



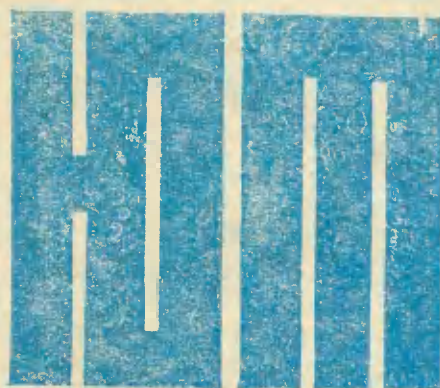
РОЛИКОВЫЙ САМОКАТ

Однажды кто-то из взрослых вынес во двор нашего дома ничем не примечательную на первый взгляд доску на роликах и предложил прокатиться на ней ребятам. Конечно, тут же нашелся смельчак, решивший первым испытать незнакомый спортивный снаряд. Хозя-

ин доски объяснил ему технику катания на самокате, и вот по асфальту покатился... самокат, а мальчик почему-то остался на месте. Тогда школьник еще раз попробовал проехать на доске, и опять самокат, словно необъезженный конь, сбросил его. Только с третьего или четвертого «захода» незаданный ездок смог проехать на самокате несколько метров. Правда, через неделю он и многие другие ребята нашего двора могли уже не только ездить по прямой, но и выполнять несложные виражи.

Хотите построить себе такой самокат? Тогда за дело. Посмотрите на рисунок. Вы уже, вероятно, обратили внимание на конструктивную особенность снаряда — у самоката нет руля. Руля нет, но есть качающиеся подвески — ходовая часть и одновременно поворотное устройство. Мы предлагаем вам два варианта шасси. Первое проще и рассчитано на тех, кто будет строить самокат дома, для изготовления второй подвески нужны станки.

Итак, поговорим поподробнее о самокате с первой подвеской. Сначала несколько слов об устройстве. Колеса-ролики 9 вращаются в под-



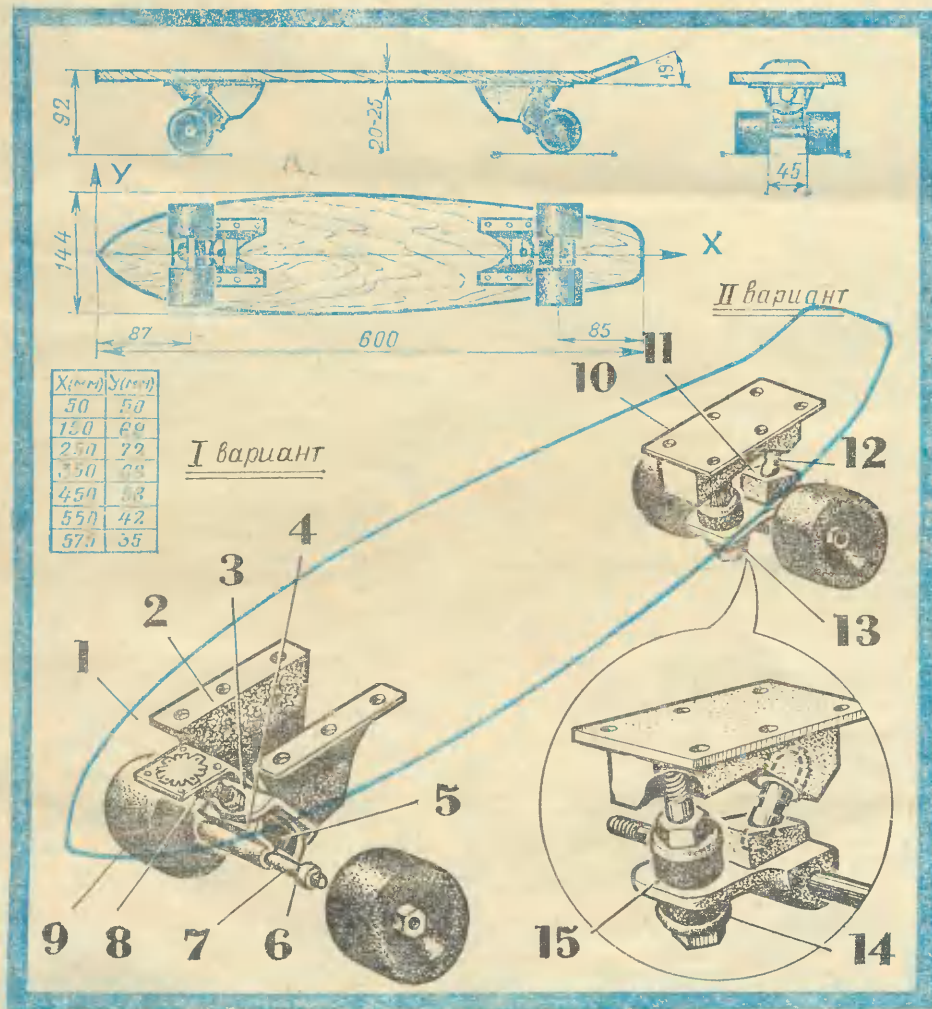
ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «ЮНЫЙ ТЕХНИК»

6 — 1978

СОДЕРЖАНИЕ

Испытательный полигон	
Роликовый самокат	1
Начинающему	
Модель парусного катамарана	3
Секреты мастерства	
Парус — по линейке	6
Сделайте сами	
Детали одежды	10
Наша лаборатория	
Модель класса «Воздушный бой»	12
Природа и творчество	
«Самородная» мебель	15



Главный редактор **С. В. ЧУМАКОВ**
 Редактор приложения
М. С. Тимофеева
 Художественный редактор
С. М. Пивоваров
 Технический редактор
Н. А. Баранова
 Адрес редакции: 103104, Москва,
 К-104, Спиридоньевский пер., 5
 Тел. 290-43-64
 Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая
 гвардия»
 Рукописи не возвращаются.
 Сдано в набор 5/VI 1978 г. Подп. и
 печ. 7/VI 1978 г. Т09973. Формат
 60×90¹/₈. Печ. л. 2 (2). Уч.-изд. л. 2.6.
 Тираж 316 000 экз. Цена 20 коп.
 Заказ 865.
 Типография ордена Трудового
 Красного Знамени издательства
 ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».
 103030, Москва, К-30, Суздальская, 21.

МОДЕЛЬ ПАРУСНОГО КАТАМАРАНА

Парусные катамараны издавна служили транспортными средствами для жителей островов и архипелагов Тихого океана. В Европе и Америке они появились всего несколько десятилетий назад.

Парусные катамараны привлекли внимание спортсменов-яхтсменов и туристов тем, что они могут развивать скорости, значительно превосходящие скорость однокорпусных парусных яхт.

Сегодня мы предлагаем начинающим судомоделистам познакомиться с очень простой в изготовлении моделью парусного катамарана. Ее можно построить и дома, и в пионерском лагере. Испытать на воде, научиться управлять парусами, а потом провести соревнования.

Предлагаемая модель катамарана имеет следующие данные:

Длина каждого корпуса — не более 500 мм.

Ширина одного корпуса — не более 70 мм.

