между ее элементами проложите в шарнирах шайбы, чтобы выдерживать необходимые расстояния. Иначе отдельные части фигурки могут застревать. Шайбы тоже выпиливаются из фанеры. Сначала на куске фанеры начертите циркулем окружности, просверлите их в центре и только после этого выпиливайте лобзиком.

Для шарнирных осей предлагаем использовать пустые поливиниловые стержни от шариковых ручек. Их диаметр — 3 мм. Креятся они просто. Тупо заточенным карандашом развальцовывают один конец поливинилового стержня. Для этого острое карандаша вставляют

в отверстие стержня и, нажимая, вращают карандаш. Конец стержня расширяется и превращается в воронку. С другой стороны на стержень наденьте поочередно составные элементы шарнира. За последним элементом стержень обрежьте и конец его тоже развальцуйте. Таким же путем собираются все остальные шарниры.

Осталось изготовить «систему управления» игрушкой. В верхних концах обеих реек-опор (круглых или прямоугольных) сделайте отверстия, куда вдевается петля из капроновых ниток, пропущенных сквозь руки фигурки. Нитки протягиваются параллельно друг другу, когда фигурка находится в верхнем положении. Стоит опустить фигурку — и нитки переключаются на пол оборота. Длина петли подбирается в соответствии с размером поперечной перекладки, которую нужно вставить между рейками, чуть ниже ног фигурки. Длина перекладки должна быть такой, чтобы игрушку удобно было держать в одной руке за нижние концы реек. В месте крепления перекладки на

рейках делаются надпилы, по которым они дополнительно стягиваются витками ниток или круглой резинкой, чтобы поперечина не выскочила при работе.

На наших рисунках показана фигурка скomoroxa. У нее пять шарниров: плечевой, шейный, бедренный и два коленных. Рубашка-косоворотка у скomoroxa навывпуск. Поэтому сделайте ее из двух частей — правой и левой. Закрепите подвижно голову и ноги внутри рубашки, а руки — снаружи. А голова может покачиваться на шейном шарнире. Коленный шарнир имеет упор, чтобы колено не сгибалось в обратную сторону. Упоры сделаны из кусочков стальной проволоки. Кольца, за которые держится скomorox, жестко соединены между собой перемычкой, чтобы элементы фигурки не перекашивались.

Такая игрушка может быть хорошим новогодним подарком.

В. АРБЕСМАН

Рисунки Н. КИРСАНОВА





# О РЕМОНТЕ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

Прежде всего рассмотрим, как устроены и на каком принципе работают домашние холодильники, — без этого не только ремонт, но и правильная эксплуатация их невозможна.

Встречаются три типа холодильников. Самые распространенные — компрессионные: в них холод получается за счет механической энергии, которая приводит в действие компрессор. Эта энергия вырабатывается электродвигателем. К компрессионным относятся такие холодильники, как «Минск», «ЗИЛ», «Бирюса», «Орск» и другие. Они самые экономичные по сравнению с другими типами.

Менее распространены холодильники абсорбционно-диффузионного типа. В них движущихся частей нет. Как это не удивительно, но холод в них создается за счет... тепла. Охлаждение происходит путем выпаривания сжиженного газа при относительно высоких температуре и давлении.

По сравнению с компрессионными такие холодильники расходуют почти в два раза больше энергии. Зато они чрезвычайно надежны и бесшумны. К абсорбционно-диффузионным относятся холодильники «Север», «Морозко», «Кристалл», «Газоаппарат».

И, наконец, иногда встречаются термоэлектрические холодильники. Они основаны на эффекте поглощения тепла в месте контакта полупроводников при прохождении по ним электрического тока. Такие холодильники бесшумны, отличаются высокой надежностью, компактны, имеют малый вес. Но расход энергии у них пока несколько выше, чем у других.

Разберем с вами устройство компрессионных холодильников, как самых распространенных. На рисунке 1 показаны основные узлы бытового холодильника. В верхней части холодильника расположен испаритель (1). Он изготавливается из двух слоев алюминия, между которыми проходит множество желобков. По ним циркулирует холодильный агент (хладон) — сжиженный газ, который способен кипеть при низкой температуре. Пары сжиженного газа из испарителя засасываются по одной из трубок (5) компрессором (2) и сжимаются. В результате повышения давления (в 6—10 раз больше атмосферного) их температура возрастает и становится на 15—20° выше температуры окружающей среды. Далее хладон поступает в конденсатор (3). Это зигзагообразная трубка, укрепленная снаружи на задней стенке холодильника. Здесь хладон отдает свое тепло окружающему воздуху (по существу, греет комнату) и, остывая, конденсируется — превращается в жидкость. Но кипеть он здесь не может — мешает высокое давление. Дальше хладон пропускают через тонкую трубку-капилляр (6), где давление его резко снижается, становясь почти равным атмосферному.

Поступая затем в испаритель, хладон начинает кипеть и испаряться при минусовой температуре благодаря низкому давлению. Снижению давления способствует работа компрессора, отсасывающего пары хладона из испарителя. На кипение и испарение холодильного агента расходуется тепло, отбираемое из холодильной камеры, — и продукты охлаждаются. Цикл регулярно повторяется.

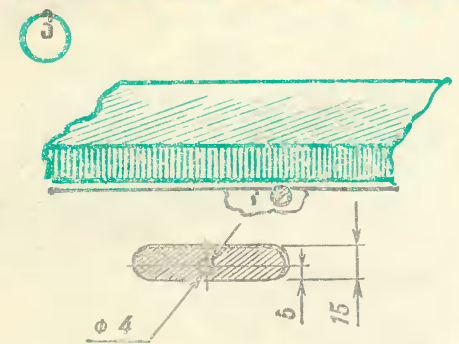
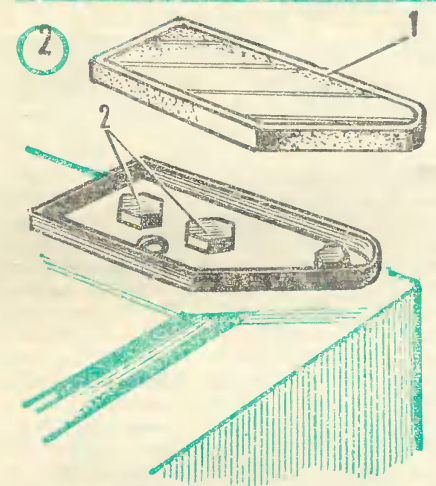
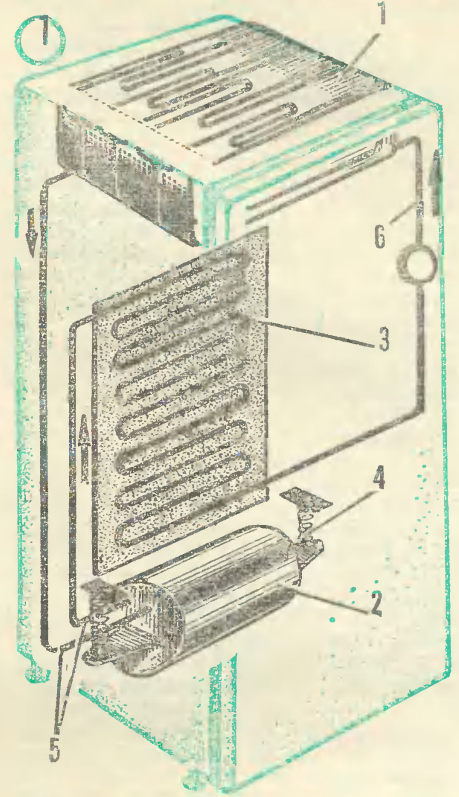
Очевидно, что круговорот хладона, а следовательно, и нормальная работа холодильника возможны лишь при условии полной герметичности всей системы. Малейшее нарушение герметичности приводит к утечке холодильного агента, и устранить ее последствия домашними средствами невозможно.

Домашние холодильники в современном виде существуют уже более 50 лет. За это время их научились делать очень надежными. Компрессор вместе с электродвигателем расположен в герметическом стальном кожухе, который подвешен на пружинах (4). Благодаря этому снижаются шум и вибрации. Нормальный срок службы компрессионных холодильников — 15 лет, но нередко они служат более 20 лет. Однако ничто не вечно. Причиной поломок бывают и скрытые производственные дефекты, и износ деталей, и усталость материалов.

Разумное, бережное отношение к технике — один из признаков культуры человека, его уважения к чужому труду. Необходимо понимать и правильно оценивать возможности техники. Нередко, стремясь ускорить оттаивание намерзшего льда, применяют силу, ковыряют его ножом. Но толщина стенок испарителя очень мала, и совсем легко повредить их. В инструкциях к холодильникам запрещается также пользоваться кипятком для ускорения оттаивания. Почему? Да потому, что при этом находящийся в испарителе хладон может перегреться и давление его станет настолько высоким, что герметичность испарителя нарушится.

У иных неряшливых хозяев морозильная камера зарастает снегом настолько, что в нее не умещаются продукты, и лишь тогда холодильник выключают и начинают оттаивать. Это недопустимо не только потому, что холодильник приобретает неприятный запах, который передается продуктам. Толстый слой льда на стенках испарителя ускоряет износ агрегата. Поясим это подробнее.

Каждый компрессионный холодильник имеет регулятор, отключающий компрессор, как только температура в холодильной камере достигнет заданной величины. При этом работа компрессора чередуется с остановками таким образом, что агрегат большую часть времени бездействует, успевает





остыть и поэтому меньше изнашивается. Если образуется слой льда, то периоды работы удлинятся, компрессор перегревается. Это легко заметить, если приложить руку к его корпусу. Растет расход энергии, агрегат быстрее изнашивается. Многие холодильники имеют защитное реле, которое отключает двигатель при перегреве. Холодильники высшего класса имеют устройства для автоматического оттаивания. Оно срабатывает, когда холодильный агрегат оказывается не в состоянии поддерживать достаточно низкую температуру.

Временами компрессору полезно «измерять температуру», касаясь его рукой. При нормальной работе он кажется теплым. Если руку на нем трудно держать — это тревожный симптом. Нужно искать причину. Возможно, холодильник установлен в слишком теплом месте, например возле батареи. Время от времени проверяйте, плотно ли прилегает дверь к шкафу. Если заметна щель — дело поправимо (см. рис. 2). Снимите декоративную накладку крепления двери (1) и ослабьте винты (2). (Именно ослабьте, а не вывертывайте, потому что гайки могут провалиться внутрь корпуса. Достать их самому не удастся, придется вызывать мастера). При ослабленных винтах поправьте дверь и вновь затяните винты.

Очень часто трескается пластмассовая облицовка двери, главным образом под головками крепежных винтов.

Такую неисправность надо устранять как можно быстрее. Ведь если через образовавшуюся трещину в утеплитель попадет влага, то дверь начнет пропускать тепло. Здесь поможет самодельная шайба, показанная на рисунке 3. Длина шайбы выбирается соответственно размеру трещины. Материал — любой немагнитный металл 1—1,5 мм толщиной. Края шайбы обязательно промажьте пластилином.

В качестве теплоизоляции в холодильниках применяют стекловолокно, стеклянный и минеральный войлок, а в последнее время — пенополиуретаны. Помните, что неумелое обращение с теплоизоляционными материалами на основе стекла опасно. Они вызывают зуд кожи; вдыхание их частиц также очень опасно. Поэтому работать дома с теплоизоляцией такого типа, менять самую облицовку, изолирующие прокладки — нельзя. Это дело специалиста.

Иногда расход электроэнергии повышается, если лампочка в холодильнике не выключается при закрытой двери. Проверьте исправность выключателя. Если он исправен, то дело, очевидно, в том, что кнопка выключателя недостаточно прижимается дверцей холодильника, когда он закрыт. Наклейте на дверную панель или кнопку кусочек полистирола.

