



# КОНСТРУКТОР ДЛЯ СПОРТЗАЛА

Многие школьные спортивные залы имеют неплохое стандартное оборудование для занятий. Но сегодня брусьями да турником никого не удивишь. Спортсмены-мастера все чаще и чаще используют для своих тренировок необычные, сделанные своими руками тренажеры и снаряды.

Нестандартное оборудование — а именно так специалисты называют самодельные спортивные приспособления — приходит и в школьный зал.

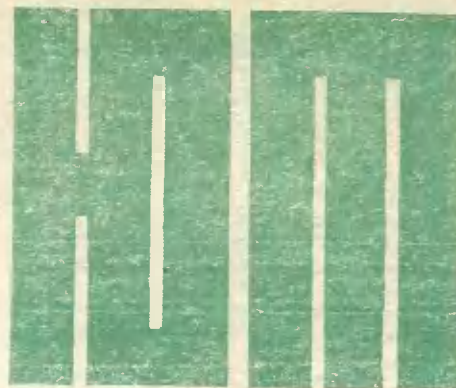
Посмотрите на рисунок. Вот из этих клиньев можно в считанные минуты соорудить и коня, и ямы для прыжков в длину, высоту и даже с шестом, и стартовую площадку для бега. А сколько новых упражнений — сложных и легких — можно придумать, имея такой, если можно так сказать, физкультурный конструктор! Согласитесь: большое поле для творчества дает юным спортсменам (да и только ли юным!) этот своеобразный конструктор. Его могут использовать и акробаты, и гимнасты, и легкоатлеты, и, конечно, хоккеисты и футболисты, которые большое время

отводят на занятиях развитию ловкости и координации.

И еще одно достоинство есть у этого конструктора: на покупку материалов для его изготовления не надо тратить школьные деньги. Пенопласт от упаковки из-под телевизоров и радиоприемников — вот основной материал для него. В магазинах его обычно выбрасывают, и, если попросить работников торговли, они будут оставлять пенопласт для вашей школы. Через месяц-два материала этого у вас будет в достатке.

Советуем изготовить клинья трех видов: большие, средние и малые. Размеры их приведены на рисунке в центре. Имея клинья трех размеров, вам будет легко имитировать всевозможные спортивные снаряды и препятствия. Из пенопластовых заготовок склейте несколько прямоугольников: в некоторых случаях они тоже потребуются вам (см. рис.). Чтобы пенопластовые клинья смотрелись более привлекательно, обшейте их тканью.

В. ФЕДОРОВ  
Рисунки А. ВОЛОШИНА



## ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ

«ЮНЫЙ ТЕХНИК»

11 — 1982

### СОДЕРЖАНИЕ

Юному спортсмену	
КОНСТРУКТОР ДЛЯ СПОРТЗАЛА	1
Сделай для школы	
РЕЛЬЕФНЫЙ ШРИФТ . . . . .	2
Наша лаборатория	
ПРОЯВЛЯЕМ ЭКОНОМНО . . . . .	5
Музей на столе	
ГАЛИОН . . . . .	8
Хозяин в доме	
ДВУХЪЯРУСНАЯ КРОВАТЬ . . . . .	12
Сделайте сами	
ВЯЗАНАЯ ШАПОЧКА . . . . .	14
Дома и во дворе	
К НОВОМУ ГОДУ . . . . .	15

Главный редактор С. В. ЧУМАКОВ

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 24.09.82. Подп. в печ. 21.10.82. А03403. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Печать высокая. Условн. печ. л. 2. Учетно-изд. л. 2,6. Тираж 788 000 экз. Цена 20 коп. Заказ 1776. Типография ордена Трудового Красного Знамени издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес типографии и издательства: 103030, Москва, К-30, Суцеская, 21.





# РЕЛЬЕФНЫЙ ШРИФТ

Названия школьной стенной газеты или стенда обычно выклеивают из букв, вырезанных из пенопласта, дерева или металла.

А можно использовать более простой и доступный материал — чертежную бумагу.

В предлагаемом нами шрифте буквы делятся на прямые (А, Г, И, Н и т. д.), круглые или овальные (О, С, Э и т. д.) и комбинированные, то есть состоящие из прямых и овальных частей (Б, В, Р, Ы и т. д.). Разберем построение двух основных форм шрифта: прямой буквы, например Н, и овальной — буквы О.

Итак, приготовьте чертежную бумагу, ножницы, нож, линейку, треугольник, транспортир, косточку (или кусочек пластмассы), циркуль и клей.

В зависимости от места, выделенного на стенде для заголовка, выбираем габариты букв: высоту (Н), ширину (В), ширину полосы обвода (в) и глубину (д). Затем выписываем на листе бумаги буквы заголовка (повторяющиеся не пишем). Теперь на большом листе бумаги нужно вычертить буквы в нату-

ральную величину (рис. 1). Сначала, проведя две параллельные линии, обозначаем высоту всех букв (Н). После этого можно вычерчивать каждую букву в отдельности. В первую очередь откладываем ширину буквы (В) и ширину полосы обвода (в). Полосу обвода разбиваем на грани: проводим осевую линию — ребро граней. Сверху и снизу полосы обвода откладываем ширину грани (l) и получаем точку А<sub>2</sub> (обозначена только внизу). Соединяем ее с концевыми точками полосы обвода — так строятся грани-треугольники.

Аналогично выстраивается и перемычка буквы. Промежуток между двумя вертикальными деталями буквы Н равен примерно ширине полосы обвода (в).

Теперь отступите вниз на половину высоты букв ( $\frac{1}{2} Н$ ) и проведите параллельную линию. Глубина шрифта (д) выбирается произвольно. Над параллельной линией на глубину шрифта (д) проведите еще одну параллельную линию. С вычерченных букв спроецируйте линии граней и линии ребер грани. Точка пересечения линии ребра грани с верхней параллельной линией (на чертеже точка с) — это точка, где

соединяются линии, обозначающие ширину граней. Так находится точный размер ширины граней (l) будущих букв.

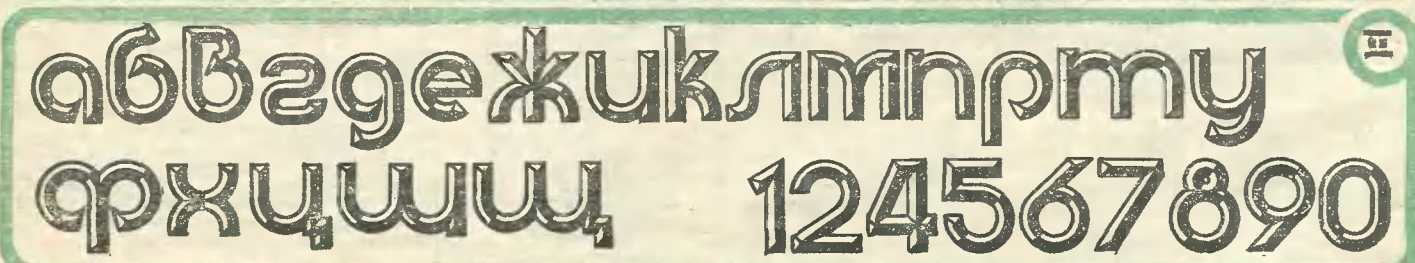
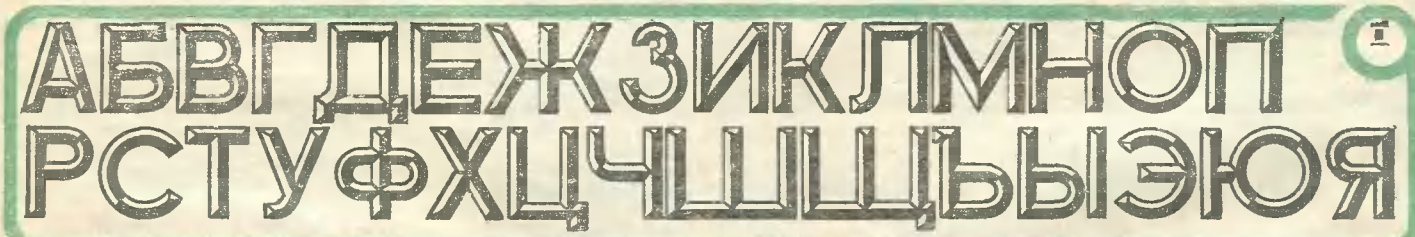
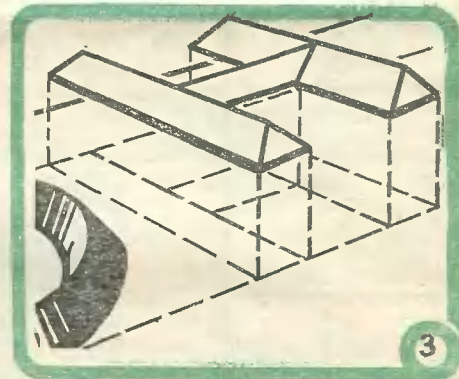
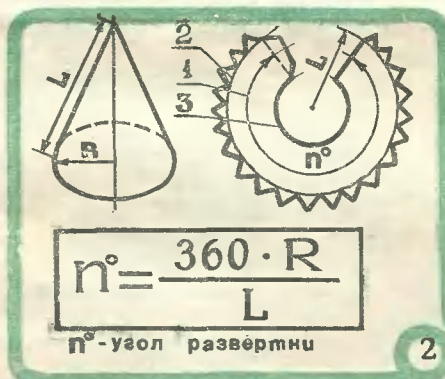
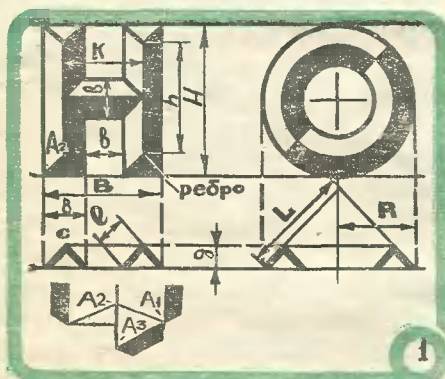
Точно так же вычерчивают и все остальные прямые буквы.

Следующий этап — построение выкроек букв (рис. 1 и табл. I, буква Н).

На чертежной бумаге проведите осевую линию (она же будет ребром грани). Слева и справа от нее отложите размер l и проведите параллельные линии. Затем на этих линиях отметьте высоту буквы (Н), а на осевой — высоту ребра (h).