Ширина между диаметрными плоскостями корпусов — 200 мм.

Высота рангоута — 600 мм.

Общая парусность — 10 дм².

ПОСТРОЙКА МОДЕЛИ

Начинайте работу с постройки корпуса. Он состоит из двух совершенно одинаковых корпусов, поэтому и заготовок должно быть по две.

Переверните страницу и внимательно разберитесь в рисунках и чертежах, которые там приведены. Для постройки корпуса необходимо сделать внутренний киль, шпангоуты, соединить их вместе, укрепить стрингерами, оклеить обшивкой и покрасить.

Внутренний киль (рис. 6), шпангоуты и транец (рис. 2—5) выпишите из 3-мм фанеры. Их шаблоны в натуральную величину приведены на следующей странице. Каждый шпангоут имеет свою линию обозначения. Места установки шпангоутов указаны на рисунках 6 и 7. Шпангоуты свяжите палубными стрингерами сечением 6×3 и днищевыми стрингерами сечением 4×3 мм.

Для обшивки набора корпуса возьмите обыкновенный картон, подойдет и от упаковочных коробок.

Из 3-мм фанеры выпишите полоски шириной 10 мм и в три слоя скотите в брусья, придающие жесткость всей конструкции катамарана. Длина поперечных брусьев — 250 мм, ширина и высота — по 10 мм. Брусья соедините с 1-м и 3-м шпангоутами болтиками по заранее сделанной разметке (рис. 8).

Детали продольного бруса также выпишите из фанеры (рис. 9) и соедините их друг с другом на клею и гвоздиках. В готовом виде продольный брус прикрепите к поперечным брусьям прочными нитками (рис. 10).

Когда корпуса будут готовы, сделайте для них подставку по рисунку 11 и покрасьте их три-четыре раза. Сначала внутри до покрытия палубой, а затем снаружи. Краски могут быть любые: и масляные и нитро.

Рангоут — мачту и гик — выстругайте из круглой рейки. Для мачты возьмите рейку длиной 560 мм, диаметром 6 мм внизу и 5 мм вверху, для гика — длиной 260 мм и диаметром 5 мм (рис. 12). Прикрепите гик к мачте, как показано на рисунке 14.



Укрепите мачту снастями стоячего такелажа: к носу — штагами; к корме — ахтерштагом; к бортам — вантами и бакштагами. Обушки для крепления такелажа на корпусе сделайте из булавок (рис. 15, 16).

Паруса — грот и стаксель (рис. 12) — вырежьте из кальки по чертежу, сделанному в натуральную величину. Площадь паруса стакселя — 3,6 дм², площадь паруса грота — 6,25 дм², общая площадь парусности модели — 9,8 дм².

Паруса управляются снастями бегучего такелажа: грота-шкотом и стаксель-шкотом. Шкоты крепятся на утках (рис. 18).

Центр парусности модели обозначается буквами Ц. П. На рисунке 12 номерами в кружках обозначены детали корпуса и парусного вооружения.

И. МАКСИМИХИН

Рис. О. РЕВО



Чертежи модели катамарана приведены на следующих страницах.