Напоминаем, что ставить новую лампу взамен перегоревшей следует, только отключив холодильник от сети. Если при прикосновении к холодиль-

нику ощущается электрический ток, немедленно выньте вилку из розетки и вызывайте мастера. Такая неисправность опасна для жизни.

Наша промышленность выпускает все новые и новые марки холодильников, более удобные, более совершенные. И бывает, что прекрасно работающий старый аппарат нас уже тяготит — морально устарел, кажется некрасивым, старомодным. Корпус холодильника можно оклеить декоративной пленкой, например, под дерево. Его можно заново покрасить из краскораспылителя автомобильной нитроэмалью и отполировать, пользуясь пастой для полировки автомобиля. Возможно, это изменит ваше отношение к нему.

Если же холодильник решено заменить новым, все равно не торопитесь нести его на свалку. Компрессорный агрегат пригоден для подачи воздуха в краскораспылитель, аэрограф или паяльную горелку. Благодаря бесшумной работе ему нет здесь равных. Конденсатор, выполненный в некоторых моделях в виде медной трубки на черном стальном листе, может быть использован как солнечный водонагреватель. А сам шкаф? Чистый, белый, герметичный и с лампочкой внутри — что может быть удобнее для хранения реактивов, фотопринадлежностей, инструмента?

А. ИЛЬИН  
Рисунки С. ЗАВАЛОВА

## ДОМАШНИЕ СЕКРЕТЫ

Не все иногда умещается в морозильную камеру, особенно перед праздником, днем рождения. Предлагаем простой способ, который позволит вам увеличить на время ее объем. Выньте верхнюю полку и обтяните ее с двух сторон полиэтиленом или просто подберите подходящий по размеру полиэтиленовый пакет и натяните его на решетку. Воздушная прослойка между двумя слоями полиэтилена — хороший теплоизолятор. «Утепленную» полку вставьте на место.

Из легкого прочного материала — пластмассы, оргстекла, оргалита, фанеры — вырежьте дверцы такого размера, чтобы они закрывали все пространство между верхней полкой и

испарителем. Укрепите их на петлях из жести, как показано на рисунке. Скобы для петель приклейте к внутренним стенкам холодильника клеем БФ-2, «Суперцемент» или «88». Выньте поддон из-под морозильной камеры.

Теперь холодный воздух, опускающийся из испарителя, будет задерживаться в этом изолированном пространстве, и температура здесь будет хотя и не такая, как в морозильной камере, но все же ниже нуля. Скоропортящиеся продукты могут сохраняться в этой временной камере несколько дней. При этом температура на нижних полках холодильника будет немного выше обычной; на это время можно повернуть ручку терморегулятора в сторону более низкой температуры.

Можно обойтись и без специально изготовленных дверец, заменив их кус-

ком клеенки или толстого полиэтилена, прикрепленного под морозильной камерой клейкой лентой.

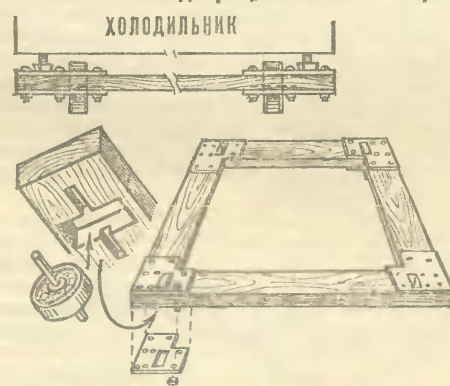
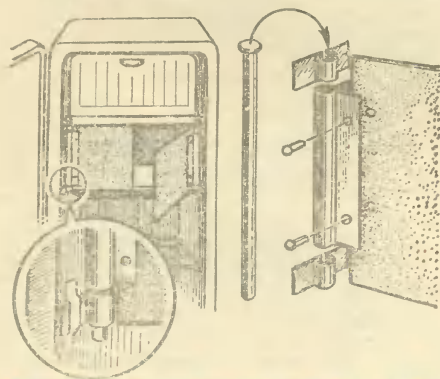
Когда вы отодвигаете холодильник во время генеральной уборки, то всегда удивляетесь, как много скопилось там пыли и сора. Хорошо бы отодвигать холодильник почаще, но ведь он такой тяжелый.

Сделайте под холодильник маленькую платформу на роликах, как показано на нашем рисунке, — и вы легко сможете отодвигать его во время каждой уборки.

Чтобы избавиться от неприятного запаха в холодильнике, тщательно вымойте его изнутри водой с добавлением нашатырного спирта, а затем — раствором пищевой соды. Концентрация растворов — одна столовая ложка на литр воды. После мытья вытрите холодильник насухо.

Чтобы запах в холодильнике больше не появлялся, возьмите пластмассовую баночку из-под плавленого сыра и раскаленным шилом проделайте в ее крышке и стенках отверстия. В баночку положите толченый древесный уголь или измельченные таблетки активированного угля, которые продаются в аптеке. Всегда держите эту баночку в холодильнике, изредка заменяя ее содержимое.

Морозильная камера холодильника время от времени обрастает инеем и льдом. Образование инея задержится, если после мытья холодильника вы застелите морозильную камеру изнутри тонким полиэтиленом.







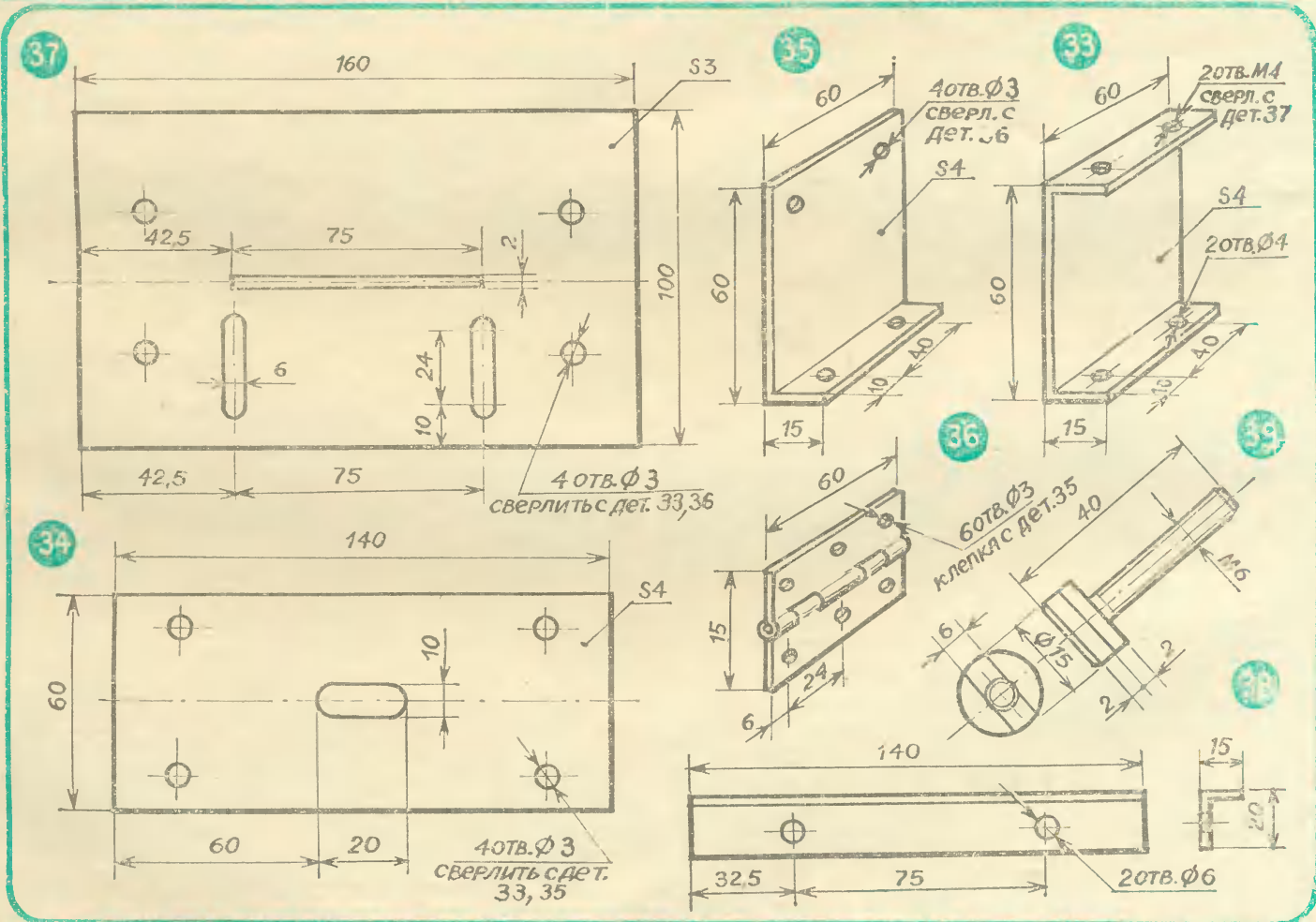
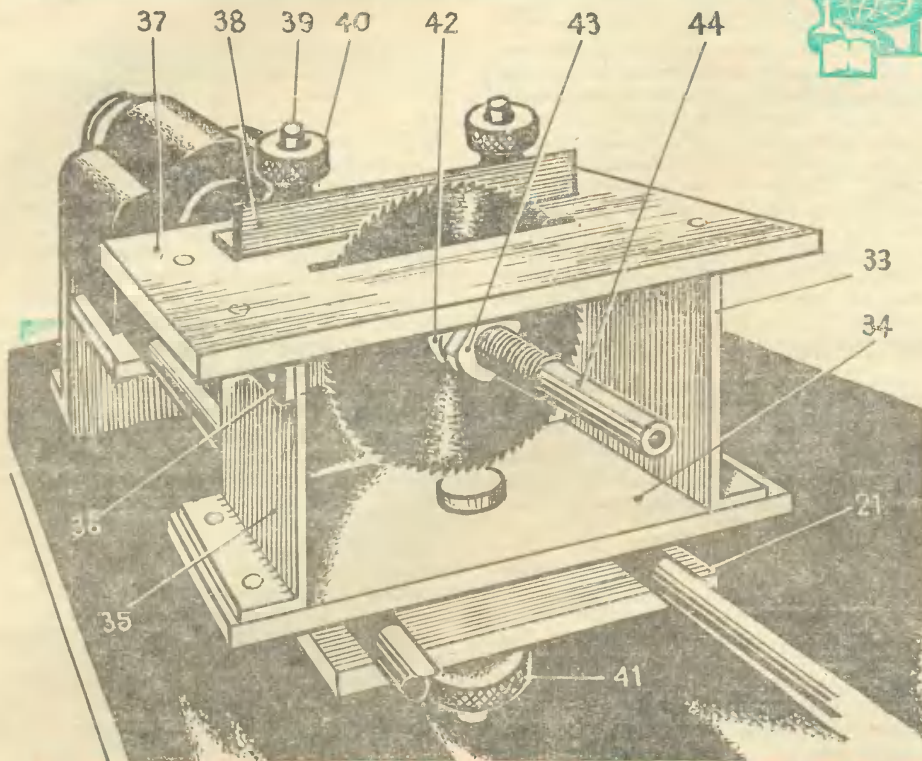
# ТОКАРНЫЙ СТАНОК

[Продолжение. Начало см. в № 10]

В предыдущем номере приложения мы познакомили вас с конструкцией маленького настольного токарного станка, сделанного ребятами на станции юных техников Бабушкинского района столицы.

Кроме токарных работ, на этом станочке можно распиливать фанеру и дощечки, затачивать инструмент, шлифовать и полировать различные материалы. Делается это с помощью дополнительных приспособлений, которые легко устанавливаются на станке. Сегодня мы расскажем о них.

На рисунке показаны: 21 — планка; 33 — правая стойка; 34 — основание; 35 — левая стойка; 36 — петля; 37 — стол циркульной пилы; 38 — линейна; 39 — специальный винт (2 шт.); 40 — гайка М6 с накаткой (2 шт.); 41 — гайка М8 с накаткой; 42 — специальная шайба; 43 — гайка М14; 44 — вал.