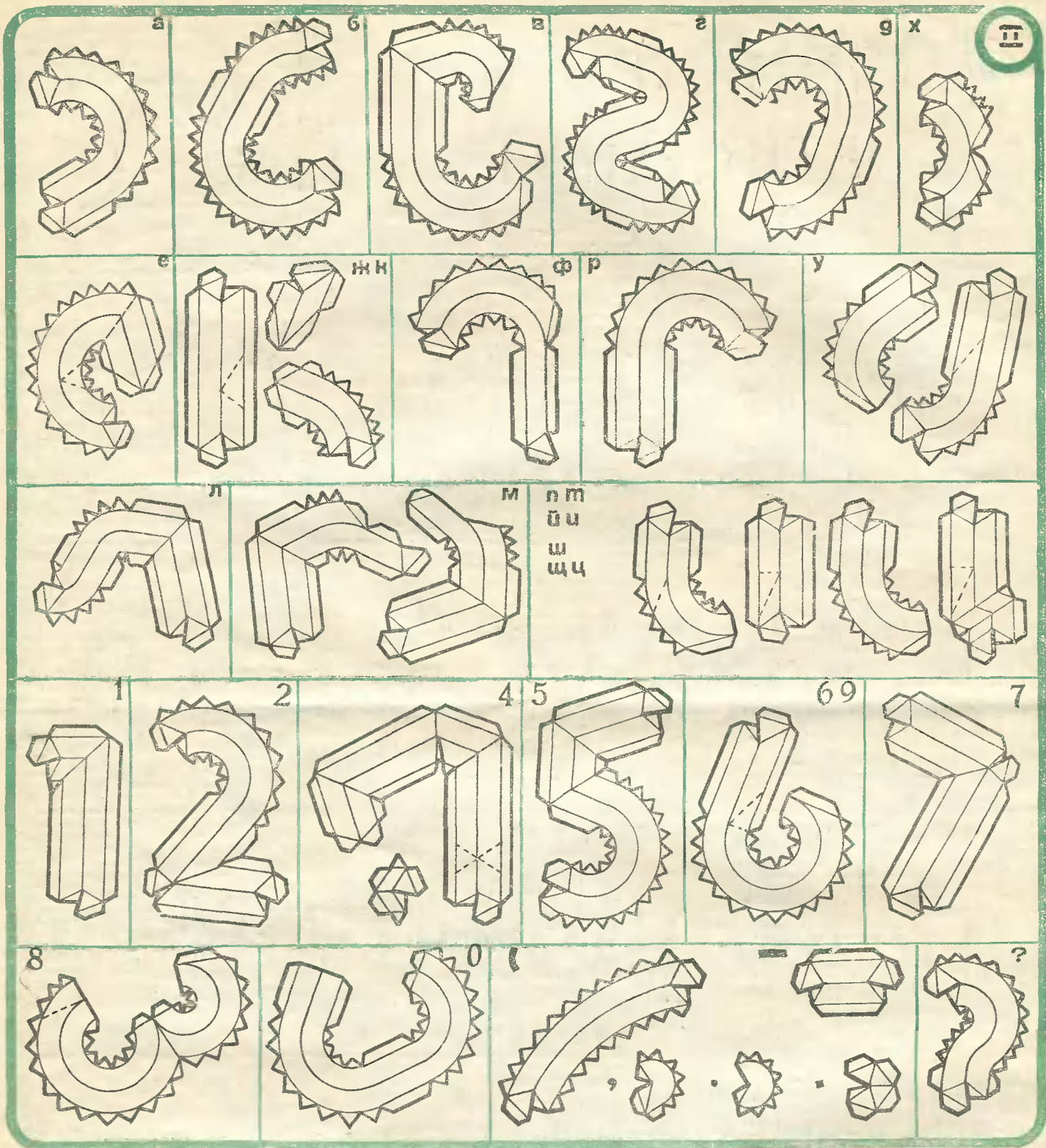
Далее вверху и внизу вычерчиваем грани-треугольники. Циркулем замерьте ширину полосы обвода (в) и из точки А<sub>1</sub> проведите полуокружность. Затем раствором циркуля А<sub>1</sub>—А<sub>2</sub> из точки А<sub>2</sub> проведите вторую полуокружность. Точку пересечения А<sub>3</sub> соедините с точками А<sub>1</sub> и А<sub>2</sub> — получилась грань-треугольник. Верхняя грань вычерчивается точно так же.

Чтобы заготовку буквы можно было склеить, отложите на внешних сторонах выкройки клапана (ширина их примерно 2—4 мм в зависимости от габарита букв). Вторая деталь буквы Н вычерчивается аналогично первой. Напо-









минаем: промежуток между деталями равен ширине полосы обвода (в).

Перемычка строится по такой схеме. Длина перемычки (К) равна:

$$K = \frac{1}{2}v + v + \frac{1}{2}v = 2v,$$

а ширина равна в.

Отложите на выкройке перемычки клапана, вырежьте вычерченные детали и склейте букву Н.

Круглые буквы (О, Э, С) и скругленные элементы комбинированных букв (Р, Я, Ь и т. д.) рассчитывают по формуле конуса (рис. 2).

У круглых букв высота Н равна ширине — 2R, глубина та же, что и у прямых, — д.

Так же, как и в первом примере, вычертите в натуральную величину одну из круглых букв, предположим, О, и спроецируйте на параллельные линии

ширину буквы и ее граней. Точка пересечения верхней параллельной линии и проекции ребра грани даст нам точный размер ширины грани (l) буквы О. Чтобы получить длину образующей конуса (L), продолжим линию грани (l) до пересечения с осевой линией буквы. Полученный отрезок — это и есть образующая конуса (L).

Продолжение см. на стр. 14.





# ПРОЯВЛЯЕМ ЭКОНОМНО

Сколько времени обычно обрабатывают черно-белую пленку? Если делать все по правилам, то в среднем около часа.

А сколько проявителя расходуется? Не менее 350 см<sup>3</sup> — ровно столько, сколько нужно, чтобы заполнить фотобачок.

Так считают многие, так думали и мы, пока не познакомились с методом проявки пленки, которым вот уже несколько лет пользуется московский фотолюбитель Александр Григорьевич Волков. Вероятно, это вас удивит, но на проявку черно-белой пленки он тратит 20—30 минут (причем делает это по всем правилам, с соблюдением всех норм и рекомендаций к фотопроцессу), при этом расходуя всего 75—100 см<sup>3</sup> проявителя и столько же закрепителя. Как видим, и быстро и экономично!

Для проявки пленки Александр Григорьевич использует несложное оборудование, изготовленное им самим.

Итак, предоставляем слово автору оригинального оборудования.

«Почему я использую столько приспособлений для проявки пленки?» — часто спрашивают меня. Ведь обходятся же все одним фотобачком!

Конечно, можно обойтись и одним фотобачком. Но разве плохо иметь специальное зарядное устройство для пленки, практически исключающее электризацию пленки в момент заправки ее в катушку фотобачка? Ведь мельчайшие частички, прилипающие к наземной части пленки, загрязняют раствор и отрицательно влияют на качество пленки. Да и устройство для вращения фотобачка вряд ли помешает настоящему фотолюбителю.

А усоренная промывка и сушка пленки?

Словом, работать по старинке, пользуясь примитивным методом проявки пленки, — это несовременно и, что очень важно, неэкономично!

Экономичность, быстрота и качество проявки — вот основные факторы, побудившие меня взяться за изготовление приспособлений.

В комплект оборудования, используемого мною при проявке пленки, кроме уже названных устройств, входят еще аэратор, сушилка и немного усовершенствованный фотобачок.

Начну по порядку. На рисунке 1 вы видите устройство для заправки пленки в катушку. Большинство фотолюбителей пользуются стандартными фотобачками с двухспиральными катушками. Заправляя пленку в такую катушку, нередко приходится с усилием вводить пленку в прорези спиралей. Мы считаем это в порядке вещей, а ведь при этом пленка не только электризуется, но и истирается. А значит, нити желатина с краев пленки отделяются и попадают в раствор! Да и следы от пальцев могут остаться.

Избежать этого можно, если заправлять пленку от центра катушки (как в односпиральном бачке). На двухспиральной катушке для этого нужно срезать части, показанные на рисунке 2 черной заливкой. Доработанная катушка устанавливается в приспособление, состоящее из основания, направляющего лотка и двух осей. Все детали металлические, пластмасса не годится — она электризуется и притягивает пыль.

Ширина лотка зависит от ширины пленки, поэтому, если вы хотите иметь универсальное зарядное устройство, сделайте три лотка: для пленок шириной 16, 36 и 60 мм. Придется выточить на большую ось и переходники, ведь внутренние диаметры втулок катушек разные: 19, 20 мм (соответственно для 35-мм и 60-мм пленок). У двухъярусного

фотобачка диаметр втулки составляет 13 мм. Длина переходников для первых двух катушек соответственно 28—30 мм и 48—50 мм, для катушки двухъярусного бачка — 50—55 мм.

На втулке катушки можно сделать из пружинной проволоки маленький зажим, но проще закрепить конец пленки П-образной проволочной скобой.

Многие фотолюбители при проявлении пленок не уделяют достаточного внимания перемешиванию растворов. Между тем смена раствора у поверхности эмульсии — важный фактор качества проявки, ведь ход проявления и закрепления зависит не только от концентрации и температуры растворов, но и от интенсивности поступления свежего раствора к эмульсии.

В современных фотобачках при вращении катушки пленка увлекает раствор, и он вращается вместе с ней. Раствор хорошо перемешивается, если бачок периодически опрокидывать вверх дном либо натать по дну большой ювоты.

Первый способ называют опрокидыванием, второй — ротацией. Ротация хороша еще и тем, что бачок можно не заполнять полностью: достаточно такого количества проявителя, которое лишь смачивает положенную на бок нижнюю часть катушки с пленкой. Поэтому для проявки одной пленки хватит и 75—100 см<sup>3</sup> раствора. Таким образом пленку можно всегда обрабатывать в свежем растворе.

Чтобы пользоваться опрокидыванием или ротацией, нужно доработать корпус фотобачка, точнее, крышку (о катушке мы уже сказали). Растворы не должны выливаться из бачка, поэтому в крышку нужно вложить резиновое кольцо-уплотнение. Кроме того, с внутренней стороны крышки приклеивают еще и светозащитный круг, вырезанный из карболита или любой другой пластмассы черного цвета (рис. 3). И наконец, для слива раствора в крышке просверливают отверстие, которое в рабочем положении закрывают пробкой. Центральное отверстие в крышке тоже закрывают пробкой или полиэтиленовой крышечкой (рис. 4 и 6).

Ротацию можно осуществлять, катая фотобачок, как было уже сказано, по дну ювоты. Но лучше сделать для этого небольшой станочек. На рисунках 4 и 5 показаны два варианта станков: с ручным приводом и от микроэлектромотора.

Станок с ручным приводом (рис. 4) собран из основания, трех стоек и ручки. Детали эти можно сделать из пластмассы, металла и проволоки Ø 5—6 мм. Обратите внимание: для лучшего сцепления на конец ручки наклеена резиновая втулка, диаметр которой соответствует внутреннему диаметру углубления в основании бачка. Чтобы ручка свободно вращалась и не выпадала из прорези стойки, на нее надеты колечки.

Управляет вторым станком (рис. 5) электромеханическое устройство, состоящее из микровыключателя, нулачка, храпового колеса со штифтом и реле. Количество зубчиков на кулачке соответствует 2,5 оборотам бачка. Как только бачок делает 2,5 оборота и кулачок надавит на микровыключатель, контакты реле разомкнутся, изменится полярность питания электродвигателя, и он начнет вращаться в другую сторону и, сделав тоже 2,5 оборота, надавит на другой микровыключатель (на рисунке не показан). Скорость вращения вала электродвигателя должна регулироваться в пределах 20—80 оборотов в минуту (зависит от типа проявителя).

Опрокидывание тоже можно механизировать. На рисунке 6 показано неслож-



ное приспособление, позволяющее сделать это. Его нетрудно изготовить из пластмассы или металла. Удерживается бачок на вращающейся детали проволочным зажимом.

Перед заливкой раствора рекомендуется фильтровать. Операцию эту можно ускорить в несколько раз, применив воронку с сеткой, на которую кладется фильтровальная бумага (рис. 7). Если нет подходящей сетки, делают владной кружок с отверстиями. При фильтрации воронка вставляется в горловину крышки бачка.

Промывка, как известно, резко сокращается — до 5—6 мин, если использовать аэрированную, обогащенную воздухом воду. Получить ее можно в аэраторе (рис. 8). Он вставляется в центральное отверстие катушки. Принцип действия аэратора очень простой. Вода, вырывающаяся из аэратора, захватывает воздух, поступающий в боковое отверстие. Образующаяся водовоздушная смесь уносит из бачка остатки фиксажа и смывает различные загрязнения с пленки. (Подробности об этом процессе можно прочитать в журнале «Наука и жизнь» № 6 за 1982 г.)