начинающему

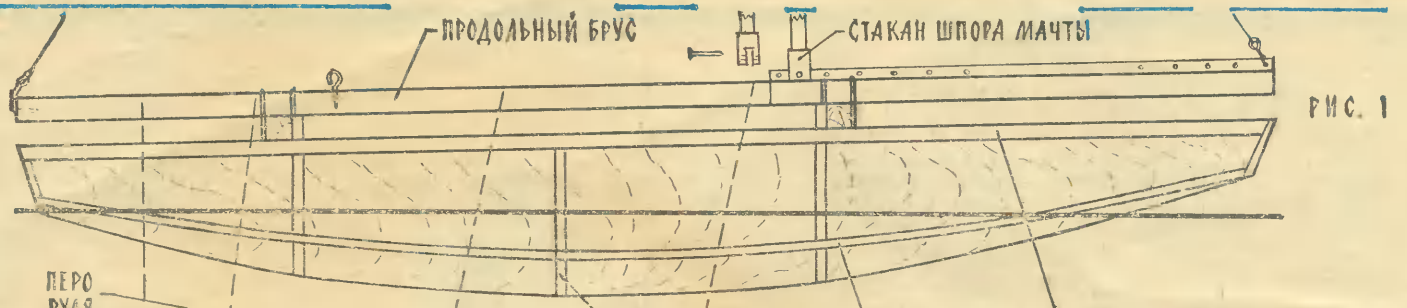


РИС. 1

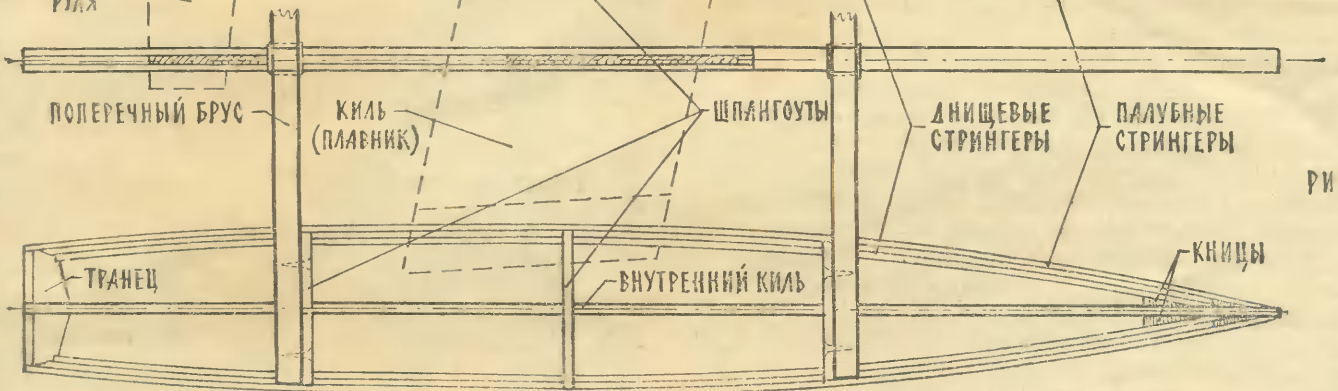


РИС. 6

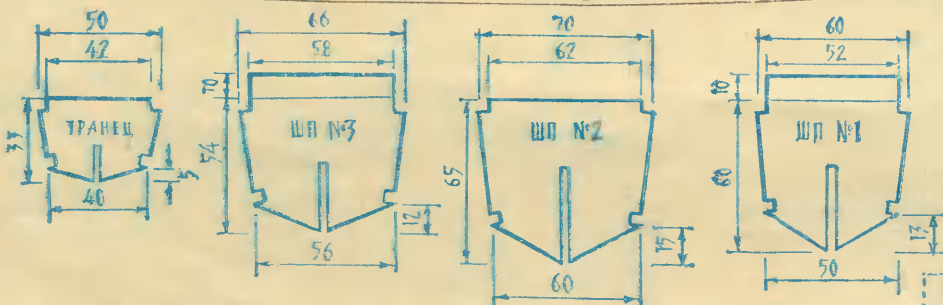


РИС. 2-5

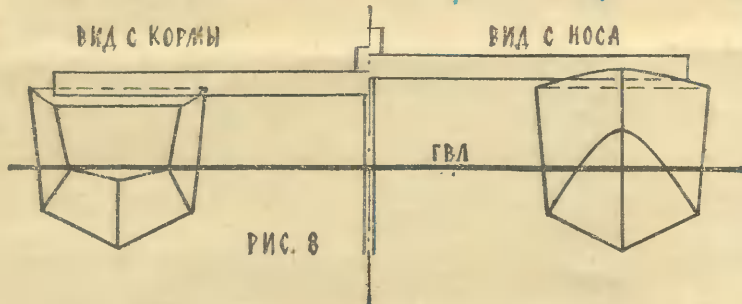


РИС. 8

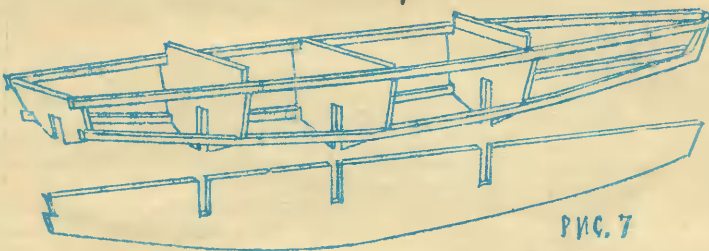


РИС. 7

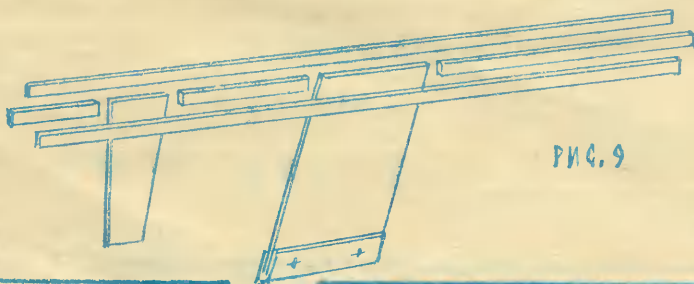
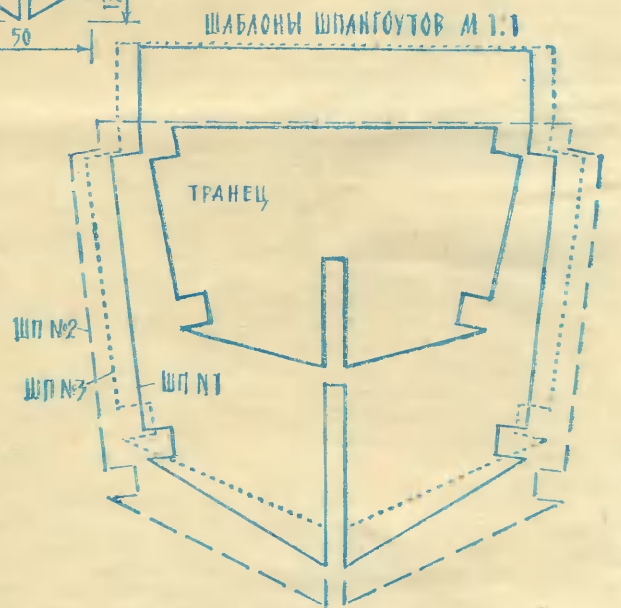


РИС. 9



- 1 — корпус, 2 — плавник, 3 — балласт, 4 — перо руля, 5 — носовой поперечный брус, 6 — обушки для крепления стоячего такелажа, 7 — кормовой поперечный брус, 8 — продольный брус, 9 — утка (рис. 18), 10 — штаг-путенс (рис. 17), 11 — мачта, 12 — гик, 13 — грота-штаг, 14 — стаксель-леер, 15 — ванты, 16 — бакштаг, 17 — ахтерштаг, 18 — парус стаксель, 19 — галсовый угол, 20 — шкотовый угол, 21 — фаловый угол,

22 — нижняя шкаторина, 23 — передняя шкаторина, 24 — задняя шкаторина, 25 — шнуровка паруса к лееру, 26 — стаксель-шкот, 27 — галсовый угол грота, 28 — шкотовый угол грота, 29 — фаловый угол грота, 30 — нижняя шкаторина грота, 31 — передняя шкаторина грота, 32 — задняя шкаторина грота, 33 — шнуровка грота к мачте, 34 — грота-шкот, 35 — латы, 36 — флюгарка клуба.

Плавник — 200×100 мм [фанера]; руль — 120×45×30 мм [фанера]; балласт [200 г] — 100×25×3 мм [металл].