## ЦИРКУЛЬНАЯ ПИЛА

Общий вид этой приставки показан на нашем рисунке. Здесь продолжена нумерация деталей, которую мы начали в приложении № 10. Поэтому если вы не найдете на рисунках некоторых деталей, упоминаемых здесь, загляните в предыдущий номер приложения.

Для установки циркульной пилы надо изготовить вал 44 по указанным на рисунке размерам. Вал устанавливается в шпинделе 23. Он закрепляется штифтом, который вставляется в сквозное отверстие в конусном наконечнике вала и в шпинделе. На вал надевается 70-мм дисковая пила, или фреза, и закрепляется гайкой 43 со специальной шайбой 42. Корпус циркульной пилы состоит из стола 37, основания 34 и двух стоек. К правой стойке 33 стол крепится на винтах, а к левой — на петле, которая устанавливается на заклепках. Благодаря этому крышка стола циркульной пилы может откидываться. Это облегчает и ускоряет сборку и разборку приставки.

Вал циркульной пилы фиксируется между передней и задней бабками станка. Корпус пилы устанавливается на направляющих 17. Он закрепляется с помощью планки 21 винтом М8 с гайкой 41.

На столе циркульной пилы имеется

подвижная линейка 38, закрепленная на винтах 39 и гайках 40. С помощью этой линейки регулируется ширина нарезаемых реек. Линейка может отодвигаться от фрезы на расстояние до 3 см. Этим определяется максимальная ширина реек. Циркулярная пила готова к работе. На ней можно резать не только древесину, но и любую пластмассу. Толщина распиливаемого материала определяется размером выступающей над столом части дисковой пилы — примерно 8 мм. Если вам нужно распилить брусок толще 8 мм, но не более 15 мм, то пройдите его циркулярной пилой с одной стороны, а потом переверните и пройдите еще раз с другой.

### ПРИСТАВКА ДЛЯ ЗАТОЧКИ ИНСТРУМЕНТОВ

Вместо циркулярной пилы можно установить на станке диск 45 с наждачной бумагой и затачивать на нем любой инструмент.

К диску диаметром 110 мм приклеивается муфта. Заклепки обрабатываются заподлицо. На диск наклеивается наждачная бумага. Муфта вставляется в шпиндель станка и закрепляется натяжным винтом 29.

Для шлифовки на диск наклеивается мелкая наждачная бумага, для полировки — войлок или мягкая хлопчатобумажная ткань. На войлок или ткань

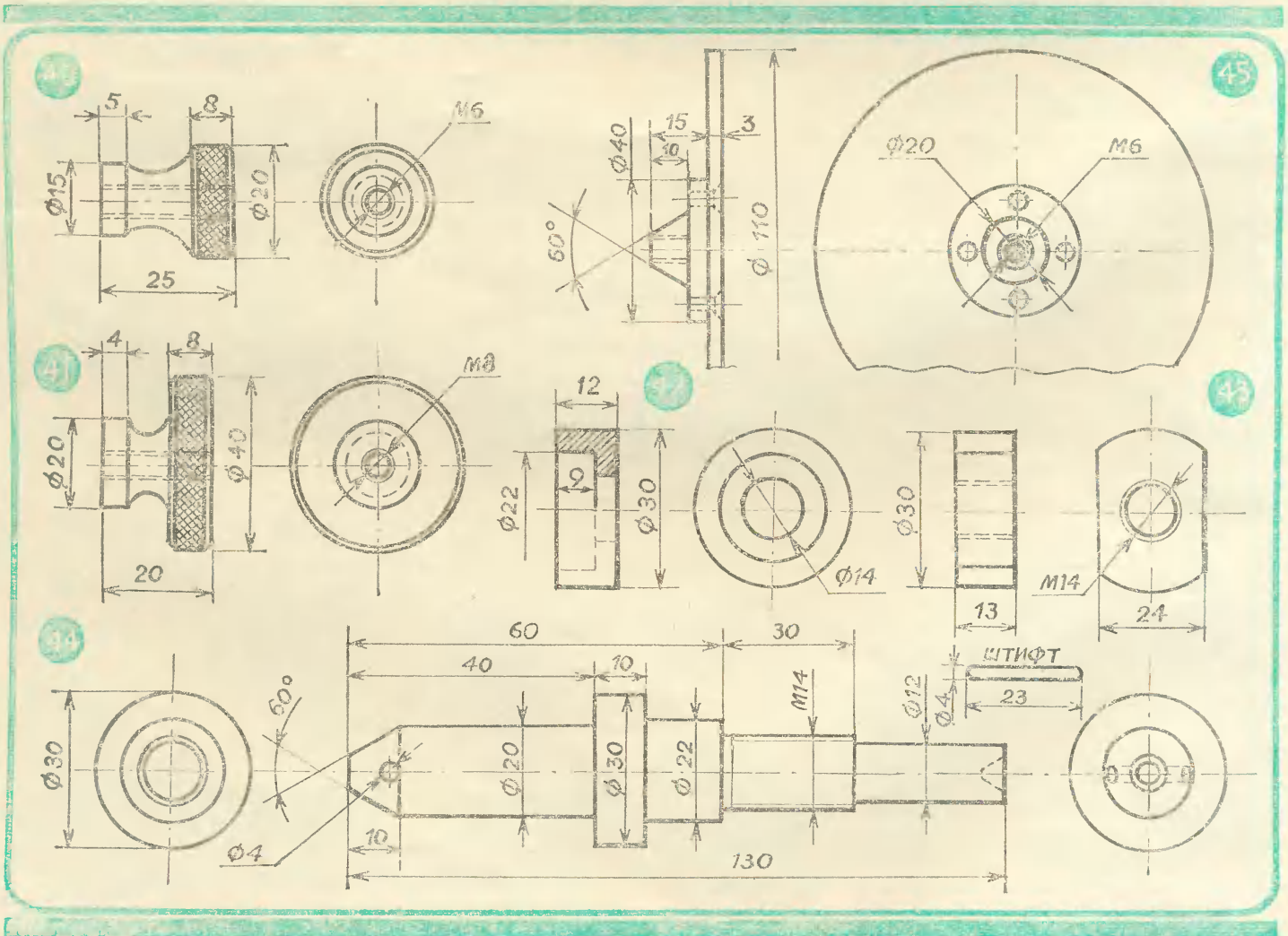
можно нанести пасту ГОИ. Иногда используются фанерные диски.

В заключение хотим еще раз напомнить о том, как важно соблюдать технику безопасности при работе со станком и дополнительными приспособлениями к нему.

Включать станок и работать на нем можно только под наблюдением взрослых. Особую осторожность надо проявлять при работе с циркулярной пилой. Распиливаемый материал нельзя подталкивать рукой вблизи фрезы. Если вы, например, хотите получить длинную рейку, не доводите заготовку до конца на 20—25 см; переверните ее другим концом и снова подайте на фрезу. При распиливании небольшой заготовки подталкивайте ее вперед палочкой, на конце которой вырезан уступ. Положив его на ребро заготовки, вы сможете одновременно двигать заготовку и прижимать ее к столу.

Бывает, что распиливаемая заготовка заклинивается между фрезой и линейкой. Ни в коем случае нельзя поправлять ее рукой! Необходимо выключить станок и только тогда освободить заготовку.

Чтобы заготовку не заклинивало, устанавливайте линейку чуть-чуть косо: дальний ее конец отклоните на 1—2 мм от линии, параллельной фрезе.







# КОМНАТНАЯ МОДЕЛЬ ЧЕМПИОНАТНОГО КЛАССА

В последнее время комнатные модели все больше популярны среди авиа-моделистов. В Москве и других городах регулярно проходят соревнования по таким моделям. Три года подряд проводился чемпионат СССР среди спортсменов. Достигнуты хорошие результаты. Так, на последних соревнованиях полет комнатной модели продолжался почти 25 мин. Это в зале высотой 20 м.

Комнатная модель, чертежи которой мы публикуем в этом номере, имеет средние параметры лучших моделей чемпионата СССР. Строить ее составят опытным авиамоделистам — тем ребятам, которые уже пробовали свои силы в создании более простых моделей (см. приложение № 1 и 3 за этот год).

Каркас крыла, хвостового оперения и винта предлагаемой модели выполнен из бальзовых реечек сечением от  $0,5 \times 0,5$  мм до  $1,5 \times 1,5$  мм. Фюзеляж трубчатого сечения — из бальзового шпона.

Крыло и стабилизатор для жесткости расчлениены нихромовой проволокой  $\varnothing 0,02-0,03$  мм, а фюзеляж — проволокой  $\varnothing 0,03-0,05$  мм. Модель обтянута микропленкой. Вес такой модели (без резиномотора), выполненной из бальзы плотностью  $0,06-0,08$  г/см<sup>3</sup>, немногим более одного грамма, а выполненной из соломы — более 1,5 г. Резиномотор длиной 450 мм изготавливают из двух резиновых нитей сечением  $1 \times 1,5$  мм.

Остановимся подробнее на конструкции и технологии постройки такой модели.

**Фюзеляж** собирают из двух частей: силовой, цилиндрической 16, на которой размещают резиномотор, и хвостовой балки 20 — конической формы.

Силовая часть фюзеляжа выполнена из бальзового шпона толщиной  $0,35-0,4$  мм, а хвостовая балка — из шпона толщиной  $0,25-0,3$  мм.

Предварительно для каждой части делается форма из листовых заготовок на специальных оправках — одна на цилиндрической оправке, другая — на конической. При этом шпон смачивают водой или ацетоном и плотно закатывают тонкой (лучше папиросной) бумагой. Когда сформованные заготовки высохнут, бумагу снимают, а заготовки на оправках слегка обматывают резиновой лентой или нитью и склеивают продольный стык жидким эмайлитом. Следят, чтобы клей не подтекал внутрь заготовки, иначе трубка приклеится к оправке — этот дефект не исправим.

Оправку для цилиндрической части фюзеляжа может быть металлический стержень  $\varnothing 6$  мм, а для хвостовой балки — конус с диаметрами 5,5 и 2,5 мм на концах, изготовленный из дерева.

Силовая часть фюзеляжа с обоих концов заклеивается шпангоутами 6 с поддерживающими их стенками 18. Передняя часть трубки срезается под углом  $20-30^\circ$ . В этой части к ней снизу приклеивают подшипник 5 для винта.

Подшипник изготавливают из дюр-

алюминиевой полосы толщиной 0,5 мм по размерам, указанным на чертеже.

Отверстие  $\varnothing 0,4$  мм в подшипнике сверлят швейной иглой, заточенной в виде трехгранника; задний паз пропиливают пилкой лобзика, сошлифованной до толщины 0,4 мм.

Готовый подшипник обезжиривают и, обмотав тонкой капроновой нитью, приклеивают к фюзеляжу эпоксидным клеем или эмайлитом.

Задний крючок 19 для резиномотора изготавливают из стальной проволоки  $\varnothing 0,3$  мм. Его также обматывают капроновой нитью и приклеивают к плоскости заднего шпангоута 6. Затем к этому шпангоуту подгоняют и приклеивают хвостовую балку 20. Делают это с помощью линейки, приложив ее к верхней образующей трубок или приложив верхнюю часть всего фюзеляжа к ровному столу.

Моторную часть фюзеляжа расчленивают нихромовой проволокой  $0,03-0,05$  мм с помощью ферм — 8 и 14, составленных из реечек  $0,8 \times 0,8$  мм. Сами фермы приклеивают к штырям из таких же реечек, проходящих через трубку.

Сначала при помощи бальзового клина проволоку приклеивают сверху к заднему шпангоуту. Потом ее натягивают с усилием  $3-5$  г (подвешенным грузом) и приклеивают к вершинам ферм и к носовому шпангоуту. Монтируя растяжки, следите, чтобы фюзеляж не искривился вдоль оси.