Изготавливается аэратор из двух пластмассовых баллончиков от моющего средства. У одного баллончика отрезается дно, а у второго — горлышко с частью корпуса. Последний вставляется в первый (для этого его нужно разогреть в кипящей воде). В горлышко аэратора вставлена трубка, например, от корпуса шариковой ручки. Если же вы хотите промывать одновременно сразу несколько пленок, добавьте к аэратору небольшой цилиндр из пластмассы или нержавеющей металла. Как он устроен, показано на рисунке 9. Вода через аэратор подается снизу, а выливается через край, поэтому приспособление устанавливается в ванной, раковине или на поддоне со сливом. При расходе воды 3—4 л/мин промывка черно-белой пленки для архивного хранения длится не более 10—12 мин.

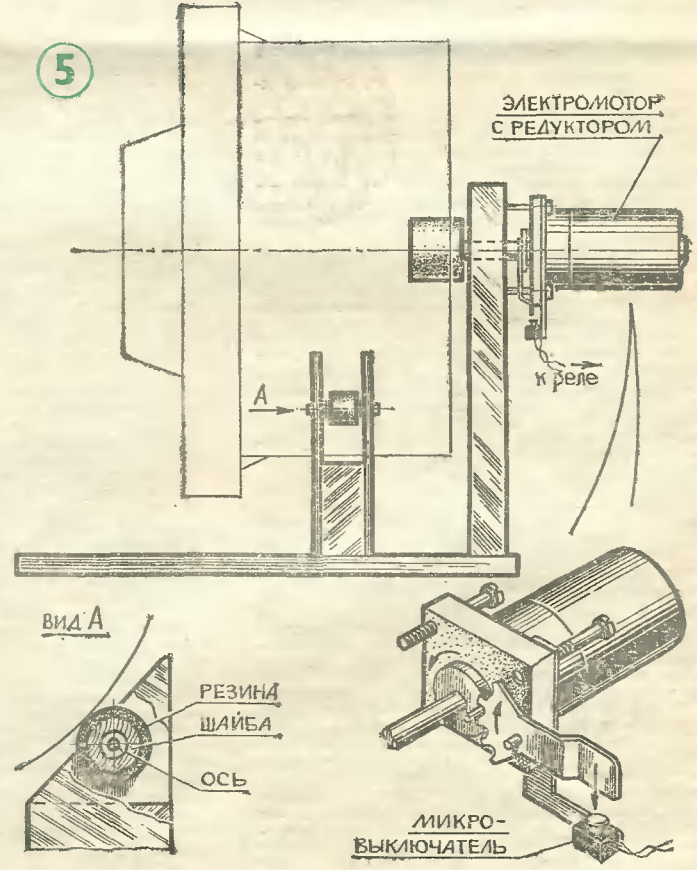
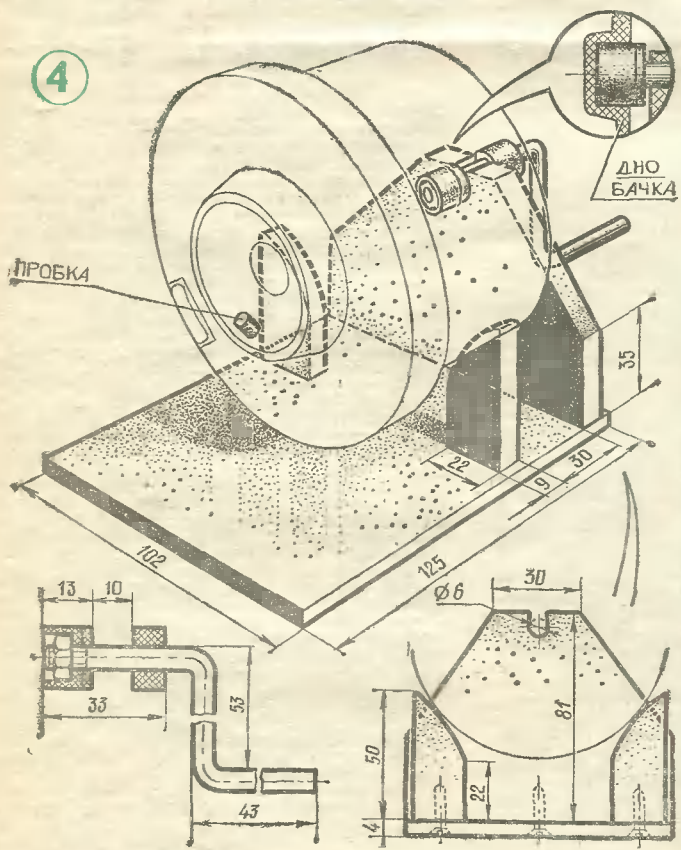
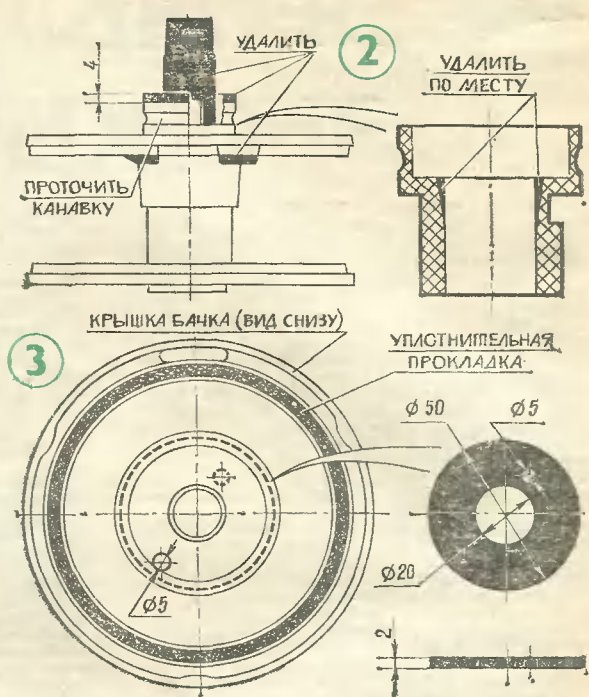
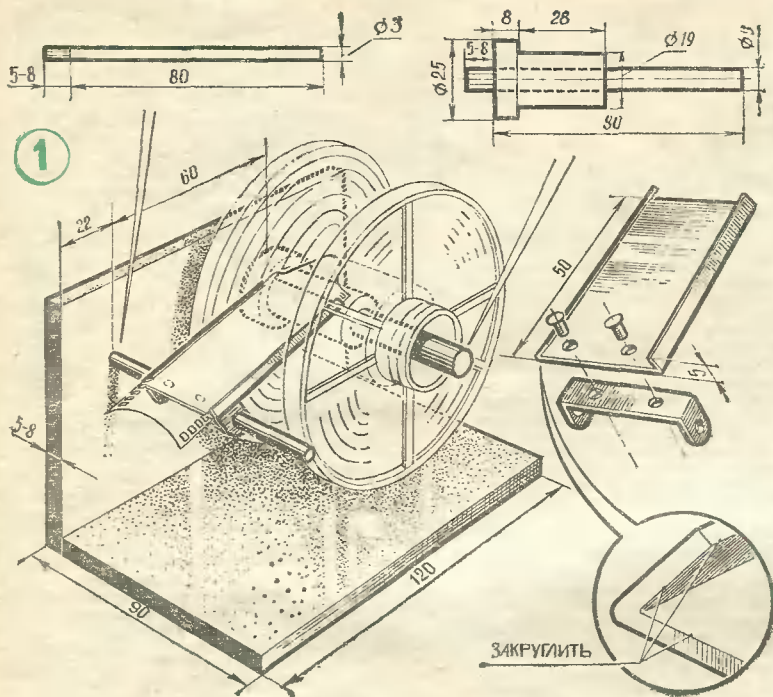
Обработанную пленку можно высушить, не смывая ее с катушки. Делать это удобнее всего в специальной камере-сушилке (рис. 10). Ее можно крепить на стене. Как же она работает? Воздух засасывается вентилятором через поролоновый фильтр и продувается последовательно через нагреватель и катушку. Нагреватель собирается из нихромовой проволоки и фарфоровых изоляторов. Лучшее, однако, использовать два последовательно соединенных 250-ваттных ТЭНа, например от кипятильников. Для автоматического поддержания температуры 40° (это оптимальная температура) проще всего применить биметаллический регулятор от электрочайника. Расход воздуха подбирается таким, чтобы пленка высыхала за 20—30 мин. Он зависит от мощности вентилятора и толщины поролона.

Рисунки В. СКУМПЭ

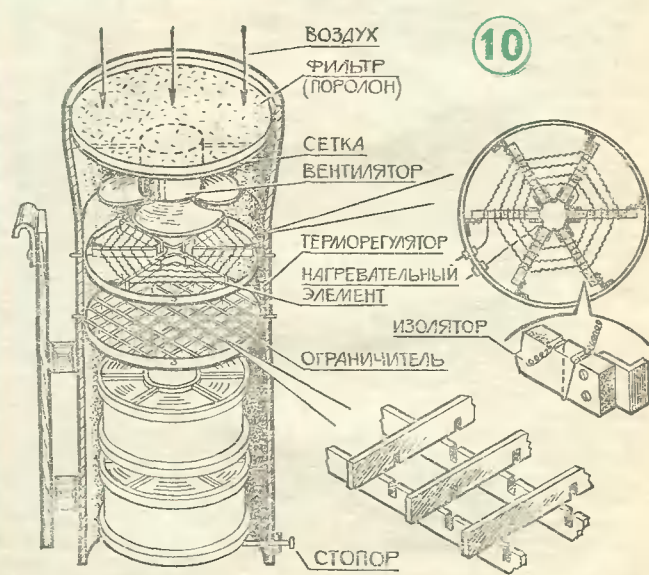
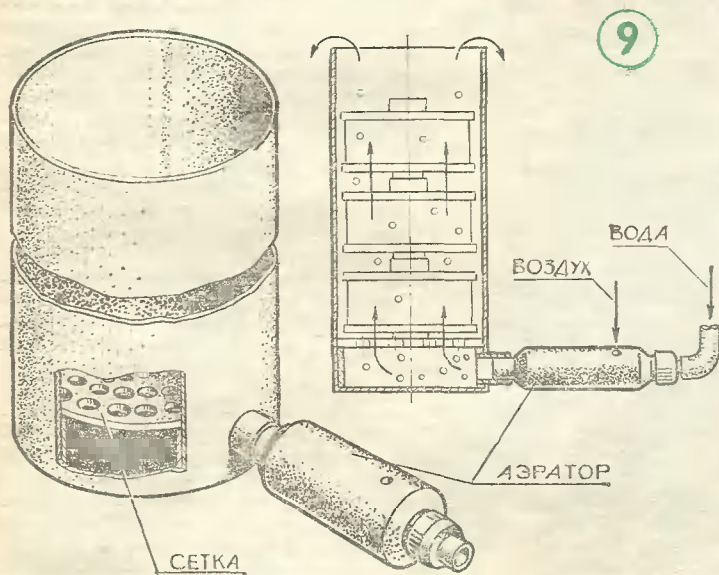
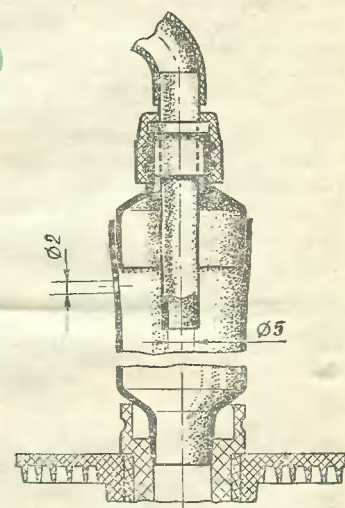
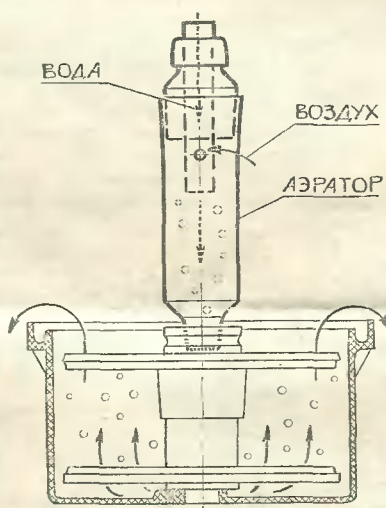
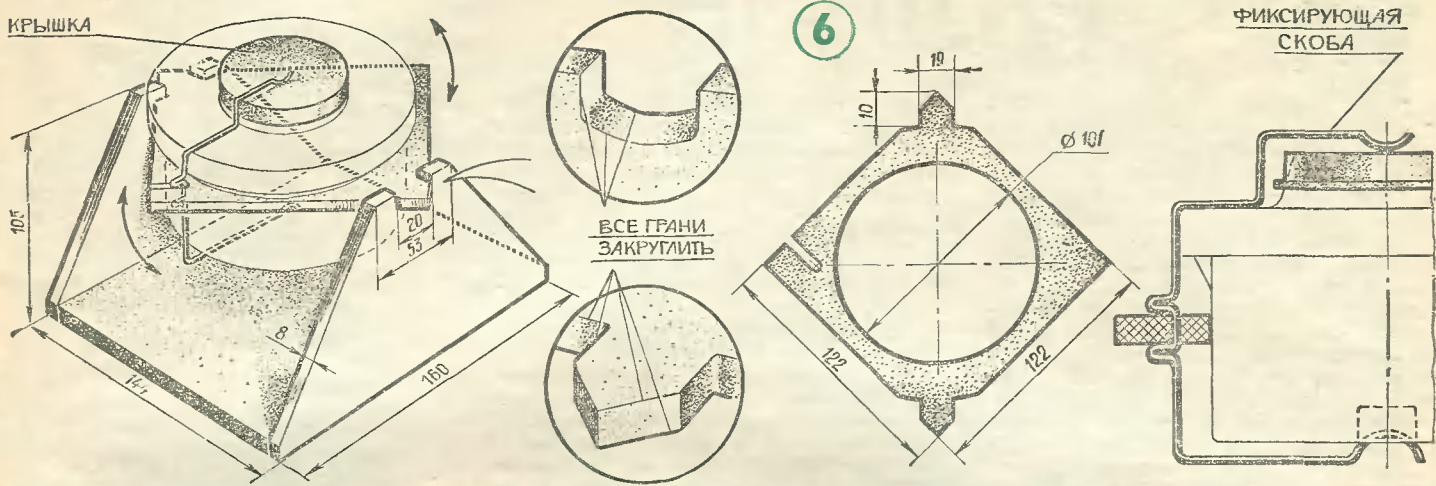
Рисунки см. на стр. 6—7