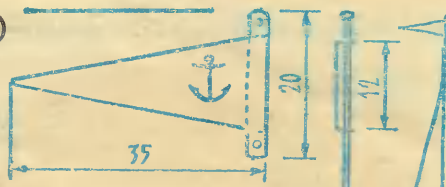


РИС. 19



РИС. 10

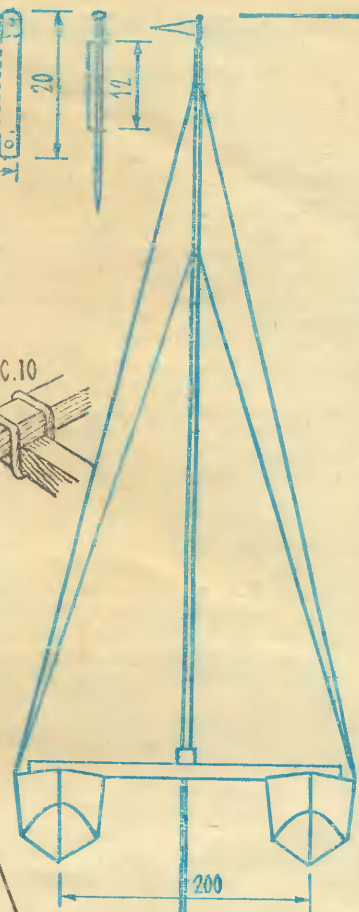


РИС. 13

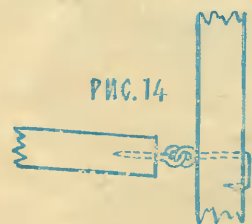


РИС. 14

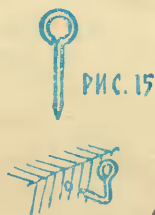


РИС. 15



РИС. 16

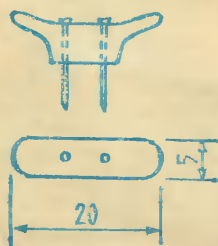


РИС. 18

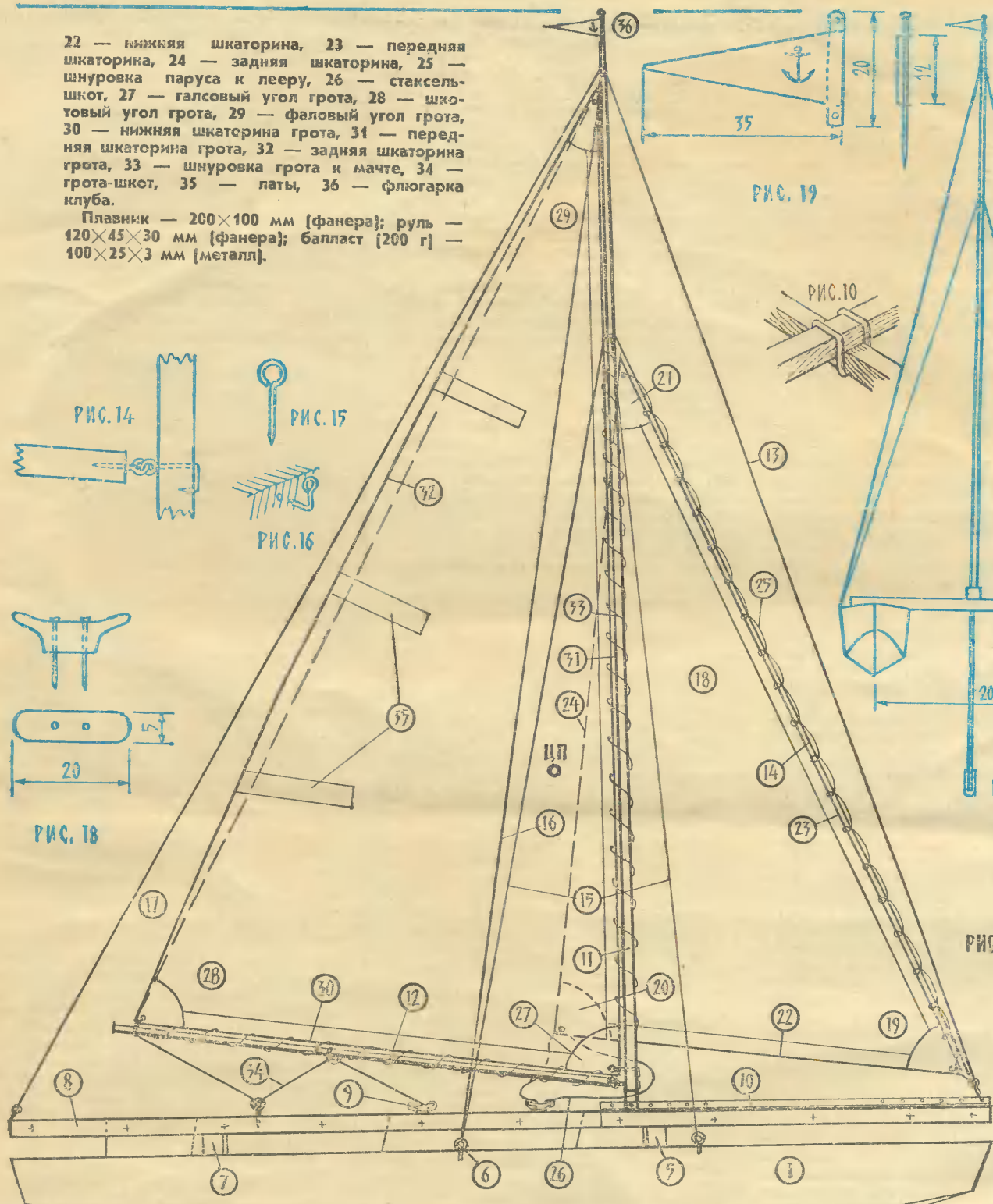


РИС. 12

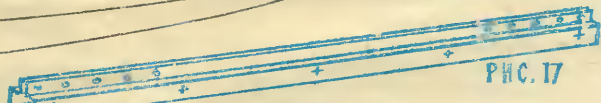


РИС. 17

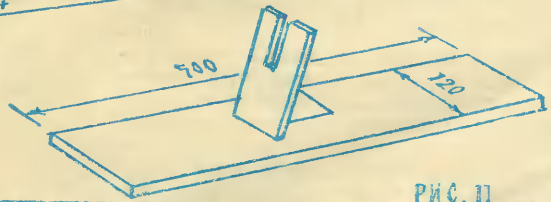


РИС. 11

РОЛИКОВЫЙ САМОКАТ

(Окончание. Начало см. на с. 1)

детали не используйте в качестве оправки ось — можете погнуть ее. Ось на кронштейне закрепите штифтом или неглубокой насечкой-вмятиной.

Детали узла 8, в который входят гнездо со вставкой-амортизатором и палец-фиксатор, изготавливайте в последнюю очередь: гнездо — из стальной трубы с толщиной стенки не менее 2 мм; вставку — из резиновой трубки, заклеенной с одного торца кусочком резины толщиной 3—4 мм; а палец — из болта М8×65±70 мм и двух фиксирующих гаек М8.

Собирается подвеска в такой последовательности. Сначала на стойке 2 развальдуйте и запайте (или заклепайте) гнездо. Затем к торцевой стенке кронштейна приверните винтами М4 скобу 3 и вставьте в нее амортизатор 5 (упругую резину толщиной 40 мм) с прорезью.

Скобу 3 и кронштейн 4 соедините пальцем-фиксатором (подвинчивая или отвинчивая гайки, можно изменять жесткость подвески), в гнездо поместите резиновую вставку, на ось с двух сторон наденьте упорные втулки 6 шириной 1,5—2 мм и собранный узел закрепите винтами на платформе.

Пришла очередь поговорить и о колесах — пожалуй, самой трудоемкой и ответственной детали самоката.

Для изготовления роликовых колес можно использовать полиуретан или сырую резину. Но отштамповать ролики из полиуретана в домашних или школьных условиях очень трудно, поэтому остановимся на технологии изготовления колес из сырой резины (она есть в автомобильных наборах).

«Выпекают» колеса в специальном приспособлении — разборной пресс-форме (см. рис. на с. 2). Ее можно выточить на токарном станке, а можно и отлить. Для отливки подобных пресс-форм обычно используют старые изношенные поршни от автомобильных двигателей. Отливают прямо в земляную форму.

Сырая резина выпускается промышленностью в листах. Измельчите резину и поплотнее заполните ею матрицу, предварительно вставив в нее болт М10 и втулку (дет. 9Б). Вставьте в матрицу пуансон и насколько хвåтит сил стяните пресс-форму болтом. Вулканизируйте резину при температуре 130—140° (в зависимости от сорта материала) в течение примерно часа. Делать это можно прямо в газовой духовке, но предупреждаем — следите за температурой: она должна быть постоянной.

Колесо должно свободно вращаться на оси, поэтому нужны подшипники. В нашей конструкции использованы засыпные — шарики от велосипедных подшипников. Удерживаются они во втулке 9Б и на оси специальными гайками 9А. Гайки нужно обязательно це-

ментировать: по углероду — 0,8±1; по твердости — HRC 48±52. На оси колеса удерживаются гайками М8.

Коротко о втором варианте подвески.

Второе шасси собрано из двух кронштейнов — 10 и 11: один крепится на платформе, на другом установлены детали подвески: палец 12, фиксирующий болт 13, шайбы 14, амортизаторы 15.