**Каркасы** крыла, стабилизатора и лопасти винта изготавливают из бальзовых реечек на специальных стапелях.

Конечно, реечки можно отрезать от бальзовой пластины остро заточенным ножом с толщиной кончика лезвия 0,2 мм при помощи металлической линейки. Но более надежно и удобно делать это, используя приспособления с лезвием для безопасной бритвы. Конструкция такого приспособления показана на стр. 10.

Тщательно зачистив шкуркой пластину из бальзы толщиной  $1,3-1,5$  мм, отрежьте от нее 1—2 реечки, затем подшлифуйте пластину до толщины 1,1 мм и снова отрежьте 2—3 реечки. Обработывая таким образом пластину соответственно до  $0,9$ ;  $0,7$ ;  $0,5$  мм, вы сможете нарезать по несколько реечек для всех частей модели.

**Крыло и стабилизатор** модели собирают на специальных стапелях. Каждый из них состоит из двух продольных брусков и 5—10 поперечин. Расскажем подробнее о сборке крыла. Прежде всего, чтобы его было удобно расчленивать проволокой, торцовые стенки стапеля изготавливают в виде подставок, которые поднимают крыло на высоту до 100 мм. Продольные бруски-поперечины срезают изнутри так, чтобы был доступ при обшивке крыла микропленкой практически к любому месту каркаса (см. рис.).

Необходимую форму законцовкам и нервюрам крыла придают на специальных шаблонах. Заготовки размачивают в воде или ацетоне и вставляют в шаб-

лон. Иногда это делают просто на пенопластовой доске с помощью булавок, воткнув их по периметру обвода законцовки или нервюры. Нервюры собирают из чертежа и склеивают жидким эмайлитом.

Обод каркаса крыла 10 составляют и склеивают из реек передней и задней кромки и двух законцовок. Через каждые 40—50 мм его приклеивают к стапелю. Потом устанавливают и приклеивают к ободу нервюры 11, 12. Когда каркас готов, в зоне нервюры отрезают обод от стапеля. Приклеивают стойки пилы 9 из реечек сечением  $1,5 \times 1,5$  мм, слегка скруглив их грани, и оклеивают крыло микропленкой. О том, как изготовить микропленку, вы можете узнать из третьего номера нашего приложения за этот год. Подскажем вам еще один рецепт раствора для приготовления микропленки. В него входят такие компоненты:

эмайлит	— 50 г
амилацетат	
(грушевая эссенция)	— 30 г
касторовое масло	— 5 капель.

Пленка, приготовленная по такому рецепту, сохнет 2—3 дня. Каркас крыла лучше оклеивать микропленкой так: наложите съемник с микропленкой на каркас и, прижимая ее сверху сухим ватным тампоном, промажьте снизу в местах склейки кисточкой, смоченной сладкой водой. Сладкую воду готовьте из расчета кусок сахара на стакан воды.

Обрезайте пленку щепочкой из бальзы, смоченной в ацетоне и отточенной, как лезвие ножа.

Сверху на оклеенное крыло установите на клею реечки 13 — «козел» — и расчлните центроплан нихромовой проволокой. Чтобы добиться равномерного натяжения растяжек, к свободному концу проволоки прикрепляют грузик весом в 1 г. Проволоку к каркасу приклейте эмайлитом.

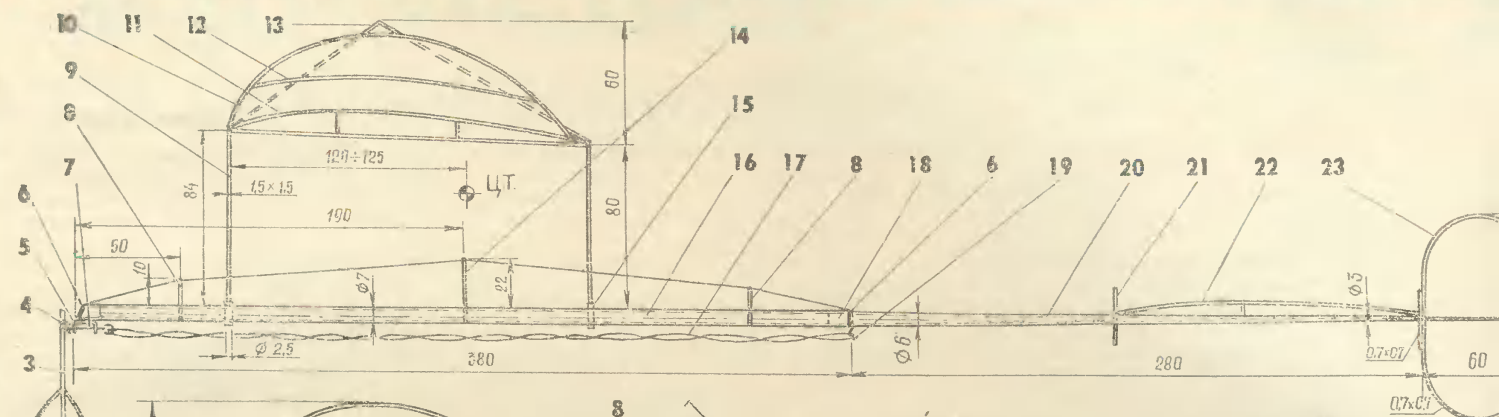
После этого отрежьте от стапеля обода консолей крыла. В местах изгиба угла V у крайних нервюр 11 сделайте надрезы. Отогните ушки крыла кверху на заданный размер (см. рис.), установите под них деревянные бруски, заклейте кромки в местах надреза. В местах изгибов приклейте по реечке 25, 26 и расчлните проволокой ушки, как показано на рисунке (см. стр. 9).

При этом уберите появившиеся морщины ослабевшей обшивки ушков. Это лучше сделать, если коснуться обшивки кистью или маленьким ватным тампоном, смоченными водой.

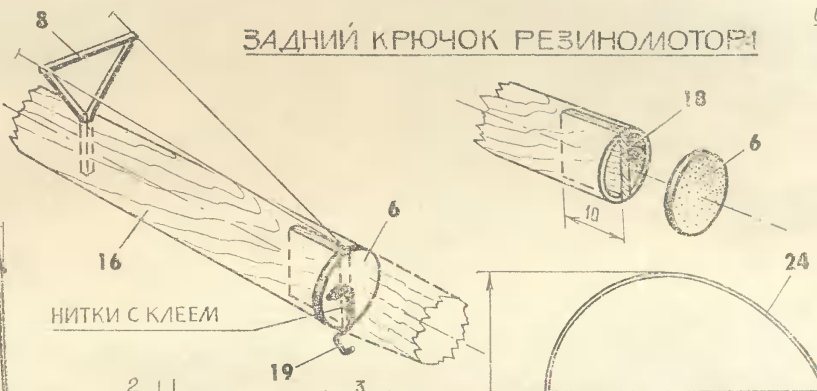
Оклеенное и расчлненное крыло выдерживают в стапеле несколько дней.

**Стабилизатор** 22, 24 и киль 23 изготавливают подобно крылу и приклеивают к хвостовой балке фюзеляжа, потом приклеивают реечки 21 и расчлняют нихромовой проволокой на стапеле.

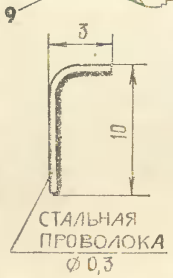
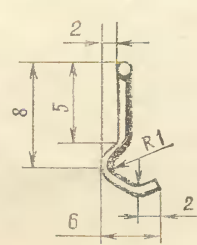
**Воздушный винт** изготавливают на стапеле из бруска дерева или пенопласта. Поверхность, на которой собирается каркас лопасти винта, должна иметь определенную форму. Необходимо учитывать, что каждое сечение лопасти вин-