МИКРО-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ







# ГАЛИОН

Это был типичный военный корабль XVI века. Галионы составляли основу испанского и португальского флотов. Позднее они были приняты на вооружение и другими странами Европы.

Как всегда, начнем с подготовки материалов. Для деталей 28, 30, 34, 39 нужен картон толщиной 2 мм, для деталей 5, 11, 16—18, 21, 40—51 — толщиной 1 мм, для деталей 15, 26, 27, 31, 35—38, 52 — толщиной тоньше 1 мм, а вот для деталей 19, 22 используйте плотную бумагу.

Через копирку переведите на подготовленный материал чертежи выкроек деталей и вырежьте заготовки. (Буква В обозначает вырез.) Правильность бортов проверьте, сложив вместе правую и левую части. Места сгибов слегка надрежьте ножом. Палубы и переборки 27, 31, 35—38 разложите под дощатый настил. Делать это удобнее всего острым твердым карандашом. Палубы покрасьте акварельными красками под естественный цвет древесины. Еще лучше, если вы подберете подходящую по цвету бумагу. Заранее фломастерами нарисуйте на заготовках двери, окна. Платформу гальюна 26 и люки 28, 30, 34 расчертите под решетку. Крышки

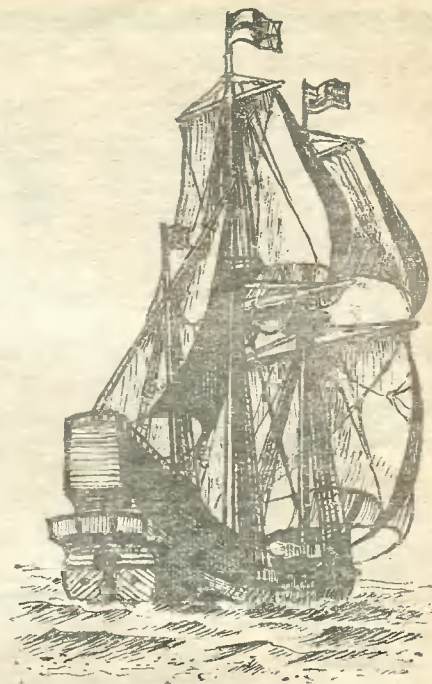
Итак, предлагаем построить в масштабе 1:100 модель галиона. Прототипом для нее послужил известный английский корабль «Голден Хинд» («Золотая лань»).

пушечных портов 20 покрасьте в черный цвет. Имейте в виду, что корпус галиона с наружной стороны — коричневый, с внутренней — красный, пояса усиленной обшивки 17 — темно-коричневые, галерея 15 — голубая.

В старинных судах кницы служили для поддержания и более прочного соединения различных частей корабля. Делали их из развилок и изогнутых частей дерева. В нашей модели кницы поддерживают галерею, крамболы, гакаборт, балюстраду на носовой надстройке. На рисунках они обозначены буквой К. Эти несложные детали рассчитайте самостоятельно и вырежьте из миллиметрового картона.

И еще один совет. Якорные клюзы 24 проделайте шилом после сборки корпуса, а пазы для галереи вырежьте, когда будете устанавливать борта.

Приступая к сборке, помните правило: прежде чем окончательно установить деталь, проверьте ее по месту. Сборку начинайте с каркаса. На киле-



вой рамке 39 укрепите шпангоуты и транец (детали 40, 42—51). Затем установите полуплоскости ватерлинии 41, палубы 31, 27, 35—38, платформу гальюна 26 и транцевую корму 52.

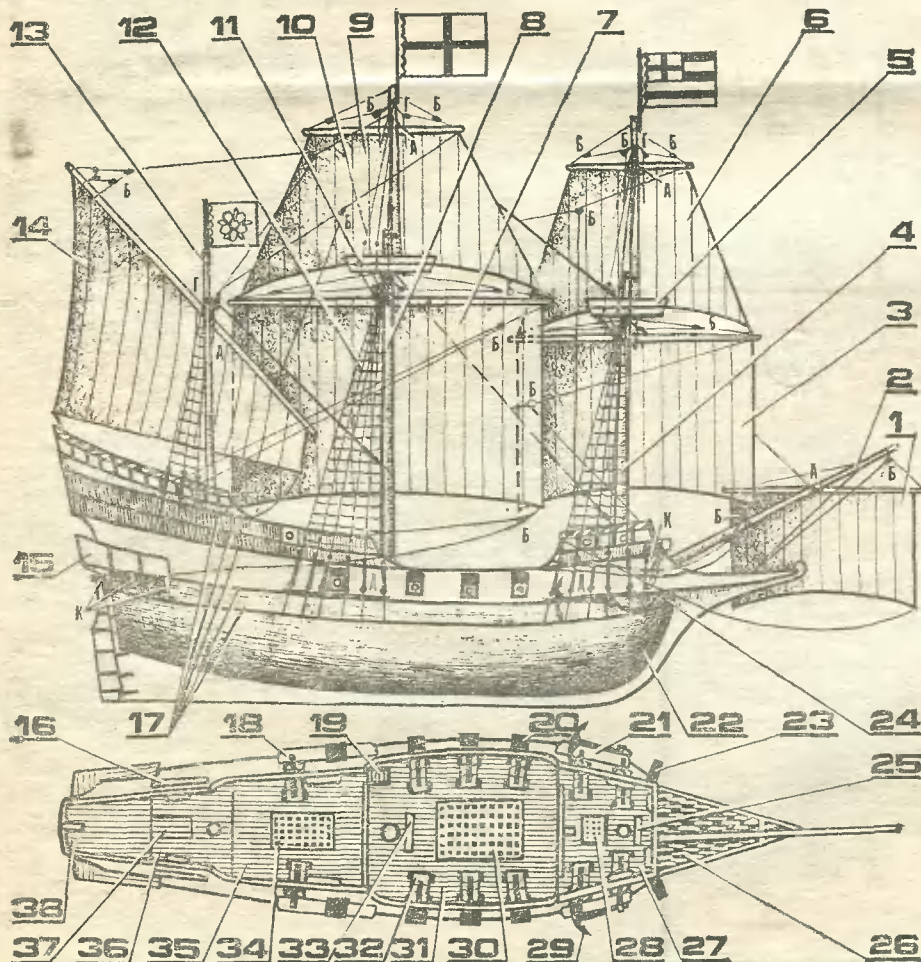
Пока сохнет каркас, займитесь бортами 22. Лепестки бортовых заготовок склейте встык — кромка к кромке. Проще всего это сделать, если наклеить с внутренней стороны узкие (ширина 2—3 мм) полоски тонкой бумаги. Закрепляя борта на каркасе, добейтесь, чтобы между ними и килевой рамкой не было зазоров. Как только обшивка приклеится, обрежьте выступающие за транец части.

Потом склейте галерею 15 и вставьте ее в кормовые прорези. На кромке бортов, балюстрады и галереи наложите планширь 55 — тонкие картонные полоски шириной 2 мм.