Принцип поворота этого шасси примерно такой же, как и у первого: тоже под нагрузкой сжимается амортизатор 15, доска наклоняется, но ось с колесами разворачивается гораздо меньше, чем в первом случае. Поворот осуществляется в основном за счет того, что одно из колес при наклоне доски сжимается больше, чем другое, — значит, оно «бежит» по меньшему радиусу и поэтому делает меньше оборотов. Жесткость подвески можно изменить, винчивая или вывинчивая болт 13.

Мы не приводим чертежи второго варианта подвески — при желании их нетрудно разработать в кружке самим. Кстати, самокат с подобной, правда, немного усложненной подвеской построен и испытан в Пензе инженером А. Любимовым и, возможно, в скором времени будет выпускаться нашей промышленностью.

Для тех, кто возьмет «на вооружение» второй вариант подвески, приводим ее основные ориентировочные размеры. Кронштейн 10 — 65×44 (ширина полки — 18 мм); кронштейн 11: основание 65×40×32×25; полка — 27×32×20; палец 12 — Ø14 мм; фиксирующий болт 13 — М10×60; амортизатор 15 — Ø26×14 (отверстие Ø11); шайбы 14 — 26×1,5 мм (отбортовка 3 мм).

Несколько советов о том, как и где кататься на самокате.

Прежде всего обезопасьте себя соответствующей защитной экипировкой: шлемом, налокотниками, перчатками и наколенниками.

Для обучения подойдет любая заасфальтированная площадка, по которой не ездят автомобили и не ходят люди. Сначала попробуйте проехать несколько метров, поставив одну ногу на самокат (ближе к носовой части), а другой отталкиваясь. Затем посильнее оттолкнитесь одной ногой, встаньте на платформу и попытайтесь проехать хотя бы метров восемь-десять. Освоив это упражнение, попробуйте на ходу повернуть. Не огорчайтесь, если с первого раза поворот не получится. Покатайтесь еще по прямой, а потом снова попробуйте выполнить поворот. Научившись хорошо держаться на самокате, попытайтесь сделать несколько виражей на асфальтовой дорожке, которая имеет небольшой уклон. На площадке с уклоном можно устраивать интересные соревнования по асфальтовому слалому.

ЗАПОМНИТЕ: ВЫХОДИТЬ С САМОКАТОМ НА ПРОЕЗЖУЮ ЧАСТЬ УЛИЦЫ ИЛИ ПЛОЩАДИ СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

В. ФЕДОРОВ

Рис. А. СУХОВЕЦКОГО

Секреты мастерства

Парус — по линейке

Судомodelисты, строящие модели яхт, знают, сколько времени уходит на то, чтобы рассчитать парус. Например, чтобы определить площадь парусности, нужно знать площадь треугольника паруса S_{Δ} — полупроизведение высоты A паруса на его наибольшую ширину B :

$$S_{\Delta} = \frac{A \cdot B}{2}$$

И площадь серпа S_c , которую вычисляют по формуле:

$$S_c = \frac{2}{3} A \cdot c,$$

где

A — хорда;

c — высота серпа.

Для яхты класса «10», кроме этих величин, приходится определять еще один параметр: 85% площади переднего парусного треугольника. Как видите, задачи хотя и несложные, но трудоемкие. Решение их можно ускорить, если иметь под рукой специальную номограмму — своеобразную логарифмическую линейку (см. рис. на с. 8—9). Номограмма, о которой пойдет сегодня речь, охватывает размеры всех моделей яхт, принятых в классификации СССР.

Как видно из рисунка, номограмма представляет собой систему из параллельных логарифмических шкал. По краям расположены шкалы длин A и B . Диапазон шкалы A — от 500 до 2000 мм, шкалы B — от 200 до 800 мм. Цена одного деления — 5 мм.

По середине между ними на одной оси находятся две шкалы площадей S_{Δ} и S_{85} : справа — треугольника, а слева — 85% площади треугольника. Цена делений на шкалах в диапазоне от 5 до 20 дм² — 0,1 дм², от 20 до 45 дм² — 0,2 дм², от 45 до 80 дм² — 0,5 дм².

Слева от шкалы B размещена шкала высоты серпа c . На ней отложены размеры серпа от 20 до 80 мм. Цена деления — 1 мм. Этой шкалой пользуются в паре со шкалой A . Посередине между ними шкала площади серпа S_c . Цена одного деления 0,1 дм².

Рассмотрим правила пользования номограммой на примере решения задачи. Начнем с простых.

ЗАДАЧА 1. Требуется найти обмерную площадь паруса высотой $A_1 = 1450$ мм и шириной $B_1 = 460$ мм.

На шкале A отмечаем точку 1450 мм, а на шкале B — 460 мм. Соединяем их линейкой и читаем на шкале S_{Δ} величину 33,3 дм².

ЗАДАЧА 2. Нужно найти 85% площади переднего парусного треугольника, высота которого $A_3 = 1700$ мм, а размер по палубе $B_3 = 380$ мм.

Откладываем параметры на шкалах А и В, соединяем их линейкой и на шкале S_{85} находим результат: $S_{85} = 27,4 \text{ дм}^2$.

ЗАДАЧА 3. Необходимо найти площадь серпа, если длина задней шкаторины $A_4 = 1470 \text{ мм}$, а высота серпа $c = 55 \text{ мм}$.

Откладываем на соответствующей шкале отсчет. Соединяем отмеченные точки линейкой и на пересечении со шкалой S_c получаем результат: $S_c = 5,4 \text{ дм}^2$.

Это были прямые задачи. Но при проектировании яхты обычно заданной величиной бывает площадь парусов.

ЗАДАЧА 4. Имеем площадь грота $51,6 \text{ дм}^2$. На мачте можно разместить шкаторину длиной 1800 мм . Требуется найти ширину паруса.

На шкале А отмечаем высоту 1800 мм , а на шкале S_Δ — площадь $51,6 \text{ дм}^2$. Соединяем линейкой точки отсчета и на шкале Б находим ширину: $B = 573 \text{ мм}$.

Таким же способом, пользуясь шкалой S_{85} , мы можем определить величину основания переднего парусного треугольника.

Как видите, с помощью номограммы можно быстро перебрать много различных вариантов.

ЗАДАЧА 5. Нужно подобрать размеры паруса площадью $51,6 \text{ дм}^2$. Для решения задачи составим таблицу (см. таблицу 1). Устанавливаем острый конец измерителя на шкале S_Δ в точке $51,6 \text{ дм}^2$ и поворачиваем линейку вокруг него. Получаем несколько вариантов размеров паруса и записываем их в таблицу. Из записанных вариантов выбираем наиболее подходящий для данной яхты.

Таблица 1

Вариант	I	II	III
А	1700	1600	1500
Б	608	645	688

ЗАДАЧА 6. Допустим: высота крепления штага от палубы 1700 мм . Требуется подобрать размеры переднего парусного треугольника яхты класса «10».