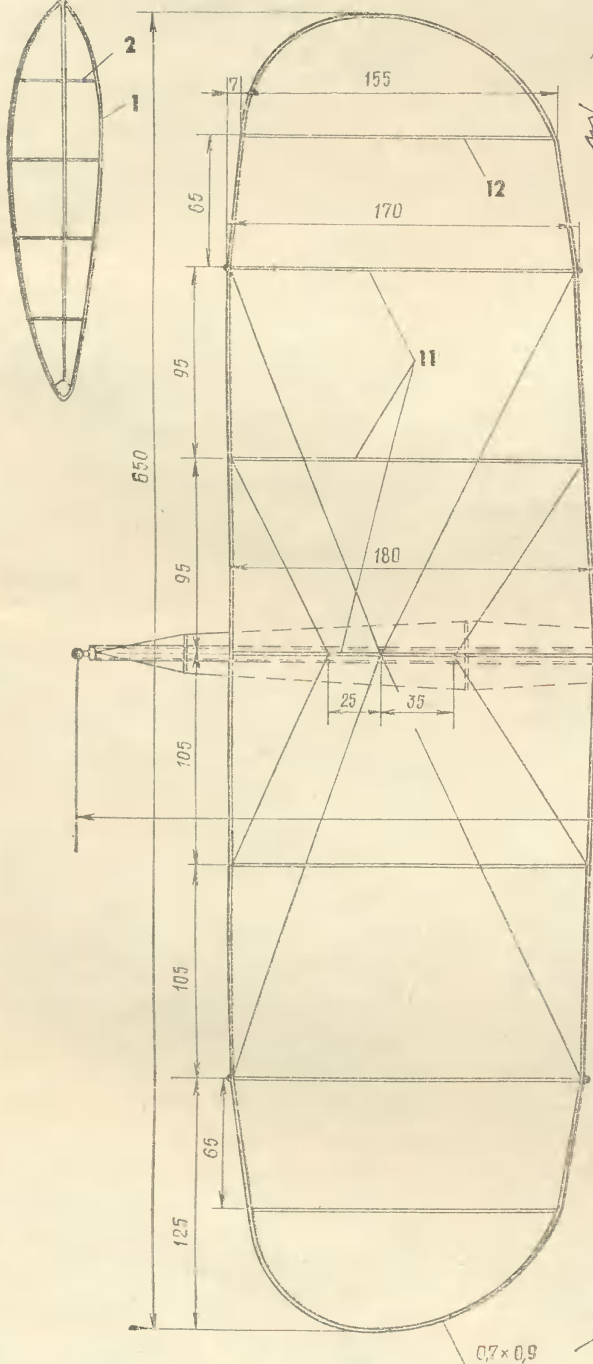
**ЗАДНИЙ КРЮЧОК РЕЗИНОМОТОРА**



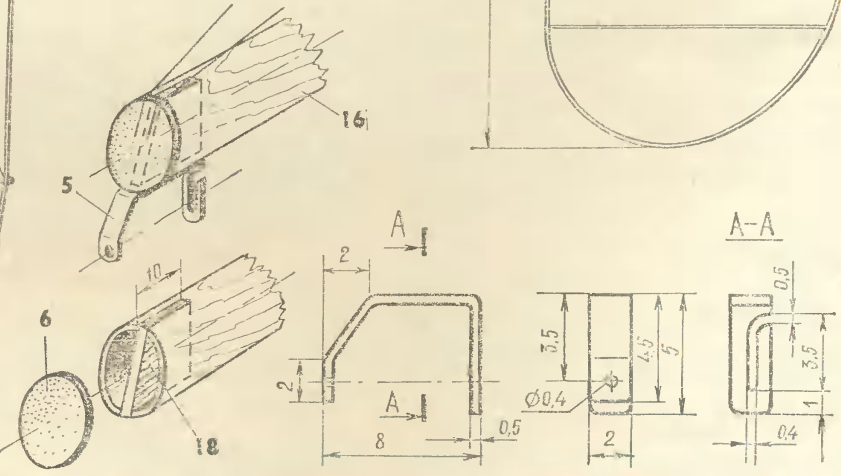
НИТКИ С КЛЕЕМ



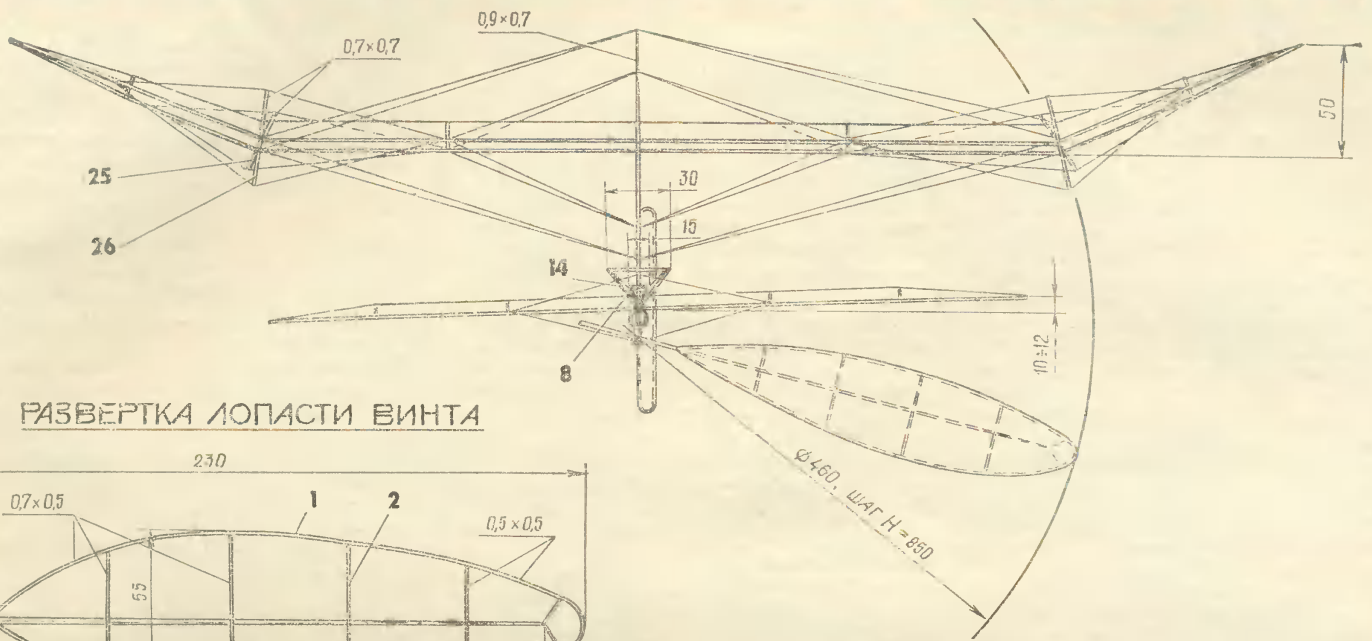
СТАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА  
Ø 0,3



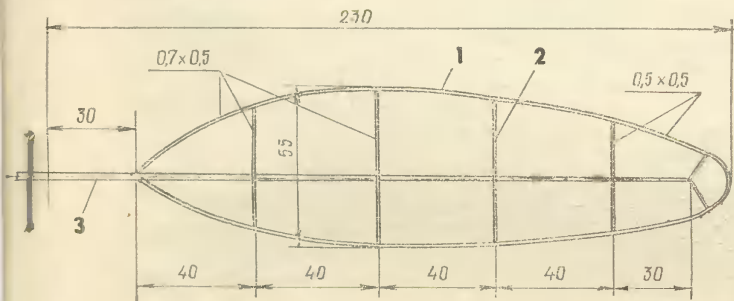
**ПОДШИПНИК**





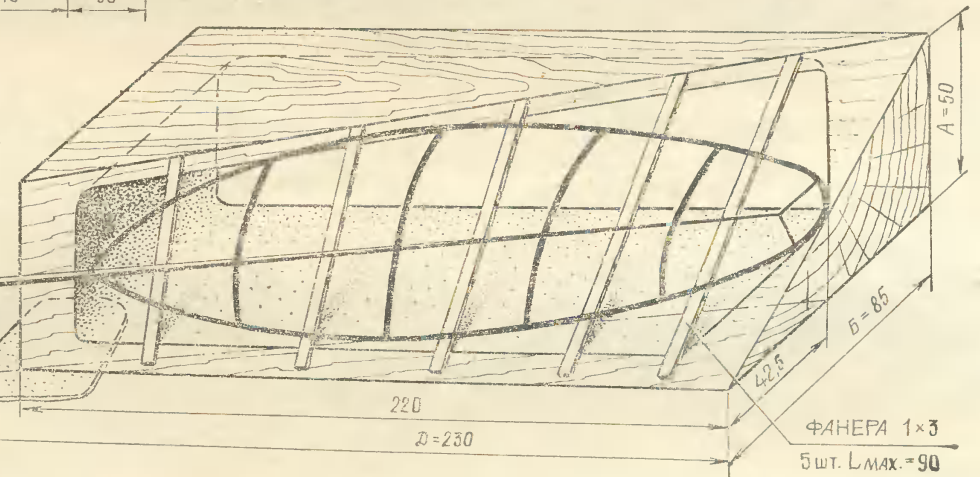
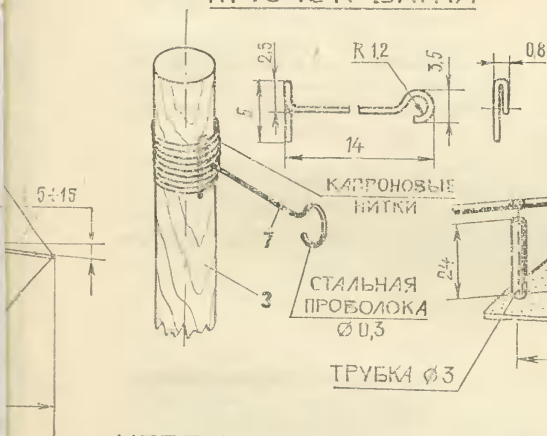


РАЗВЕРТКА ЛОПАСТИ ВИНТА

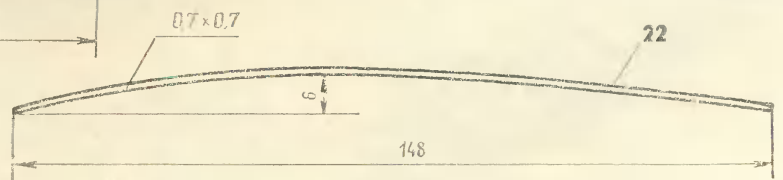
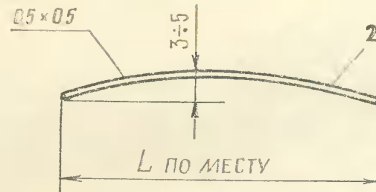
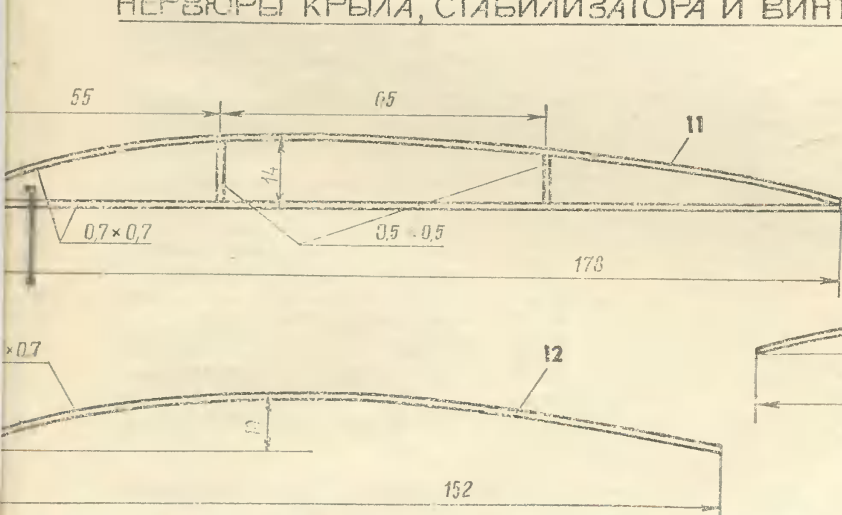


СТАПЕЛЬ ДЛЯ СБОРКИ ВИНТА

КРЮЧОК ВИНТА



НЕРВЮРЫ КРЫЛА, СТАБИЛИЗАТОРА И ВИНТА





та должно встречать набегающий поток примерно под одним и тем же углом атаки. Лопасть, собранная и склеенная на стапеле из бруска с размерами А, Б и Д, удовлетворяет этому условию. Достаточно по формуле

$$B = \frac{\pi D \cdot A}{H} = \frac{3,14 \cdot 460 \cdot 50}{850} = 85 \text{ мм}$$

подсчитать размер Б, который, собственно, зависит от шага Н винта при постоянно выбранных размерах А и Д (диаметра винта). Размеры А и Б являются катетами прямоугольного треугольника стапеля, где наклон гипотенузы соответствует установочному углу концевое сечения лопасти винта.

Затем в стапеле вырезают внутреннюю часть, как показано на рисунке, и приклеивают на профилированной сто-

роне полоски миллиметровой фанеры или картона шириной 3÷5 мм. Их располагают в пролетах между нервюрами. Это делается для того, чтобы иметь доступ к каркасу при оклейке лопастей микропленкой. К стапелю снизу приклеивают фанерку, на которой размещают трубочку из ватмана. Она удерживает ось винта при сборке и оклейке.

Детали каркаса винта изготавливают так же, как и для крыла. Обод 1 формуют в стапеле из фанеры, картона или с помощью булавок на пенопластовой доске.

Лонжерон 3 вырезают из бальзовой пластины толщиной 2 мм и формуют в рейку круглого сечения с концами в виде конуса. Ее диаметр в середине 1,8—2 мм и на концах — по 0,3 мм.

Сборку лопасти винта ведут так. Сначала ось 7 винта привязывают к середине лонжерона 3 тонкой капроновой нитью и проклеивают. Потом к стапелю жидким эмалитом приклеивают лонжерон 3 и обод 1 лопасти. Подгоняют по месту нервюры 2 и клеивают их в обод.

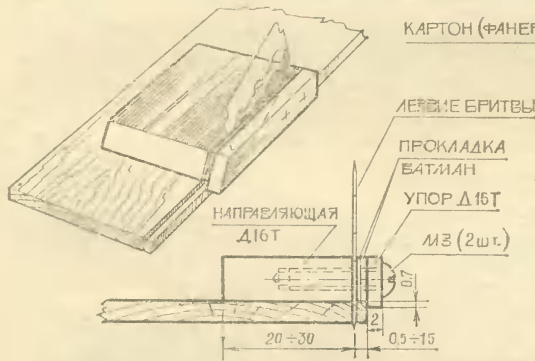
Собранную лопасть оклеивают микропленкой и выдерживают день-два на стапеле. Затем ее срезают лезвием бритвы.

Вторую лопасть изготавливают подобно первой на этом стапеле.

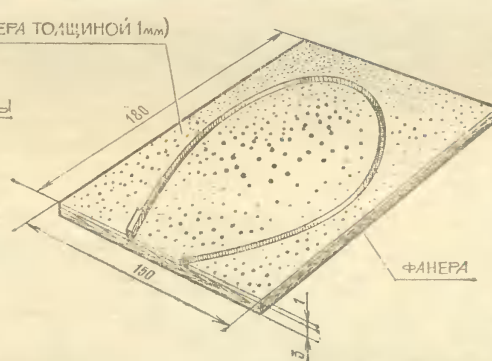
Шайбы 4 (их 3—4 штуки) вырезают из фотопленки или целлулоида и сгибают крючок на оси винта.

Резиномотор 17 изготавливают из двух нитей, как уже было сказано выше, и приступают к сборке модели.

### ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЕЧЕК ИЗ БАЛЬЗЫ



### ШАБЛОН ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАКОНЦОВОК КРЫЛА, СТАБИЛИЗАТОРА И ВИНТА



### ПОРЯДОК СБОРКИ МОДЕЛИ

- устанавливают винт в подшипник (5) фюзеляжа;
- навешивают резиномотор (17) на крючки (7 и 19);
- определяют центр тяжести модели без крыла;
- укрепляют в фюзеляже на клею трубочки (15) из бальзы или соломы для стоек крыла. Для этого протыкают фюзеляж так, чтобы центр тяжести всей модели находился на расстоянии 125 мм от передней кромки крыла.

Устанавливая трубочки 15, обязательно проследите, чтобы в расчаленном крыле не появились перекосы, а у стабилизатора, наоборот, по отношению к крылу (при зиде спереди) должен быть перекося на 10—12 мм, как показано на рисунке.

Угол атаки крыла должен быть подобран в зависимости от размеров стоек крыла.

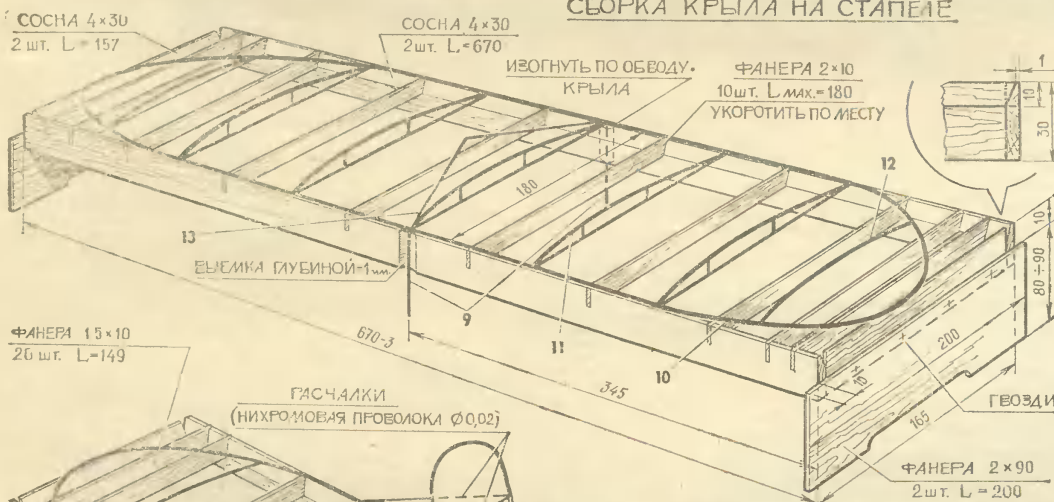
Оценить, насколько правильно изготовлена модель, можно только после ее запуска. Закрутите резиномотор на 200—300 оборотов и запустите модель в регулировочный полет.

Если она зависает или пикирует, уменьшите или увеличьте соответственно угол атаки крыла. Отклоняя киль, подберите радиус разворота модели. Затем испытайте модель на максимальное количество оборотов.

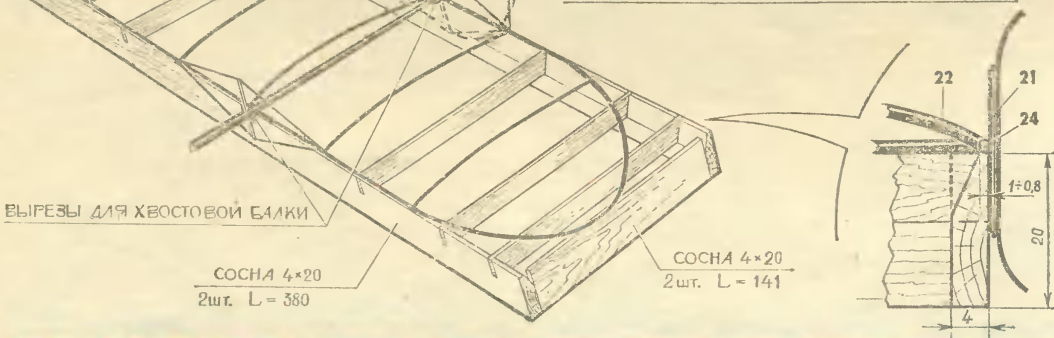
Если модель, выполненная по такой схеме, весит 1 г, то она сможет продолжительно летать.

А. ВИКТОРЧИК  
Рисунки В. СКУМПЭ

### СБОРКА КРЫЛА НА СТАПЕЛЕ



### СБОРКА СТАБИЛИЗАТОРА НА СТАПЕЛЕ







# СОВЕТЫ ЛЫЖНИКАМ

**Новые лыжи.** Если вы любите ходить нехоженными путями, то покупайте туристские лыжи. Они достаточно широки, чтобы, не проваливаясь, передвигаться без лыжни.

Любителям быстрого бега по проложенной лыжне надо покупать беговые лыжи. Их длина должна соответствовать высоте от пола до ладони поднятой вверх руки.

Выбирая лыжи, обращайте внимание на качество скользящей поверхности. На ней не должно быть сучков, волокна древесины должны располагаться вдоль лыжи и ни в коем случае не иметь скосов, направленных против хода лыжи. Направляющий желобок должен быть ровным и достаточно рельефным по всей длине лыжи. Следует отдать предпочтение лыжам, у которых скользящая поверхность окантована полосками из более твердых пород дерева. Такие лыжи дольше служат и сохраняют устойчивость при поворотах.

Обратите внимание на то, чтобы у лыж не были искривлены скользящие поверхности. Проверить искривление можно с помощью двух брусков. Для этого возьмите перевёрнутую лыжу за носок и положите пяткой на стол. Один брусок положите на носок лыжи, а другой переставляйте от пятки к носку. У прямой лыжи бруски будут параллельны вдоль всей поверхности скользящего лыжня.

Лыжи выбирайте упругие, с гибкой носовой частью. Зазор между сложенными вместе лыжами должен быть 5—6 см.

**Новые палки.** Покупайте палки по росту. Поставленная на пол палка должна быть на 3—4 см ниже плеча. Палка должна быть упругой, легкой и иметь удобную ручку с регулируемой петлей.

**Новые ботинки.** Приобретайте специальные лыжные ботинки с жесткими рантами и достаточно мягким верхом, чтобы складки кожи не натирали ноги. Отдайте предпочтение ботинкам с мягким валиком вокруг щиколотки. Ряд удачных фасонов выпускается чехословацким объединением с маркой «botas». Примеряйте ботинки на шерстяной носок!

**Новые крепления.** Для бега по равнинной и слабо пересеченной местности рекомендуем приобрести жесткие крепления. Обращаем внимание на недавно освоенные нашей промышленностью крепления шарнирного типа. Они требуют более кропотливой установки на лыжах и пластин на ботинках, но обеспечивают хорошую подвижность стопы при беге и жесткую связь с лыжами на поворотах.

Перед установкой крепления определите положение оси центра тяжести лыжи. Для этого с помощью карандаша приподнимите и уравновесьте каждую лыжу. Ось центра тяжести и ось симметрии начертите сверху.

Крепления устанавливайте по прилагаемой к нему инструкции. Но прежде чем ввернуть шуруп, в нужном месте просверлите отверстие  $\varnothing 2\text{--}2,5$  мм на глубину 8—10 мм. Пользуйтесь отверткой с правильно заточенным жалом, соответствующим диаметру головки шурупа (рис. А).

Каждый шуруп перед установкой окуните в водостойкий клей (БФ-2, нитроцеллюлозный, MARSS, Kitifix). Клей препятствует проникновению влаги в древесину.

Пластинки для шарнирных креплений устанавливаются на ботинки с помощью латунных заклепок. В домашних условиях без определенных навыков и приспособлений такие заклепки установить сложно. Как правило, они гнутся и смещают пластинку. Предлагаем более простой способ крепления — с помощью винтов и гаек с резьбой М4 (рис. Б). Отверстия в рантах ботинка и в пластинках сверлятся сверлом  $\varnothing 4$  мм. Винты должны иметь потайную головку. Отверстия в пластинках зенкуются сверлом  $\varnothing 7$  мм.

Крепление сначала привинтите одним шурупом. Остальные шурупы заверните после того, как закончите установку пластин на ботинках и отсимметрируете ботинки с креплениями относительно продольной оси симметрии лыжи.

**Уход за лыжами.** Скользящую поверхность новых лыж надо обязательно просмолить. Для этого используйте специальную лыжную смолу или мазь, сосновый деготь.

Перед пропиткой скользящую поверхность лыжи надо почистить наждачной бумагой, хорошо прогреть паяльной

лампой или над пламенем костра, газовой плиты, примуса или таблеток сухого топлива. Внимательно следите, чтобы дерево не обуглилось. На нагретую поверхность нанесите смолу и равномерно разотрите ее тряпкой. Такую операцию повторите 3—4 раза.

Если условия не позволяют прогреть лыжу целиком, то нагревайте и пропитывайте ее по отдельным участкам.

После пропитки соедините лыжи и поставьте между ними распорку. Пропитка защищает лыжи от проникновения влаги, укрепляет древесину, улучшает сцепление мазей с лыжами. Постоянно следите за состоянием скользящей поверхности. Если в отдельных местах она начинает обдираться и светлеть, то вовремя подсмолите эти места.

Остатки смолы с окрашенных поверхностей удалите тряпкой, смоченной в скипидаре.

Следите за хорошим состоянием не только скользящей, но и верхней, а также боковых поверхностей, так как через царапины может проникать влага. Поэтому целесообразно время от времени эти поверхности покрывать слоем масляного лака. Для этой цели можно использовать эпоксидный лак для паркета. Он достаточно влагостоек и эластичен.

**Мази.** Лыжные мази значительно улучшают скольжение, уменьшают отдачу на подъемах и при отталкивании. В спортивных магазинах можно купить комплекты мазей «Темп» или «ВИСТИ».

При низких температурах используйте твердые мази, при слабых морозах — полутвердые, при температурах выше или около нуля — жидкие. Твердые или полутвердые мази выпускаются в виде палочек или патронов, жидкие — в банках или тюбиках. Правила применения мазей в зависимости от температуры, влажности воздуха, структуры снега указаны на упаковках.

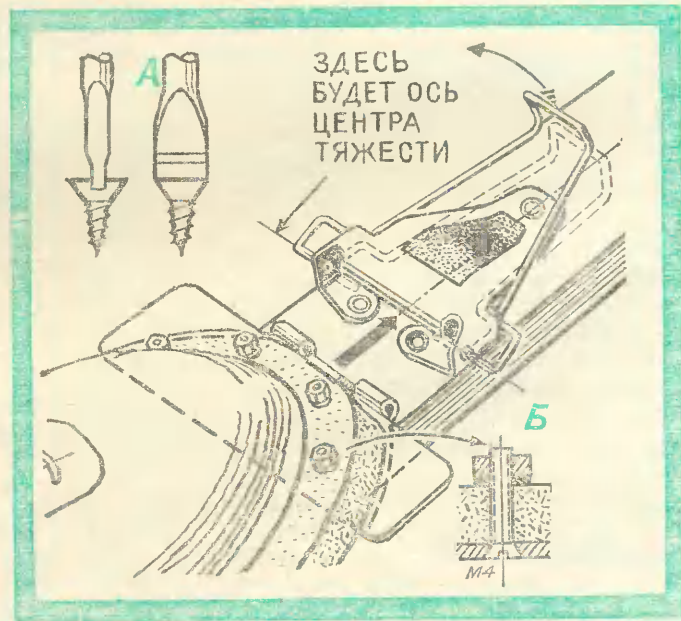
Мазь накладывается только на просмоленную поверхность лыжи маленькими мазками равномерно и по всей поверхности, а после этого тщательно растирается пробкой ровным тонким слоем и заглаживается в направлении от носка к пятке лыжи. Избегайте толстых слоев! Лучше нанести несколько тонких!