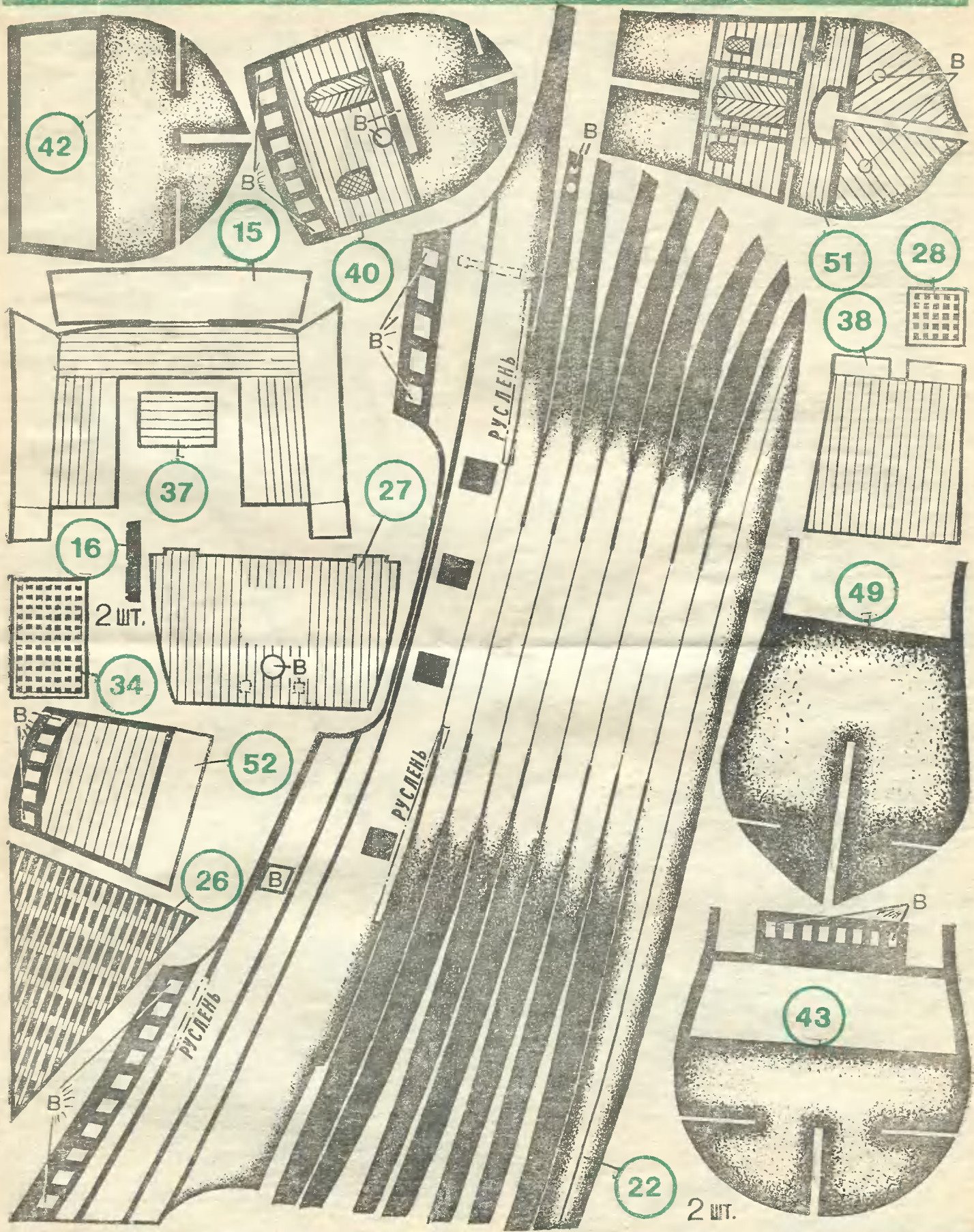
Теперь о мелких деталях модели. Крамбол 23 служит для подъема якоря. Делается он так. Шилом проткните чуть ниже палубы носовой надстройки отверстия и вставьте в них на клею обрезки спичек, окрашенные в черный цвет. Длина выступающей части — 10 мм. Снизу крамбол будет поддерживаться кницей.

Крышки орудийных портов 20 установите одинаково и в сгибах закрепите клеем. Затем соберите пушки 32. Стволы и колеса сделайте из хлорвиниловых трубок от электропроводов, лафеты — из картона и реек. Стволы покрасьте в бронзовый цвет, лафеты — в коричневый. На главной палубе обычно ставились тяжелые орудия, на надстройках — легкие.

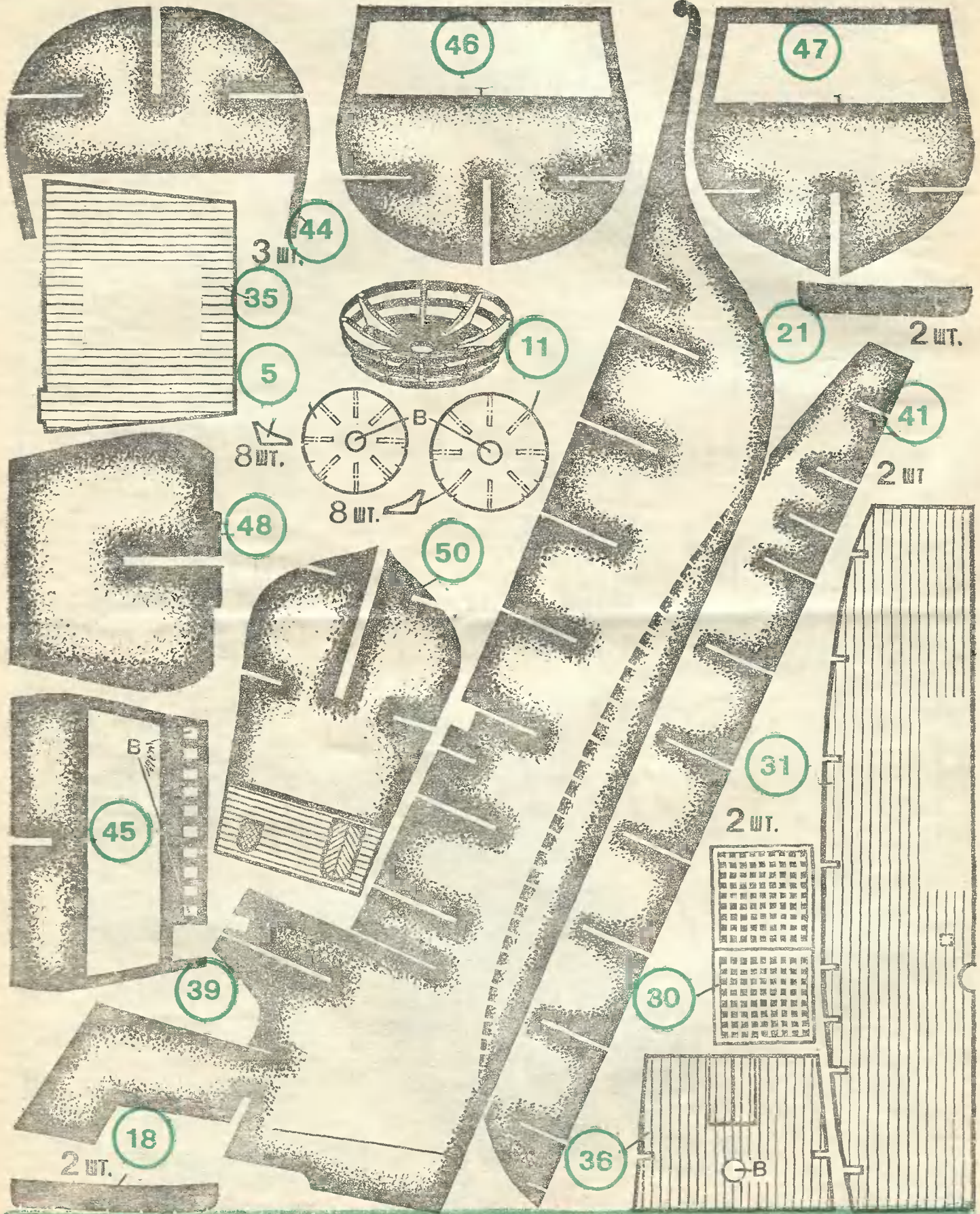
Для крепления снастей бегучего такелажа на парусных судах устанавливались кофель-нагельные планки. Они представляют собой толстые горизонтальные доски с отверстиями. Укреплялись планки с внутренней стороны фальшборта или на стойках у основания мачт. В отверстия вставлялись нагели — деревянные или металлические стержни, к которым привязывались концы снастей.













Бортовые нагельные планки вырежьте из плотного картона или из фанеры. Ширина планок — 2 мм, толщина — 0,5—1 мм. На планку сделайте ножом засечки для крепления концов ниток при установке такелажа. Готовые планки приклейте к фальшборту. У мачт 25, 33 нагельные планки уложите горизонтально на стойки, сделанные из спичек. (Они вставлены на клею в отверстия, проколотые в палубе шилом.) Высота стоек 8 мм. Якорный канат на судах того времени крепился якорным битенгом — устройством, собранным из двух мощных вертикальных столбов и поперечного бруса. Якорный битенг соберите по рисунку 53 из спичек и картона и укрепите под носовой надстройкой на главной палубе. После этого установите люки 28, 30, 34 и трапы 19, 54. Трапы 54, ведущие с главной палубы на носовую надстройку, сделайте так. На плоскую рейку сечением 5×2 мм намотайте тонкую мягкую проволоку диаметром примерно 0,3 мм. Затем снимите получившуюся спираль и, вставив внутрь полосу плотной бумаги, приклейте ее к фальшборту.

Теперь займемся мачтами. Грот- и фокмачты (детали 4, 8) состоят каждая из двух частей. Нижняя так и называется нижней мачтой, верхняя — стеньгой. Длина нижней грот-мач-

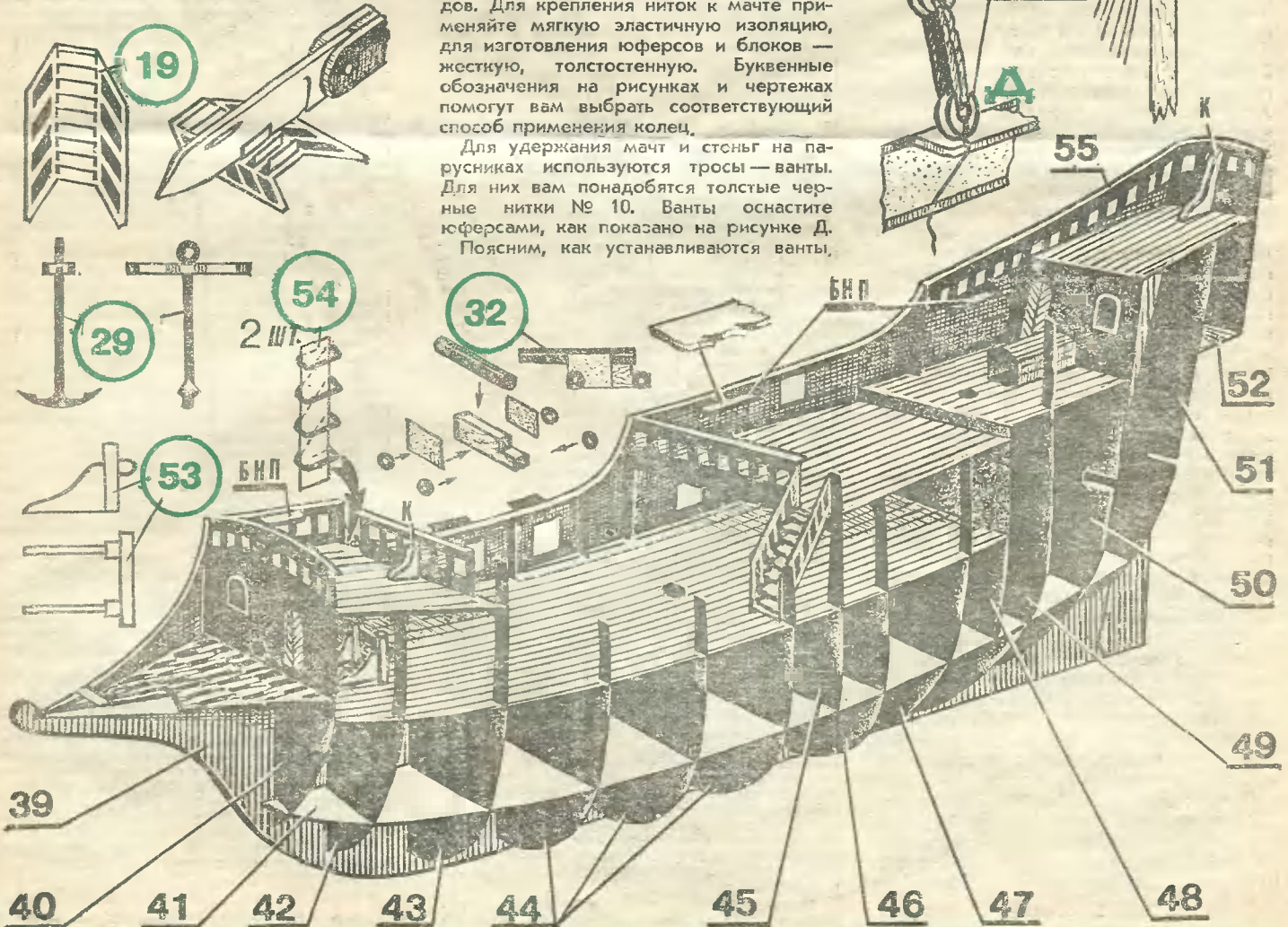
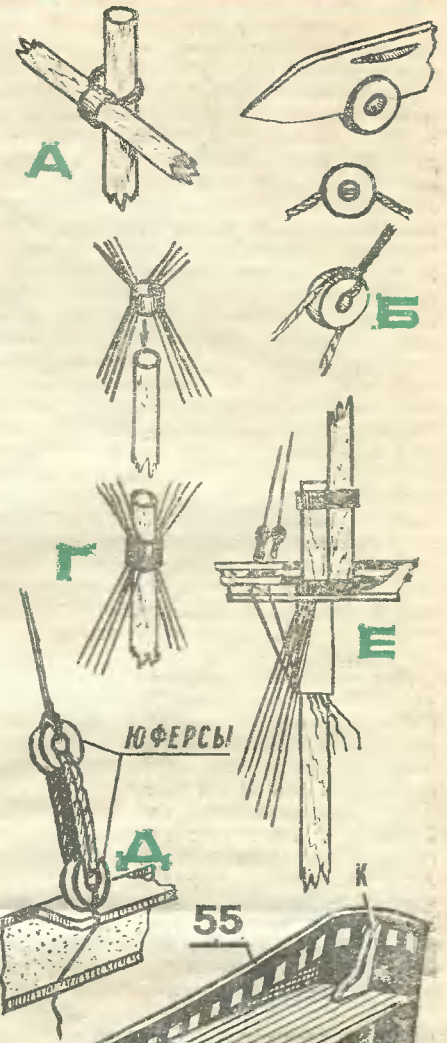
ты — 120 мм, грот-стеньги — 70 мм, нижней фок-мачты — 100 мм, фок-стеньги — 60 мм. Длина бизань-мачты 13 — 85 мм, бушприта 2 — 105 мм. Нижние мачты и стеньги имеют конусообразную форму: нижние концы более толстые, верхние — более тонкие. Сделайте мачты из дерева.