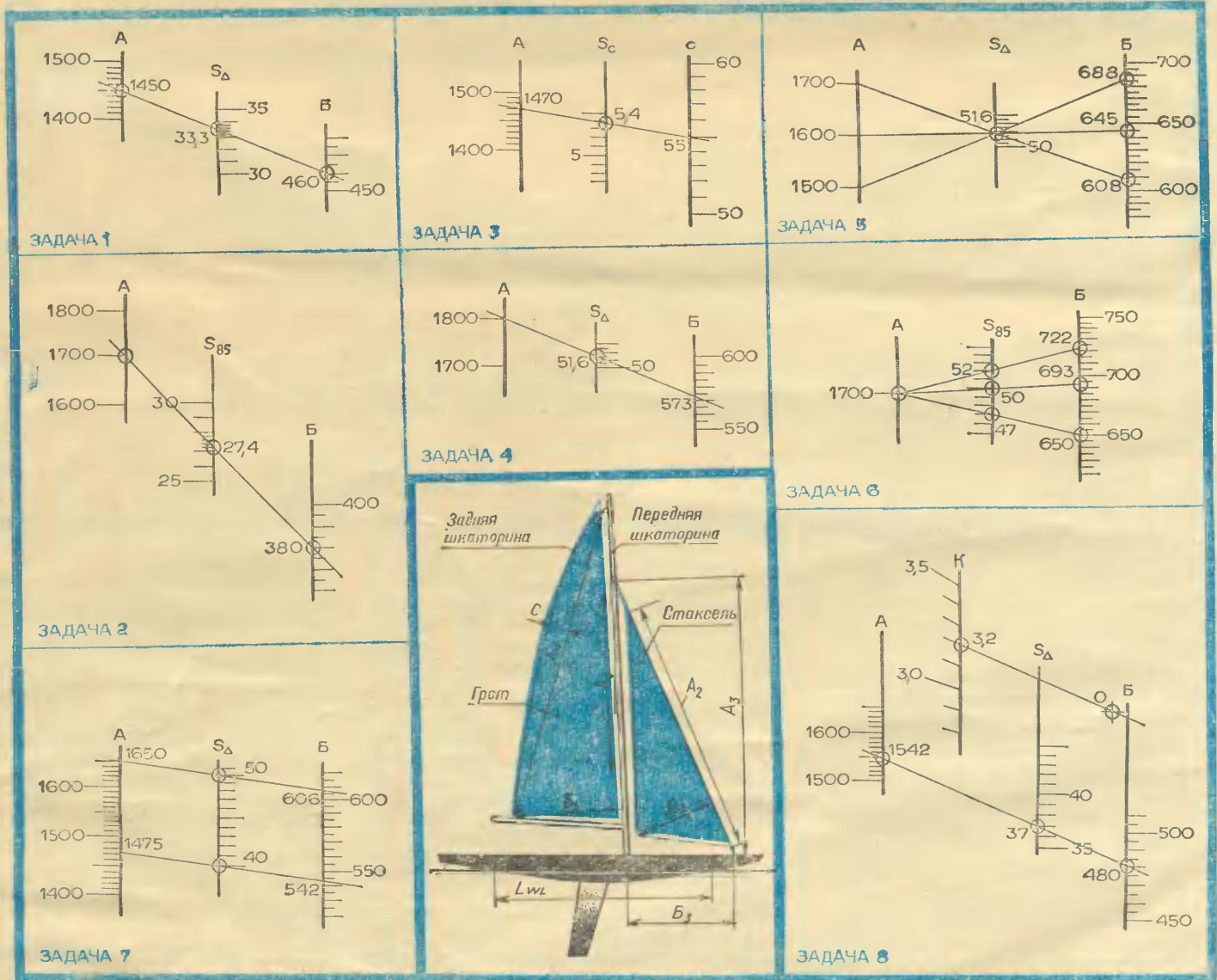
Предположим, что на долю переднего парусного треугольника мы можем выделить от 47 до 52 дм^2 обмерной пло-

щади. На шкале А устанавливаем иглу измерителя на отметке 1700 мм . Линейкой соединяем эту точку с отсчетами на шкале S_{85} равными: $47, 50, 52 \text{ дм}^2$. Получаем соответственно размеры основания треугольника: $650, 693, 722 \text{ мм}$. Выбираем треугольник, например, высотой 1700 мм с основанием 693 мм . Значит, 85% его площади составит 50 дм^2 .

Есть у этой номограммы еще одно замечательное свойство: если линейку перемещать параллельно, отношение сторон А и Б будет оставаться постоянным. Пользуясь этим, мы можем легко найти размеры нового паруса, сохраняя отношение размеров паруса-прототипа. Для этой же цели на номограмме нанесена шкала К с полюсом О. На ней отложены отношения высоты паруса к ширине:

$$K = \frac{A}{B}$$

С помощью этой шкалы можно заранее задаться отношением размеров нужного вам паруса.