Чем ниже температура, тем тоньше должен быть общий слой мази, и наоборот.

Если вы захотите улучшить скольжение, то на концы лыж нанесите тонкий слой мази для более низкой температуры. А чтобы улучшить сцепление со снегом, на среднюю часть лыжи (под колодку) надо нанести тонкий слой мази для более высокой температуры.

Лыжи с растертой мазью выставите на мороз на 10—20 минут.

**Ремонт.** Сломанную лыжу можно склеить, если аккуратно соединить волокна древесины друг с другом (как было), хорошо пропитать сломанные места клеем ПВА (эмульсионный клей) и тщательно по всей склеиваемой поверхности сжать струбцинами. После просушки надо нанести на швы еще несколько слоев клея ПВА, хорошо просушить и покрыть лаком. Лыжа еще долго послужит.







### ВЫБОР МАТЕРИАЛА

Несколько слов о том, как выбрать нужный для работы материал. Совсем не обязательно иметь для этого новый мех. Вполне можно использовать куски меха от старой детской шубки, воротника или выношенной дубленки. Конечно, лучше, чтобы мех был пушистым. Выберите лучшие, менее выношенные части меха. Детали ушанки можно составить из нескольких кусочков по принципу «мозаики». Складывайте «мозаику» так, чтобы кусочки меха по цвету были одинаковы, а направление ворса — в одну сторону.

Чтобы с мехом было легче работать, предварительно натяните его на доску, набив на нее края шкурки мелкими гвоздиками. Мех при этом крепите ворсом вниз. Затем мездру слегка смочите влажной губкой.

Резать мех следует только по мездре — то есть по изнанке, и не ножницами, а бритвой или острым ножом.

Если из меха вы будете делать только опушку ушанки — передний отворот и отворот с ушками, то головку и нижнюю сторону опушки в этом случае выполните из другого материала: плотной ткани, кожи или замши. О том, где взять эти материалы, мы не раз советовали в нашем разделе. Для этого послужат куски старых сумок, сапог, курток и т. п. Из тканей рекомендуем не только плотные шерстяные,



Сделайте сами

# ШАПКА-УШАНКА

Шапка-ушанка — самый популярный головной убор для зимы. Его носят люди всех возрастов — и взрослые, и дети, и мальчики, и девочки.

Надеемся, что наши советы, как сшить себе шапку-ушанку, заинтересуют и вас и родителей, без чьей умелой помощи не обойтись в этой довольно трудной работе.

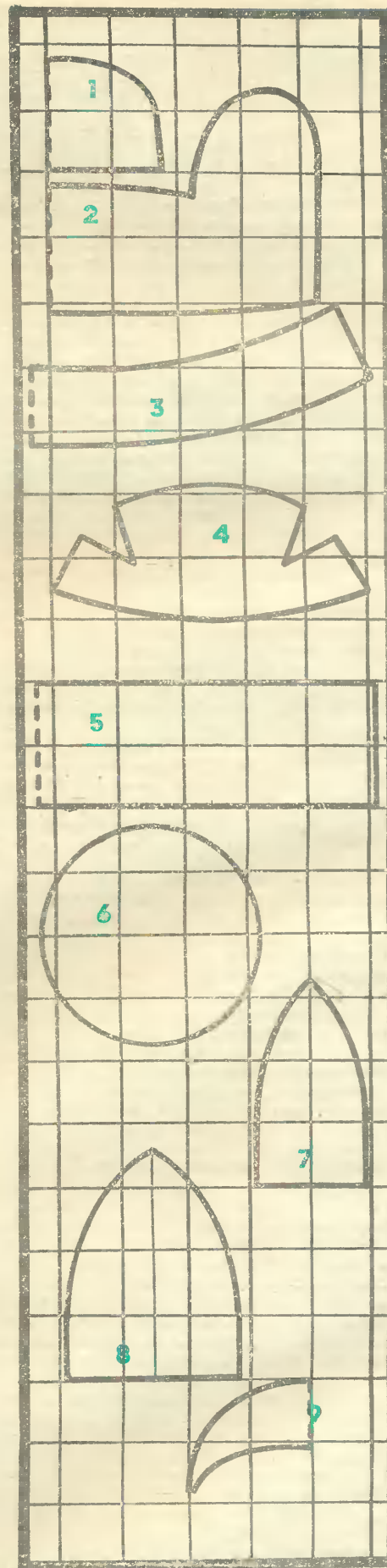
но и более модные плащевые с водоотталкивающей пропиткой. При использовании этих тканей детали шапки сдублируйте с более плотной тканью.

Для внутренней части шапки вам понадобятся ватин и подкладка.

### ПОСТРОЕНИЕ ВЫКРОЙКИ

Работу начинайте с построения выкройки. Для этого лучше всего воспользоваться миллиметровой бумагой. Перерисуйте выкройку как можно точнее с нашего чертежа, где сторона клеточки — 5 см, на миллиметровку, предварительно сделав на ней сетку 5 × 5 см. Выкройка дана для 56-го размера (окружность головы — 56 см) без припусков на швы. Если вам потребуется изменить размер шапки — увеличьте или уменьшите выкройку, разрезав детали кроя по средней вертикальной линии. Сделав выкройку на миллиметровой бумаге, переведите ее на плотную бумагу и вырежьте. Выкройку положите на подготовленный мех со стороны мездры и обведите острым карандашом или шариковой ручкой. Вырезайте меховые детали шапки, как уже говори-

Детали выкроек: 1 — передний отворот (2 дет.); 2 — отворот с ушками (2 дет.); 3 — околышек и головке (1 дет.); 4 — донышко головке (2 дет.); 5, 6 — околышек и донышко подкладки (по 2 дет.); 7, 8 — клинышки к головке (6 дет. и 4 дет.); 9 — козырек (2 дет.).







лось, бритвой или ножом, держа мех на весу, чтобы не повредить ворс.

Скройте сначала детали опушки — верх и подкладку, затем головку шапки: околышек и донышко.

Форма головки может быть различна. При недостатке материала выгодно сделать ее из клинышков, причем можно сочетать клинышки из разного материала (кожи и замши, замши и сукна).

Ушанку можно сделать с козырьком, выкройка которого также дана (дет. 9). Козырек выполняется из того же материала, что и головка шапки. Для плотности внутри козырька можно вставить тонкий пластик. Край готового козырька отстрочите отделочной строчкой. Выкройка клинышков также дана без припусков на швы.

Скроив все детали шапки, приступайте к шитью.

Все меховые части шейте на руках, мелкими стежками через край (рис. 1). Детали из других материалов можно шить на швейной машине, отступая от края не более 0,5 см.

### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Сшейте детали опушки — верхнюю и нижнюю детали козырька (дет. 1) и отворот с ушками (дет. 2). Выверните их налицо. В центре ушек вставьте шнурок-завязку длиной 15 см. Чтобы нижняя сторона этих деталей не тянула и не была видна, верх-

ние меховые части слегка припосадите по закругленным линиям. Для этого скроите их немного больше нижних (примерно на 0,5 см).

Сшейте головку ушанки. Сначала — вытачки на донышке (дет. 4), затем обе половинки донышка по средней линии. И под конец к краю донышка пришейте деталь 3, предварительно сшив ее вертикальные края. На рисунке 2 показана готовая головка шапки.

Соедините головку ушанки с отворотом. Это самая сложная работа. На головке наметьте середину переда и зада. Совместите середину козырька с серединой переда и сшейте их, предварительно сколов булавками.

Пришейте к головке околышек.

Швы лучше делать в два приема: сначала сшить головку с подкладкой отворота и козырька (рис. 3), затем подвернуть шов внутрь шапки и пришить край меховых деталей верха к этому шву.

Для того чтобы опушка хорошо лежала и не стягивала шапку, ее общая длина должна быть на 2—2,5 см больше длины окружности головки.

Прикрепите переднюю часть отворота к головке.

Внутренняя часть ушанки делается плотной, стеганной на ватине. Скроите детали подкладки — околышек и донышко — из подкладочной ткани и из ватина. Положите их друг на друга и простегайте на машине (рис. 4). Сметайте околышек и донышко и вставьте в ушанку внутреннюю часть. Подгоните объем и длину подкладки и только после этого сшейте ее на машине. Окончательно соедините обе части шапки, пришив подкладку к низу ушанки.

В заключение хотим дать вам несколько практических советов, которые могут помочь в работе.

### Советы

Мех с грубой мездрой, кону или замшу шейте тонкой короткой иглой прочными нитками, сложенными вдвое (напрон, хлопок с полиэстром). Обязательно пользуйтесь наперстком.

Некоторые швы на деталях с мехом можно сделать не руками, а на швейной машине. После строчки ворс из шва с лицевой стороны нужно вытащить толстой иглой.



Порядок выполнения работы

Детали из кожи и замши гладьте теплым утюгом через сухую тряпку.

Определенной формы меховых деталей можно достигнуть не только кроем.

Если слегка смочить мездру, то она будет легко растягиваться или, наоборот, высыхая, сжестиваться. Эти свойства используйте, натягивая мех на доску, когда форма мехового нуска не соответствует выкройке.

Если вы хотите обновить старый мех, то почистите его нукурузной муной или отрубями. Возьмите горсть муки (отрубей), насыпьте на мех и разотрите рукой. Затем мех стряхните и почистите щеткой. Чтобы мех стал более пушистым, осторожно расчешите его расческой.

Чтобы сделать мездру более мягкой и эластичной, смажьте ее настовым маслом или кислым молоком.

Н. КОБЯКОВА  
Рисунки автора



Приближается веселый новогодний праздник. Пора подумать, как лучше подготовиться к школьной елке, новогоднему вечеру, семейному празднику. Если вы заранее позаботитесь о том, чтобы елка была с сюрпризами, чтобы все участники праздника получили оригинально оформленные приглашения, чтобы в лотерее каждый выиграл подарок в красивой, необычной упаковке, чтобы для каждого нашелся эффектный карнавальный костюм-«минутка», — такой праздник надолго всем запомнится.

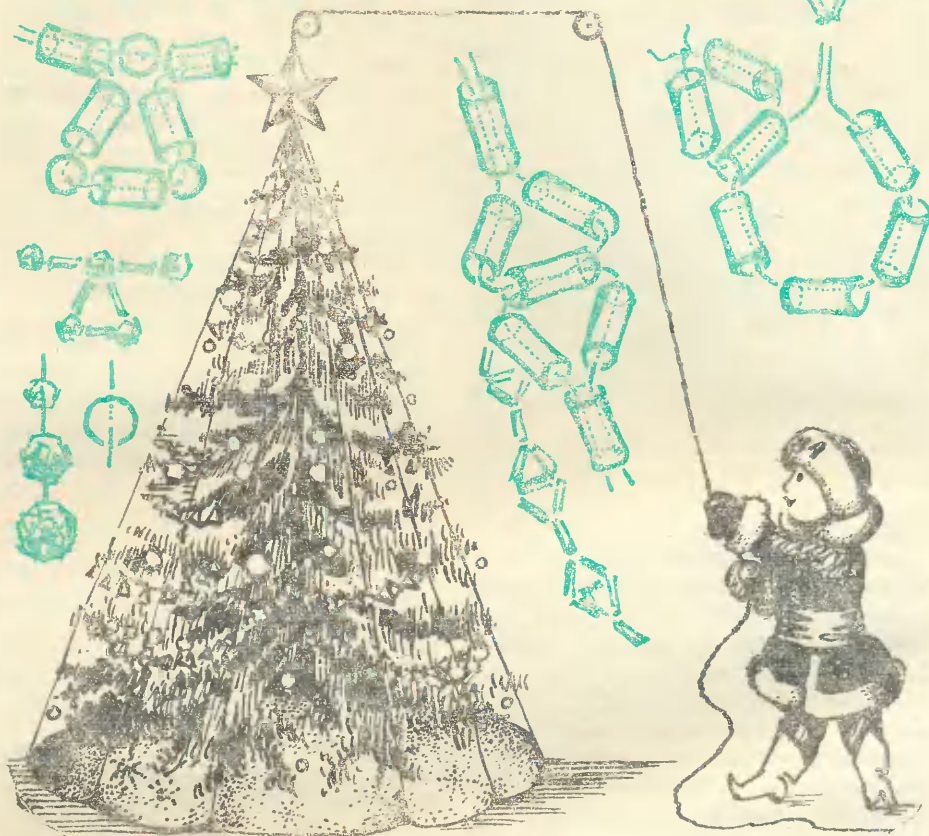
Елка с «секретом». Вы, конечно, знаете, какая большая работа ведется в нашей стране по охране природы, леса. Успех ее зависит от каждого из нас. Вспомним об этом и в новогодний праздник. В приложении № 11 за 1981 год мы уже рассказывали о том, как можно несколькими еловыми веточками заменить большую ель. Так делают во многих странах мира, так можем сделать мы, поставив веточки в кашпо или положив их на блюдо и украсив свечками и лентами. А можно сделать из елового лапника, которого много остается на елочных базарах, и настоящую большую елку, причем не простую, а с «секретом»: она вырастет на глазах у всех из белого «сугроба», когда начнется праздник.