Сначала установите нижнюю грот-мачту, потом нижнюю фок-мачту, бизань-мачту, бушприт. Угол наклона бушприта к горизонтальной плоскости на старинных кораблях составлял приблизительно 36°. Укрепив мачты, наклейте на борта бархоуты 17 — пояса усиленной обшивки (тонкий картон). Ширина трех нижних бархоутов 2 мм, верхних (они находятся на надстройках) — 1 мм. Первый и четвертый (если считать снизу) бархоуты пока не приклеивайте, это лучше сделать позже — при проводке вант.

На бархоуты установите руслени 16, 18, 21. Их места обозначены на бортовых заготовках. Потом соберите марсы 5, 11. На марсах не забудьте сделать в указанных местах засечки для вант.

Теперь снова вернемся к мачтам. На странице 11 показаны способы проводки такелажа, изготовление блоков и крепление ниток с использованием колец, изготовленных из хлорвиниловой оболочки от электропроводов. Для крепления ниток к мачте применяйте мягкую эластичную изоляцию, для изготовления юферсов и блоков — жесткую, толстостенную. Буквенные обозначения на рисунках и чертежах помогут вам выбрать соответствующий способ применения колец.

Для удержания мачт и стеньг на парусниках используются тросы — ванты. Для них вам понадобятся толстые черные нитки № 10. Ванты оснастите юферсами, как показано на рисунке Д. Поясним, как устанавливаются ванты,





например, на грот-мачте. Начнем с нижних вант 12.

Верхние концы вант правого и левого бортов проденьте в хлорвиниловую трубку и насадите ее на нижнюю грот-мачту с таким расчетом, чтобы на верхнем конце мачты осталось достаточно места для закрепления марса и стеньги (рис. Е). Наложите ванты на руслени в обозначенных на чертежах местах и закрепите клеем. Нижние концы вант закрепите на клею полоской тонкого картона. Когда клей высохнет, подтяните за верхний конец каждую нитку и отрегулируйте натяжение. Лишние концы ниток, свисающие под бархоутом, обрежьте. На мачту насадите на клею марс 11. Присоедините стеньгу. Места соприкосновения деталей друг с другом промажьте клеем. Верхние концы ниток (по 3 с каждого борта) пропустите между вантами, потом просуньте их под бортик марса и заправьте в засечки на марсовой площадке. Места соединения смажьте клеем. На нитках закрепите кольца-юферсы. Дальше устанавливайте верхние ванты 10 по чертежу. Свободными концами от нижних вант привяжите к мачте рей с парусом. В такой же последовательности устанавливаются ванты других мачт.

Для веревочных ступеней (выбленок) возьмите тонкие нитки № 40. Нанося клей на ванты, положите их на равном расстоянии друг от друга и после полного высыхания клея обрежьте лезвием бритвы лишние концы ниток.

Осталось установить паруса и флаги. Сделать их можно из ткани или бумаги. Названия и размеры парусов: парус для бушприта — блинд 1, 60×33 мм; нижний парус на фок-мачте — фок 3, 80×50 мм; верхний парус на фок-мачте — фор-марсель 6, высота 55 мм, ширина по верхней шкаторине 40 мм; нижний парус на грот-мачте — грот 7, 110×65 мм; верхний парус на грот-мачте — грот-марсель 9, высота 55 мм, ширина по верхней шкаторине 55 мм; парус на бизань-мачте — бизань 14, ширина 80 мм, высота по задней шкаторине 70 мм, по передней — 13 мм.

Размеры флагов: на фок-мачте — 24×16 мм, на грот-мачте — 30×20 мм, на бизань-мачте — 18×15 мм.

Рей сделайте из тонких реек. Толщина их в средней части должна быть тоньше той части мачты, к которой они привязываются. Рей прямых парусов утоньшаются от середины к концам. Рей бизани — бизань-рей утоньшается от нижнего конца к верхнему. Длина реев зависит от размеров паруса: концы реев должны выходить за пределы парусов приблизительно на 5 мм.

Паруса прикрепите к реям нитками. Руководствуясь рисунками, подвесьте паруса на мачты, не забудьте оставить места для крепления флагштоков. Сделайте из проволоки флагштоки и прикрепите к ним флаги. Чтобы флаг не соскакивал, промажьте флагшток клеем. Используя кольца, закрепите флаги на мачтах.

И наконец, о якоре 29. Его можно сделать из пенопласта, проволоки, спичек, полистирола и других материалов. Веретено якоря покрасьте в черный цвет.

**В. ЛУЦКЕВИЧ, учитель**  
Рисунки автора



## Хозяин в доме

В прошлых номерах приложения мы уже не раз рассказывали, как сделать своими силами несложную мебель. Судя по редакционной почте, нашим читателям понравились рекомендованные нами письменные столы и парты, книжные полки и различные подставки для игр, стеллажи и шкафы.

«У нас с братом есть своя комната, небольшая, но своя, — прочитали мы в письме восьмилетнего из Красноярска Коли Веденева. — И вот недавно папа и мама решили сделать нам подарок: чтобы сделать нашу комнату более просторной, они задумали купить двухъярусную кровать. Мы очень обрадовались этому известию, ведь тогда мы смогли бы оборудовать в своей комнате настоящую шведскую стенку для спортивных занятий. Но когда мы с братом узнали, сколько стоит двухъярусная кровать, решили: будем делать ее сами. Конечно, не такую, как в магазине, попроще.»

Обращаемся к вам с просьбой: огубируйте чертежи двухъярусной кровати,



ведь, наверное, она нужна не только нам, но и другим семьям».

Вот такое письмо мы получили. И признаться, порадовались за Веденевых: в их семье растут сыновья, умеющие ценить труд родителей.

# ДВУХЪЯРУСНАЯ КРОВАТЬ

Двухъярусная кровать — простое сооружение. Брусни, доски или древесностружечная плита, длинные шурупы — это все, что вам потребуется для нее.

Прежде чем браться за работу, начертите на бумаге план вашей комнаты (обязательно в масштабе). Сделайте несколько вариантов расстановки мебели, которая будет стоять в комнате, поищите подходящее место для кровати. Сразу хотим предупредить: интерьер комнаты во многом будет зависеть от того, насколько удачно вы разместите кровать.

Существует много вариантов двухъярусных кроватей. Мы выбрали для вас два. Первая кровать — стационарная (рис. 1), вторая — разборная (рис. 2 и 3).

Стационарная кровать проще по конструкции. Размеры ее вы видите на рисунке 1. Сначала решите, какие матрасы вы будете использовать. Это нужно знать для того, чтобы скорректировать основные габаритные размеры кровати. Если вы купите матрасы в магазине, то размеры оснований для них (см. чертеж) вам придется подогнать под габариты матрасов. Если же вы будете делать матрасы сами, используйте наши чертежи.

Основные элементы кровати — брус сечением примерно 80×90 мм. Если у вас нет таких брусьев, сляйте их из более тонких реек. Пользуйтесь столярным клеем или клеем ПВА. Склеенные рейки обязательно стяните струбцинами, дайте им просохнуть день-два, а потом аккуратно, без задигов обстругайте фуганком. Неплохо сразу же после фуганка зачистить брусья наждачной бумагой — потом легче будет их отделять.

Самая сложная операция — изготовление оснований для матрасов, или, как говорят плотники, обвязки. Обвязку кровати можно сделать из досок шириной 180—200 мм и толщиной 20—25 мм или древесностружечной плиты (ДСП) толщиной 25 мм.

Доски нужно крепить в шип на клею — так прочнее, заготовки из ДСП — длинными шурупами и треугольными косынками. Если будете использовать покупной пружинный матрас на деревянной основе, то внутри обвязки по всему периметру приверните шурупами планки сечением примерно 40×50 мм — на них он будет устанавливаться.

Но мы считаем, что детям нужно спать на более простых, тонких матрасах — поролоновых или набитых ватином. Жесткая постель, как известно, прекрасно сохраняет фигуру.

Поролоновый матрас обязательно обшейте чехлом, выкроенным из толстой грубой ткани. А внутри обвязки укрепите

те, кроме продольных планок, еще и четыре-пять поперечных досок. На них положите лист фанеры (можно составить из нескольких кусков) и закрепите его шурупами. Верхнее основание собирается аналогично первому (разница лишь в том, что одна из боковых стенок шире остальных).

Закончив с обвязкой кровати, займитесь лестницей. Ее лучше собрать заранее. Выстругайте из планок сечением 40×40 мм круглые ступеньки  $\varnothing$  35 мм. В двух брусках просверлите для них отверстия и, вставив в них на клею ступеньки, соберите лестницу. В верхних концах брусьев и лестницы продлите отверстия для ограждения — планок сечением 50×35 мм.

Теперь можно собирать всю кровать. Сначала разметьте на брусках положение обвязки. Длинными шурупами наживите (укрепите не до конца) лестницу и другие стойки. Приложите собранную часть к стенке и проверьте по столлярному уровню, ровно ли укреплено нижнее основание. Если все в порядке, смажьте места сопряжений брусьев и досок клеем и окончательно заверните шурупы.

После этого установите ограждение — вклейте планки в пазы стоек. Как только клей схватится и конструкция приобретет жесткость, можно крепить верхнее основание. Положите кровать набок и укрепите основание сначала на двух-трех шурупах. Проверьте по уровню положение основания и можете окончательно крепить его к стойкам.

Через день-полтора, когда клей высохнет, примерьте матрасы и, хорошо обработав поверхность деревянных деталей наждачной бумагой, покройте кровать лаком. А если есть поливинилхлоридная декоративная пленка, отделайте ею кровать. Используйте клей «бустилат».