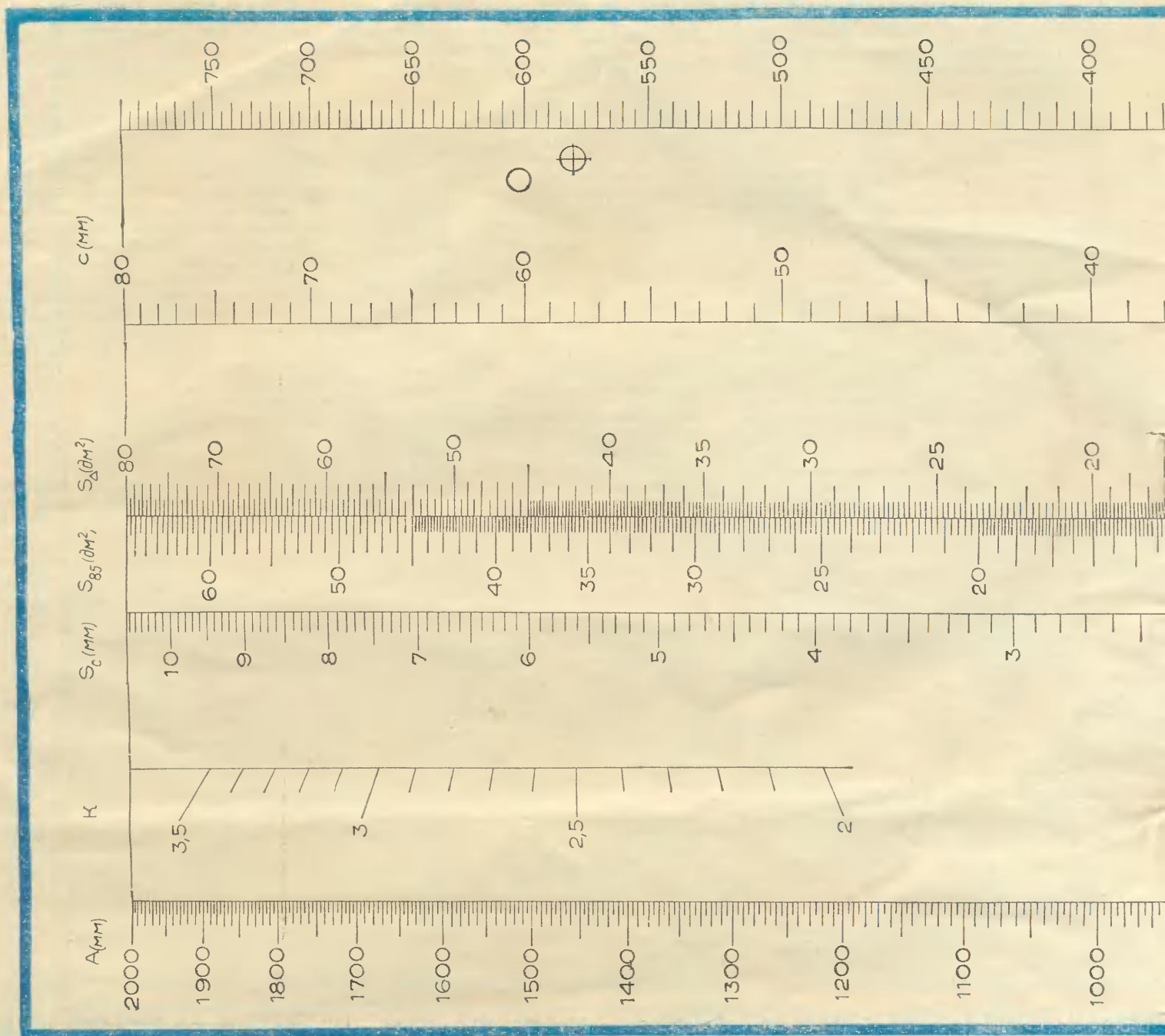


Таблица 2 (для яхт класса «10»)

L _{WL} CM	S _{CM²}	L _{WL} CM	S _{CM²}	L _{WL} CM	S _{CM²}
110	8937	117	8403	124	7928
111	8857	118	8331	125	7865
112	8777	119	8261	126	7802
113	8700	120	8193	127	7741
114	8624	121	8125	128	7680
115	8549	122	8058	129	7621
116	8475	123	7993	130	7562

ЗАДАЧА 7. Предположим, мы имеем парус-прототип площадью 50 дм^2 , высотой $A_2=1650 \text{ мм}$ и шириной $B_2=606 \text{ мм}$. А хотим найти размеры паруса площадью 40 дм^2 с тем же отношением размеров.

Устанавливаем треугольник в точках $A=1650 \text{ мм}$, $B=606 \text{ мм}$. Затем перемещаем его параллельно первоначальному положению по линейке до отметки 40 дм^2 на шкале S_Δ . Получаем результаты: $A_2=1475 \text{ мм}$, $B_2=542 \text{ мм}$.

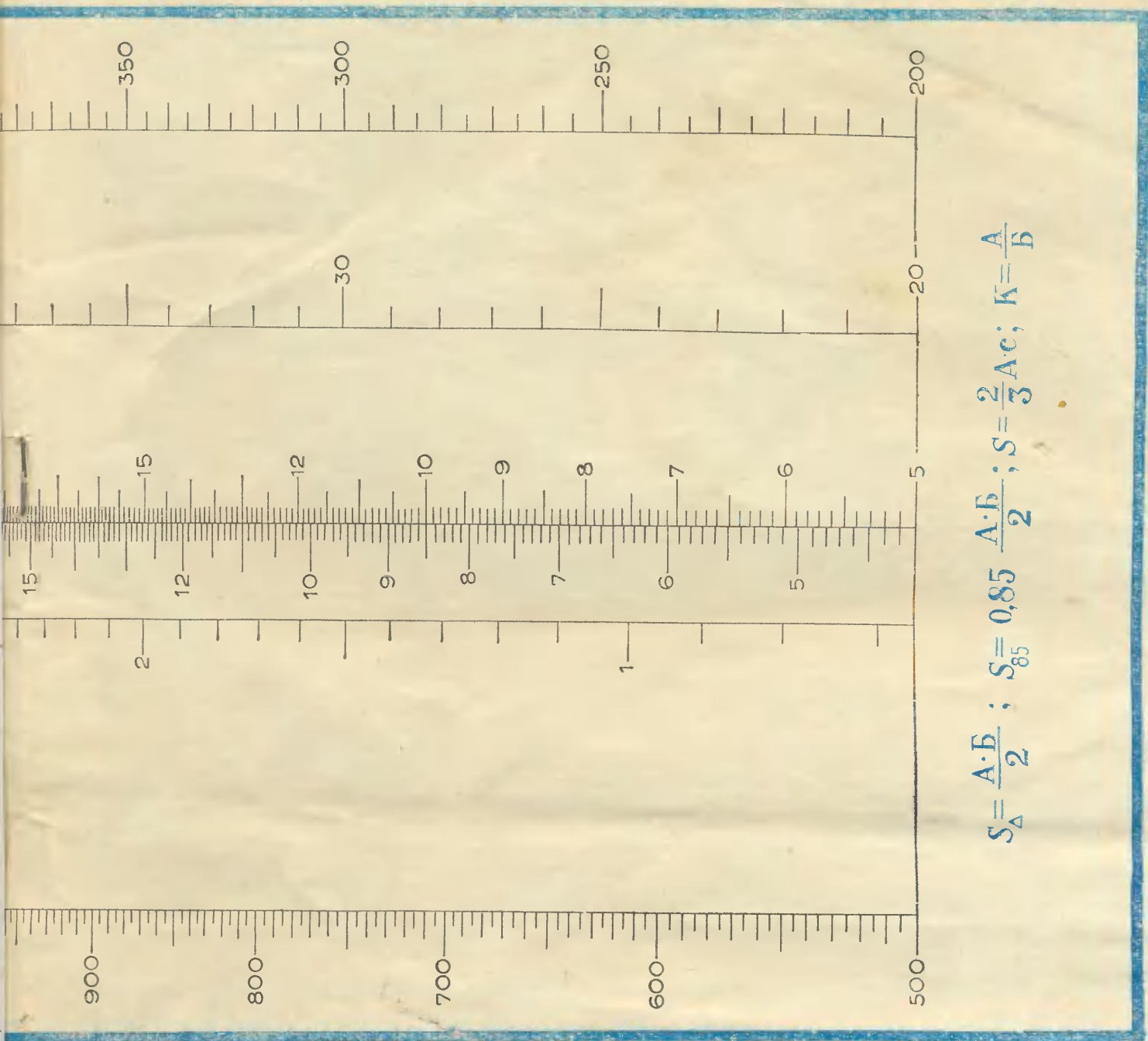
ЗАДАЧА 8. Нужно выбрать размеры стакселя площадью 37 дм^2 , чтобы величина с отношением K равнялась $3,2$.

Устанавливаем треугольник с наклоном от полюса O к отметке $3,2$ шкалы K . Перемещаем параллельно угольник к отсчету площади на шкале S_Δ — 37 дм^2 . Получаем размеры стакселя: $A_2=1542 \text{ мм}$, $B_2=480 \text{ мм}$.

Из приведенных примеров видно, как много задач можно решать с помощью номограммы.

У опытных моделистов, вероятно, возникнет вопрос: достаточно ли точность, которую дает масштаб номограммы?