Для этого заранее укрепите на потолке блок и перекиньте через него тонкую веревку, как показано на нашем рисунке.

Один конец веревки привяжите к середине деревянной елочной крестовины, утяжелев ее дополнительным грузом. Между концами крестовины прибейте рейки. От середины каждой рейки и от концов крестовины протяните вверх толстую капроновую леску и концы прочно закрепите на веревке на высоте будущей елки.

Теперь, начиная сверху, привязывайте одним концом к веревке, а другим концом к лескам маленькие еловые веточки. Спускаясь ниже, в каждом новом ярусе подбирайте ветки чуть длиннее. Осторожно отпуская конец веревки, идущей через блок, сложите елку. До начала праздника замаскируйте ее «под сугроб», накрыв белой гофрированной бумагой или пленкой. Когда придет время, чтобы елка «выросла», отвлеките внимание собравшихся, и в это время кто-то незаметно потянет за веревку. Маскировка легко спадет, и нарядная елка, блестя украшениями, поднимется из «сугроба».

# НОВОГОДНЯЯ МОЗАИКА



**Украшения для елки.** Как украсить такую елку? Конечно, украшения должны быть необычными и некрупными: гирлянды и игрушки из цветной бумаги и блестящей лавсановой пленки, золотая и серебряная мишура. Вы можете сделать нарядные елочные бусы из фольги, свертывая ее в трубочки на спичке. Трубочки соберите на иголку с ниткой, как показано на рисунке.

**Пригласительные билеты.** Красивые приглашения на елку, сделанные своими руками, заранее создают у ребят праздничное настроение. Образец новогоднего пригласительного билета или поздравления показан на нашем рисунке. За основу берется длинный узкий пря-

моугольник плотной белой или цветной бумаги. На края его вырежьте по половине силуэта елки. Внутри вклейте прямоугольник зеленой бумаги, лучше бархатной. В образовавшийся кармашек вложите текст приглашения или поздравления. Разрисуйте боковины красками, украсьте блестками и конфетти или мелко нарезанными кусочками цветной бумаги и фольги.

**Новогодняя лотерея.** На Новый год принято дарить друг другу небольшие подарки. Можно, сложив все подарки вместе, разыграть их в лотерее — кому что достанется.

А как быть, если вы хотите, чтобы каждый подарок попал точно по назначению? Приготовьте для лотереи шарик с «секретом». Это может быть и кубик, и цилиндр, и другая фигура из дерева, но «секрет» один: просверлите два отверстия, пересекающихся в центре под тупым углом, как показано на рисунке, и пропустите через них веревку. Взяв веревку с шариком, незаметно натяните ее — шарик будет неподвижен. Чуть-чуть ослабьте веревку — и он начнет соскальзывать вниз. Пусть ваш помощник обратится прямо к шарiku: «Шарик, кому достанется этот подарок?» И если нужно, например, чтобы он достался участнику с номером четыре, шарик, сползая по веревке, остановится четыре раза.

**Как упаковать подарок?** Любой, даже самый маленький, подарок намного выигрывает, если его красиво упаковать.

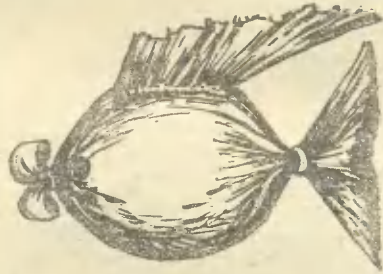






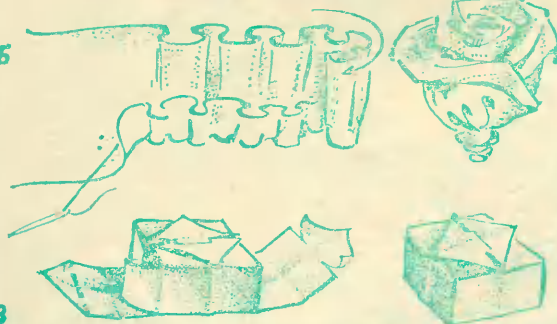
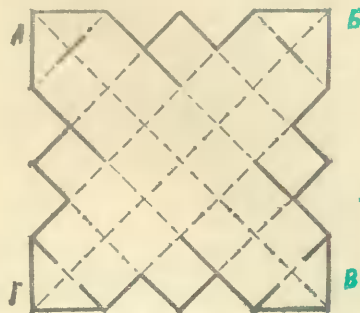
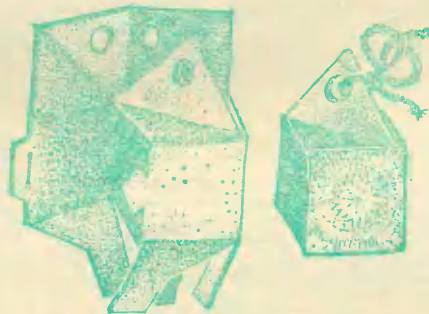
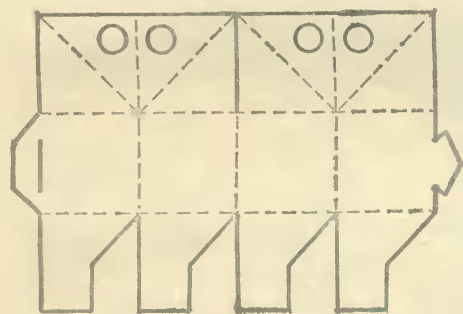
согнув по надрезам угол В, проденьте его в разрез угла А. Расправьте уголки — и коробка готова.

Малышам приятно будет получить подарки в пакетах, похожих на разноцветных рыбок. Делают это так: небольшой подарок кладут на середину квадрата из гофрированной бумаги, соединяют его края и перевязывают ниткой. Подрезают концы ножницами, придавая «хвосту» нужную форму. На «спинке» рыбки бумагу немного сминают так, чтобы образовался гребень. К нему пришивают сосборенный снизу прямоугольник из гофрированной бумаги другого цвета — это плавник. Приклеивают глаза — два кружочка из черной бумаги. Если подарки легкие, их можно повесить на елку — пусть каждый малыш выберет самую красивую рыбку.



Из капроновой ленты легко сделать нарядный бант в форме цветка, которым можно украсить коробку с подарком, праздничное платье, прическу. Ленту шириной 5—8 см и длиной около метра сложите бантовыми складками, как показано на рисунке, и прошейте частыми стежками, отступив от края на треть ширины ленты. Теперь сложите ленту вдоль строчки узкой стороной внутрь и, свертывая ее по спирали, закрепляйте иголкой с ниткой. Уголок ленты скруглите ножницами — и цветочек готов.

Г. БАРСКАЯ



Можно изготовить оригинальную коробочку по размеру подарка. На нашем рисунке даны развертки двух коробочек. В первой четыре грани среднего ряда составят боковые стенки куба. Дно куба образуется сложенными вместе язычками нижнего ряда. Крышка с треугольным выступом наверху образуется, если квадратики верхнего ряда сложить попарно по пунктирным линиям. Через отверстия, вырезанные в верхних квадратиках, можно продернуть ленту.

Вторая коробочка более замысловатой конструкции, и вашему товарищу придется поломать голову, чтобы открыть ее. На листе плотной бумаги начертите квадрат, каждую сторону его разделите на четыре части и проведите пунктиры и сплошные линии (см. нижний рис.). Разрежьте заготовку по сплошным линиям, заштрихованные участки отрежьте. Сложите по пунктирным линиям и снова расправьте.

Согните по надрезам угол Г так, чтобы он прошел в разрез угла Б. Затем,

# КАРНАВАЛ ДЛЯ ВСЕХ!

Остроконечный яркий колпак, круглый воротник, забавная полумаска — и вы в одну минуту превратитесь в веселого клоуна! Наденьте поверх своего платья черный корсаж и передник с заплатками — и станете Золушкой. Смешные маски из папье-маше, яркие ленты, накидки будут впору каждому без примерки, но подготовить все надо заранее. Материалы для карнавальных костюмов — в основном бумага, клей, проволока.

Легкие, простые маски — нос и очки, если хотите, с мохнатыми бровями (рис. 1) — сделают вас неузнаваемыми. Нос изготавливается из папье-маше на пластилиновой форме. (О технике папье-маше мы рассказывали в № 9 за этот год.) Пока заготовка сохнет, сделайте проволочные очки. Если вы хотите иметь «усы», то при изготовлении носа из папье-маше не забудьте прикрепить вблизу «ступеньку» для усов. Усы и брови могут быть из поролона, бумаги или из ваты, смазанной жидким клеем-стерол.

При изготовлении разверток шляпы, колпака, шлема придется вспомнить уроки геометрии (рис. 2). Из полотенца, яркого шарфа, золотого брошью или булавкой, получится чалма. Из полоски картона, оклеенного белой или красной бумагой, — чепчик для Золушки или Красной Шапочки (рис. 6). На рисунке 3 показано, как из белой бумажной полосы сделать воротник для «Клоуна», нарядный бант на шею. Такие же банты на ботинках дополнят ваш импровизированный костюм. Плащи и накидки делают из подкладочной ткани, гофрированной бумаги, из разноцветных бумажных лент, прикрепленных к матерчатой ленте, — ее завязывают на шее или на поясе.

Полумаску можно вырезать в форме бабочки, кошачьей мордочки, украсить аппликацией из цветной бумаги. Чтобы полумаска была прочнее и удобнее, проклейте ее, как показано на рисунке 4, и высушите, привязав к трехлитровой банке. Корсаж для Золушки (рис. 5) проклеивается так же, как и полумаска. Его можно изготовить из бархатной бумаги — черной, темно-синей, темно-коричневой.

Теперь вы видите, что приготовиться к карнавалу можно очень быстро, и все участники новогоднего праздника будут в красочных нарядных костюмах, если об этом заранее сообщат позаботиться.

Г. ЗАСЛАВСКАЯ  
Рисунки азтора





БАТА

ПРОВОДСКА  
ГАРЬЕ-МАШЕ  
ЦВЕТНАЯ  
БУМАГА

1

БАРХАТНАЯ  
БУМАГА  
КАРТОН

ШАРФ

2

ЦВ. БУМАГА  
ИЛИ  
ФОЛЬГА

БРОШЬ

КАРТОН

3

ЦВЕТНАЯ БУМАГА  
МАРЛЯ  
БУМАГА

4

КАРТОН

КАРТОН  
ТКАНЬ  
БАРХАТНАЯ  
БУМАГА

ГОФРИРОВАННАЯ  
БУМАГА

5

6

ПРОВОДСКА

КРЮЧКИ