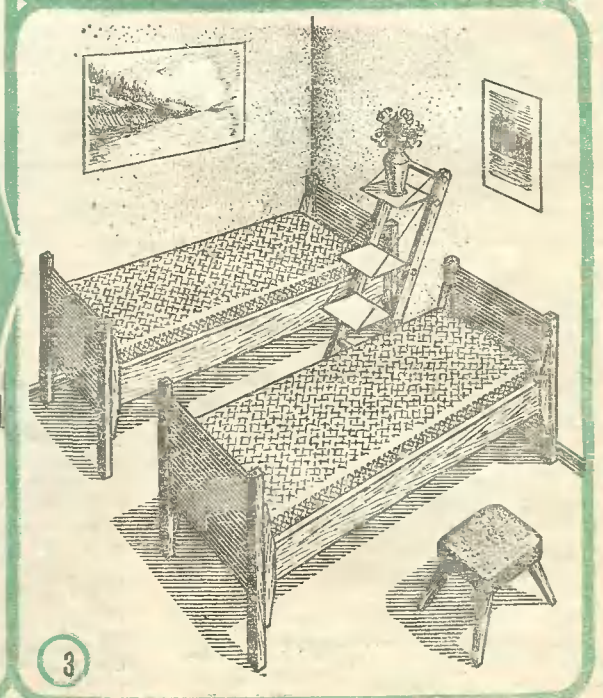
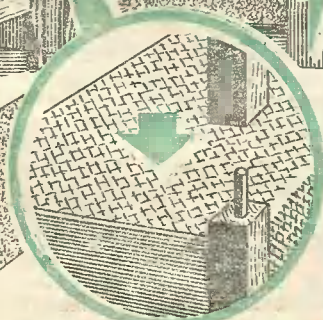
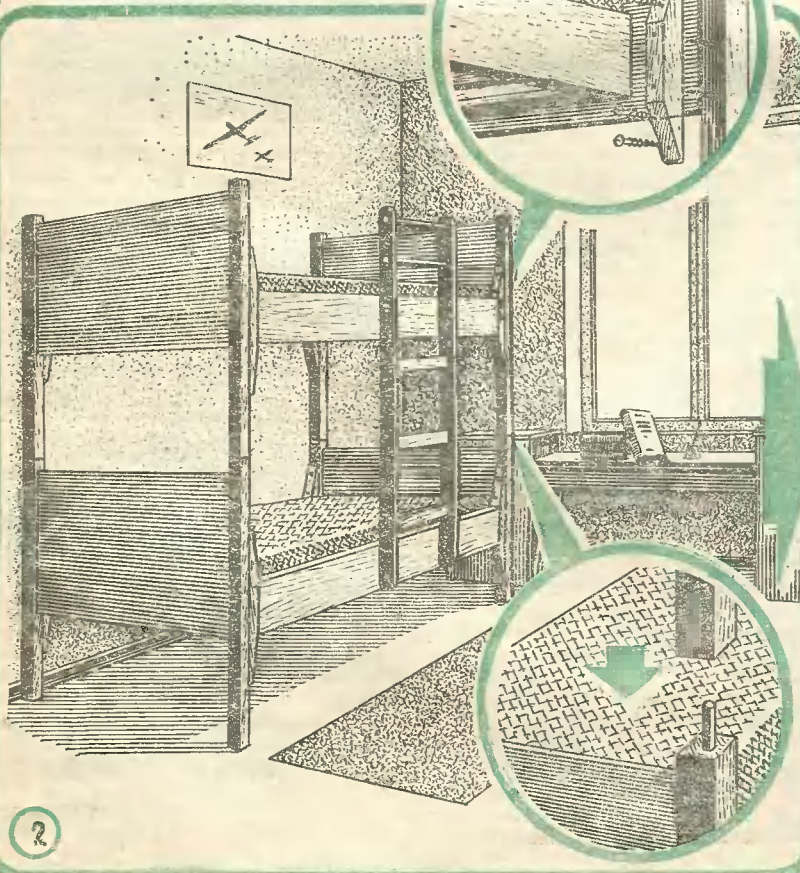
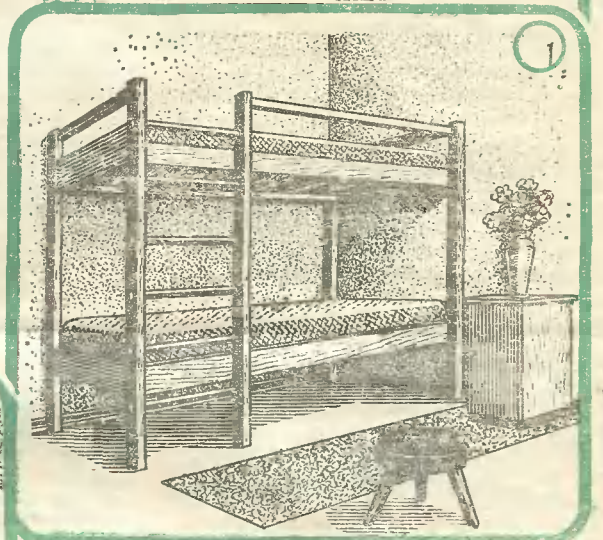
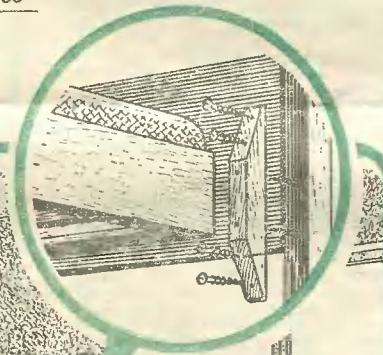
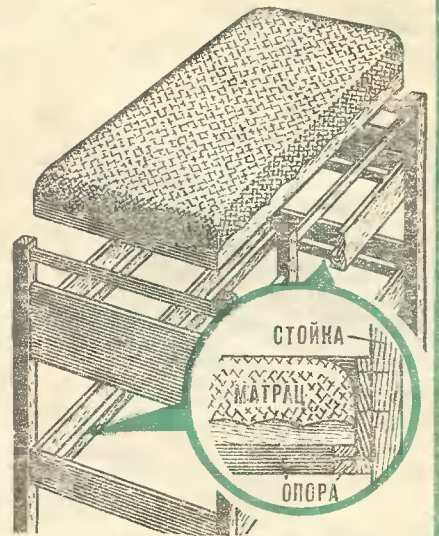
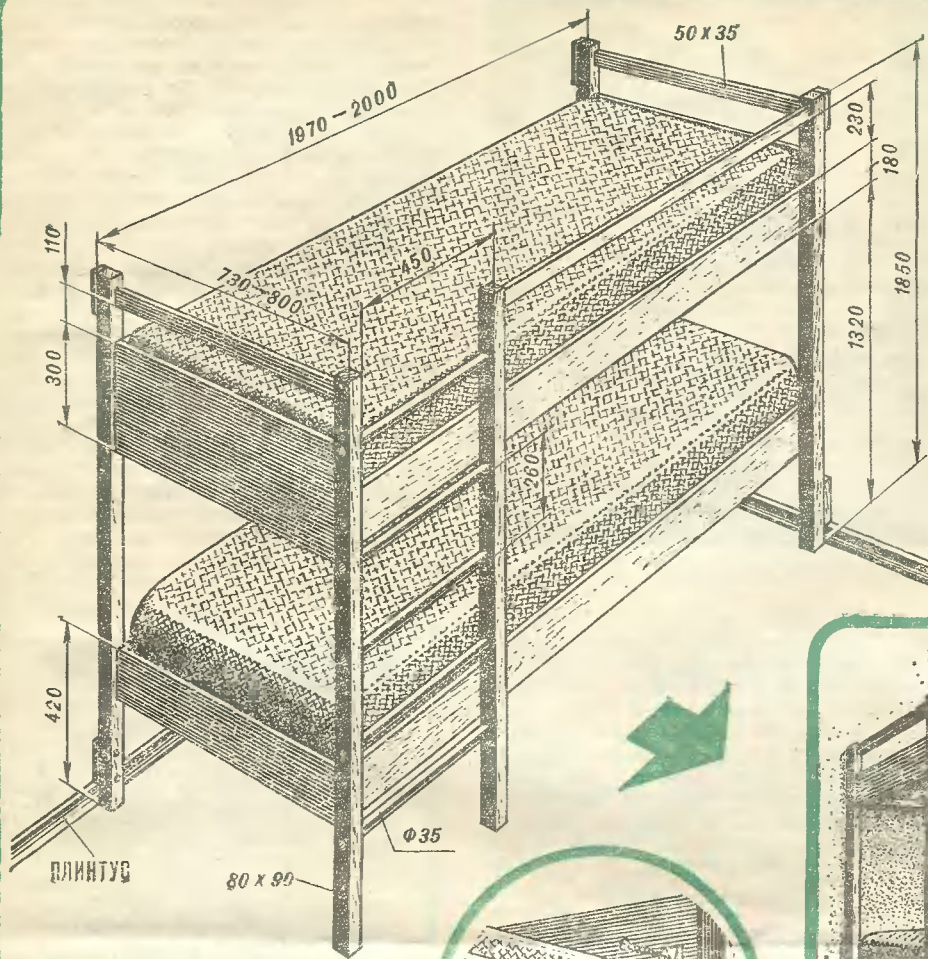
Разборная двухъярусная кровать сложнее в изготовлении (рис. 2 и 3). Но не настолько, чтобы вы не справились с ней. И здесь от вас потребуются все те же плотничьи навыки и умение столяра. Габаритные размеры ее примерно те же, что и у первой кровати. Но, как видите, конструктивно она выглядит по-другому.

Если вы останетесь на этом варианте, запаситесь древесностружечной плитой, все теми же брусками, рейками, шурупами и смело беритесь за работу.

**В. АКСЕНОВ**

Рисунки М. СИМАКОВА









Сделайте  
сами

# ВЯЗАНАЯ ШАПОЧКА



Предлагаем вам вязаную шапочку для зимы. Связать ее можно в комплекте с шарфом или варежками.

Вязать головной убор следует из толстой пушистой шерсти на спицах 2,5—3 мм. Вязка должна быть достаточно плотной, чтобы изделие хорошо держало форму. Шарф же, наоборот, лучше выполнить рыхлой, свободной вязкой с двухсторонним рисунком — резинкой 1:1 или 2:2, английской резинкой. Шарф не должен быть слишком длинным и широким. Ширина его — 12—15 см, а длина для маленького шарфика — 85 см и для большого — 150—170 см. Для длинного шарфа потребуется примерно 200 г шерсти.

Сейчас в моде маленькие вязаные шапочки, плотно обтягивающие голову, шапочки-береты, спортивные шапочки типа «горнолыжной».

Сегодня мы расскажем об одной из них. ШАПОЧКА С ВЫВЯЗАННЫМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ОРНАМЕНТОМ. Для нее вам потребуется 110—120 г шерсти: из них для рисунка — примерно 60—70 г. Цветовые сочетания могут быть самые разные.

Прежде всего сделайте расчет и определите, сколько петель вам потребуется набрать на спицы для необхо-

димой ширины шапочки. В зависимости от окружности головы ширина колеблется от 55 до 57 см.

Приводим расчет при плотности вязания: 15 петель = 10 см.

Наберите 73 петли. Для бортика свяжите 10 см чулочной вязкой. Так как понизу нет загиба, связанная часть будет закручиваться изнаючной стороной в виде валика и образовывать бортик. Связав бортик, провяжите 5—6 рядов резинкой 1:1 на более тонких спицах: шапочка будет плотно сидеть на голове. После резинки переходите к вязанию головки.

Узор орнамента приведен на рисунке справа.

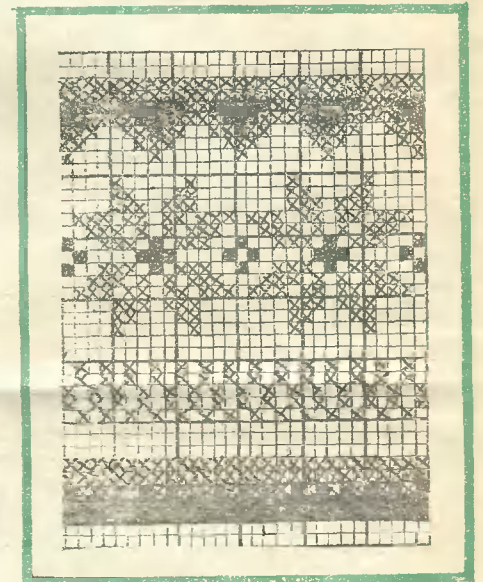
При нашем расчете по ширине шапочки будет расположено пять «звездочек». По краям изделия прибавлено по одной петле, не учтенных в рисунке, — для шва. Эти петли провязывайте сразу двумя нитями тех цветов, из которых вяжется ряд. При вывязывании рисунка следите, чтобы нити, которые протянуты по изнанке, не стягивали изделие. Помните, что шапочка на голове должна растягиваться. Для головки свяжите по прямой без сбавок 24 ряда, то есть до конца вязки «звездочек».

В 25-м ряду через каждые 12 петель вяжите две петли вместе. Затем продолжайте вывязывание рисунка. Свяжите 6 рядов и повторите сбавку петель, провязывая по две петли вместе через 8 петель. До окончания работы сделайте еще два ряда сбавки петель — через 4 и 3 петли. В результате у вас останется на спице около 30 петель. Снимите их со спицы, протяните в них иглой толстую нитку и стяните петли, завязав нитку узлом. Отутюжьте изделие через мокрую ткань и шейте шов. Шапочка готова. Верх можно отделать петелькой или помпоном.

Шарф к этой шапочке свяжите резинкой (:), набрав на спицу 25—30 петель. По низу шарфа сделайте полосы тех цветов, из которых выполнен орнамент на шапочке.

На другом рисунке приведены двухцветные орнаменты. Совсем необязательно вязать их одновременно от двух клубков, как принято.

Наши узоры составлены так, что



каждый ряд вяжется нитью только одного цвета. Это упрощает работу.

На рисунках каждой клетке в горизонтальном ряду соответствует одна петля вязания, а в вертикальном — 2 петли, то есть каждый ряд клеток, составляющих орнамент, вы должны провязать в двух направлениях: ту-

## РЕЛЬЕФНЫЙ ШРИФТ

Окончание. Начало см. на стр. 2.

Итак, мы знаем образующую конуса (L), радиус R (это 1/2 H) и ширину грани (l). Можно вычерчивать выкройку буквы O.

Первым раствором циркуля (он равен 1раст.=L-1) проводим осевую ребра граней, вторым (2раст.=L) — внешнюю грань и третьим (3раст.=L-2l) внутреннюю грань.

Теперь требуется найти угол развертки (n°) выкройки. Используем формулу:

$$n^{\circ} = \frac{360^{\circ} \cdot R}{L}$$

Найденное значение угла развертки отмечаем на выкройке по транспортиру, делаем припуск на клапаны и вырезаем заготовку. После этого можно склеивать букву. Так изготавливаются все круглые буквы.

Комбинированные буквы P, Ф, Ъ, Ы и т. д., а также буквы Л, Д, У, Ч и т. д. тоже, как известно, имеют овальные части и скругления. Прямые элементы вычерчивают аналогично деталям буквы H, а скругленные строятся так же, как и для буквы O, с разницей лишь в

том, что угол развертки выкройки составляет или 1/2 окружности (для букв P, Ф, Ъ, Ы и т. д.), или 1/4 окружности (для букв Л, Д, Ч и т. д.).

Перемычки для букв А, Ж, К, Ю изготавливаются так же, как перемычка для буквы H.

В таблицах I и II мы приводим выкройки прописных (печатных) и строчных букв.

И наконец, последний совет: прежде чем приклеивать буквы, наметьте карандашом их место на стенде (рис. 3).

Р. ЗАРИПОВ  
Рисунки автора



да — лицевыми, обратно — изнаночными. Поэтому два ряда вяжут одним цветом, два следующих — другим.

Вот, например, как вяжется орнамент, изображенный на первом рисунке.

1-й ряд (темная нить): все лицевые петли.

2-й ряд (темная нить): все изнаночные петли.

3-й ряд (присоедините светлую нить): \*1 лицевая, 1 снята, не провязывая; повторять от «\*» до конца ряда.

4-й ряд (светлая нить): петли, провязанные в предыдущем ряду светлой нитью, провязывайте изнаночными, снятые петли опять снимайте, не провязывая.

5-й ряд (темная нить): \*1 снять, 3 лицевые.

6-й ряд (темная нить): то же изнаночными петлями.

7-й ряд (светлая нить): \*1 лицевая, 1 снята.

8-й ряд (светлая нить): то же изнаночными петлями.

9-й ряд (темная нить): 2 лицевых, \*1 снять, 3 лицевых.

10-й ряд (темная нить): то же изнаночными петлями.

11-й ряд (светлая нить): \*1 лицевая, 1 снята.

12-й ряд (светлая нить): то же изнаночными петлями.

13-й ряд (темная нить): \*1 снять, 3 лицевых.

14-й ряд (темная нить): то же изнаночными петлями.

15-й ряд (светлая нить): все лицевые петли.

16-й ряд (светлая нить): все изнаночные петли.

17-й ряд (темная нить): все лицевые петли.

18-й ряд (темная нить): все изнаночные петли.

Провязав весь узор, вы поймете принцип вязания и легко справитесь с остальными, показанными на рисунке.

Н. КОБЯКОВА

Рисунки автора



## Дома и во дворе



Под Новый год люди дарят друг другу подарки, вспоминают друзей, обмениваются теплыми поздравлениями и пожеланиями. Но главное очарование праздника, как нам думается, в подготовке к нему. Покупка елки и украшения для нее...

Кстати, а нужно ли все покупать, может быть, что-то можно сделать самим!

Сегодня мы расскажем, как установить елку и сохранить ее свежей, зеленой; как из подручных материалов сделать оригинальные елочные игрушки и украшения; наконец, как самому приготовить подарок братишке или сестренке.

# К НОВОМУ ГОДУ

Купленную на новогоднем базаре елку обычно укрепляют в крестовине, сбитой из деревянных планок или сваренной из металлических прутков. Способ этот старый и, надо сказать, малоприменимый: елка в крестовине стоит от силы неделю, а потом осыпается.

Лучше всего срубленную елку установить в ведре, наполненном мокрым песком или водой. А чтобы она долго оставалась зеленой, приготовьте питательную смесь, составленную из 4 литров воды, 4 чайных ложек отбеливателя для хлопчатобумажных тканей, 4 чайных ложек микроэлемента железа (продается в цветочных магазинах как удобрение) и 100—150 г кукурузного (называется «Золотой улей») или любого другого сиропа. Срезанный конец ствола елки поместите в эту смесь на 2—3 часа. А потом установите ее в ведро с водой и вылейте в него питательную смесь.

Ведро ставят на пол или на подставку, сваренную из стальных полос (рис. 1). Чтобы ветки дерева меньше высыхали, их можно обрызгать каким-нибудь огнестойким синтетическим лаком. Он, кстати, сделает елку огнестойкой.

Если вы опоздаете с покупкой елки, не огорчайтесь: ее можно сделать из веток (они всегда имеются в достатке на тех же елочных базарах) и пенопластового или деревянного конуса. Насверлите в нем отверстия и вставьте в них ветки, как показано на рисунке 2.

Оригинально смотрятся на елке спиральные украшения, сделанные из цветной плотной бумаги (рис. 3). Как видите, склеить их совсем нетрудно. Чтобы придать полоскам нужный изгиб, используйте деревянную цилиндрическую оправку. Бумажные игрушки нужно сделать огнестойкими. Приготовьте смесь из буры, кристаллической борной кислоты и воды. На 1 л воды требуется примерно 60 г буры и 30 г борной

кислоты. Из пульверизатора опрыскайте бумажные игрушки этой смесью. Они станут огнестойкими.

Елочные шары в большом ассортименте продаются в магазинах, но зададим себе вопрос: можно ли приобрести шары, изображенные на рисунках 4 и 5? Пожалуй, что нет: их можно только сделать самим. Из чего? Из пенопласта, кусочков разноцветной ткани, ниток, бисера, небольшого круглого зеркальца. Эти шары тоже нужно обработать огнестойкой смесью.

Смешные игрушки получают из пустой яичной скорлупы (рис. 6). Кисточка и гуашь, тонкая цветная бумага и кусочек проволоки, чуточку художественного умения и фантазии — вот, пожалуй, и все, что нужно для изготовления игрушки.

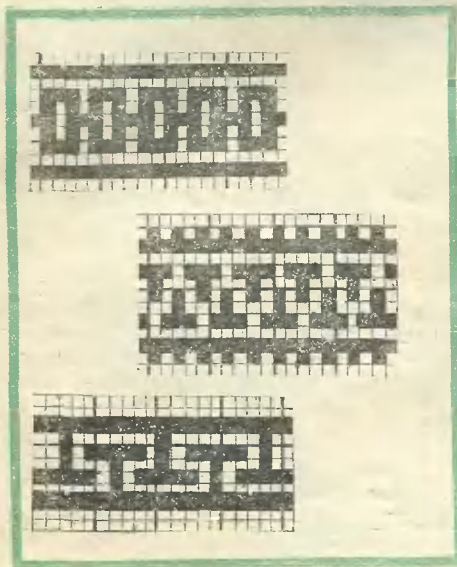
Если вы сумеете купить цветы, повесьте хотя бы один цветок на елку, он оживит и украсит ее. А чтобы он не завял, поместите цветок в пробирку или тонкий баллончик, заполненный питательной смесью (рис. 7). Чтобы пробирка вписалась в интерьер елки, покрасьте ее разными красками.

И наконец, последняя поделка — новогодний подарок (рис. 8). На Новый год обычно детям дарят сладости, упакованные в различные пластмассовые и жестяные емкости.

Предлагаем вам нарушить эту традицию: сделайте малышу «венок победителя». Лавровые венки вручают, например, чемпиону мира по шахматам. А вы вместо лавровых листьев украсьте его завернутыми в фольгу леденцами, карамельками, печеньем, шоколадками.

Уверены: малыш будет на седьмом небе от радости.

Рисунки Н. КИРСАНОВА

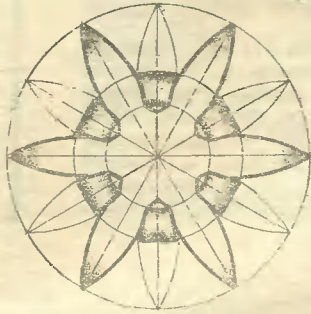




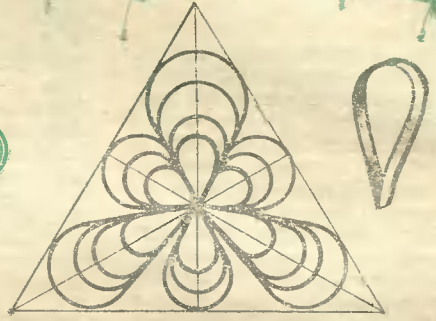
# С НОВЫМ ГОДОМ!



1



3



2



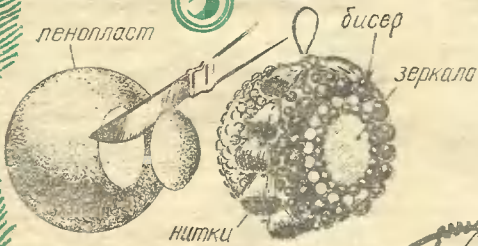
4

пенопласт



ткань  
(приклеить)

5



пенопласт

бусы

зеркала

нити

6



бумага

склеить

8



7

покрасить