Точность отсчета в зоне наибольших размеров по шкале A составляет 5 мм , а по шкале B — 2 мм . Результаты вычисления площади парусов по номограмме в диапазоне наибольших площадей получаются с точностью не ниже $0,2 \text{ дм}^2$. Для площадей парусов $15-30 \text{ дм}^2$ точность еще выше. На соревнованиях обычно судья измеряет парус с точностью $\pm 1 \text{ мм}$. Для моделей яхт класса «10» это составляет $\pm 0,2 \text{ дм}^2$. Точность измерения длины ватерлинии $\pm 10 \text{ мм}$ (из-за отлогости носового и кормового свесов). В пересчете на площадь парусов это дополнительно



$\pm 0,6$ дм². Значит, в сумме $\pm 0,8$ дм². Следовательно, точность номограммы достаточна не только для конструирования, но и для судейского контроля парусов на соревнованиях.

И наконец, один совет. Расчеты зависимости обмерной площади парусности от длины ватерлинии можно ускорить, если воспользоваться таблицей 2. Площади парусов в таблице приведены с точностью до 1 см², а длина ватерлинии дана через каждый сантиметр. По этой таблице определяют допустимую обмерную площадь парусности для готового корпуса яхты. А при конструировании новой модели можно выбирать желаемое сочетание длины ватерлинии и площади парусности.

В. ЗАХАРОВ, инженер

Рис. автора и Н. КИРСАНОВА

К сведению читателей!

К нам в редакцию постоянно приходят письма ребят с просьбой опубликовать чертежи той или иной судомодели. Удовлетворить просьбы всех читателей редакция не имеет возможности. Однако помочь вам может Центральный морской клуб ДОСААФ СССР (ЦМК), который высылает наложенным платежом чертежи различных судомоделей. Например, модели подводной лодки — № 12; ботика Петра I — № 14; китобойного судна — № 15; крейсера «Варяг» — № 25; легендарного броненосца «Потемкин» — № 26; торпедного катера — № 32; атомного ледокола «Ленин» — № 45; парусного учебного судна «Товарищ» — № 74; шлюпа «Мирный» — № 76; шлюпа «Восток» — № 77.

Стоимость каждого комплекта от 32 до 70 копеек.

Кроме того, ЦМК дает консультации по изготовлению и отделке судомоделей.

Адрес ЦМК: 123364, Москва, Д-364, пр. Досфлота, 6.



Сделайте сами

ДЕТАЛИ ОДЕЖДЫ

Все вы, друзья, конечно, хотите быть красиво и со вкусом одеты. Причем одеты по моде. Учитывая это вполне естественное желание, мы хотим остановить ваше внимание на небольших, но очень важных элементах одежды. Необычной формы карманы, воротники, планки, застежки, кокетки — вот то малое, что позволяет сделать молодежную одежду модной и разнообразной. Посмотрите внимательно на верхний большой рисунок. В представленных здесь моделях многое из того, что отличает

одежду подростков от одежды взрослых, что делает ее веселее, красочнее. Самый характерный прием, которым этого добиваются, — комбинация в одном изделии нескольких тканей. Причем из ткани другого цвета или рисунка выполняются именно детали: карманы, планки, воротники, кокетки. Видите, как хорошо смотрятся большие накладные карманы на юбках, вязаном джемпере, на блузке-рубашке свободной формы!

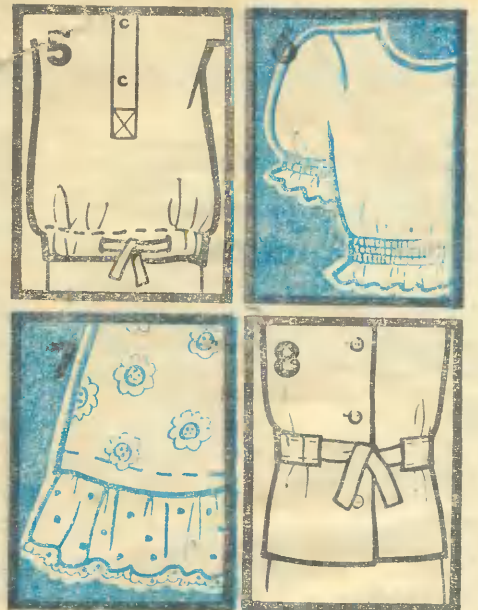
Форма карманов зависит от характера и формы самой одежды. Большие накладные карманы уместны на юбках спортивного типа из плотной ткани. Юбка на первой фигурке рисунка имеет большие карманы, которые сверху переходят в шлевки для пояса. Карманы на юбках часто располагаются от середины бока (от линии бокового шва) до передних рельефных линий юбки, как, например, на четвертой модели рисунка. Из-за того, что юбка расширенная, карманы тоже слегка расширяются книзу.

На рисунке 1 показан карман, вшитый в боковой шов юбки. При изготовлении такого кармана мешковина выкраивается точно по форме кармана (с припуском на швы по 1 см) и пришивается с изнаночной стороны юбки. Для оформления «входа» в карман к переднему шву прибавляется 3 см для подшивки. Край «входа» отстрачивается.

Подобные карманы имеет свободная блуза (III модель рисунка), с той разницей, что здесь карманы обычные на-

кладные. Выполнены они так же, как остальные детали, из ткани с набивным рисунком.

Если вы посмотрите на II модель главного рисунка, то увидите карман новой формы — «кенгуру». Этот накладной карман располагается либо на груди (рис. 2), либо спереди около линии талии (II модель рисунка). На чертеже дана выкройка этого кармана.



Накладные карманы могут находиться также на грудках юбок (IV модель рисунка) или джемперов (рис. 3).

Для курток или жакетов можно использовать обычные накладные карманы с небольшим дополнением (см. рис. 4): первый (4а) — с клапаном и бантовой складкой по центру (его выкройка приводится на чертеже); второй (4б) — с «ходом» в виде петли, застегнутой в центре на пуговицу. Этот карман нашивается на изделие со всех четырех сторон. Петельку для пуговицы хорошо сделать из кусочка кожи.

На следующих трех рисунках (с 5-го по 7-й) вы видите различные способы оформления низа изделий.

Удлиненная свободная блуза собрана внизу в легкие сборки благодаря вдернутому в подшивку поясу (рис. 5). Чтобы концы пояса выходили наружу, необходимо сделать спереди (до подшивки изделия) на расстоянии 12—15 см две петли. Такая, казалось бы, маленькая деталь позволит вам менять длину блузы, делая напуск то больше, то меньше.

На рисунке 6 вы видите летнюю блузочку, собранную внизу на узкую резинку. Резинку пристрачивайте с изнанки блузки крупной зигзагообразной строчкой. При этом натягивайте ее под



лапкой машинки так, чтобы получилась необходимая посадка ткани. Пришивать нужно три-четыре резинки на расстоянии 2—3 см друг от друга.

Оборку к летней юбке хорошо пришить так, чтобы она имитировала нижнюю юбку (рис. 7).

На рисунке 8 — жакет с поясом, вдернутым в кулиску. Эта очень модная деталь проста в исполнении. Ширина кулиски 3—3,5 см.

Говоря о деталях одежды, мы не можем умолчать о воротниках. По-прежнему моден обычный воротник на стойке (как у мужских рубашек), хотя есть много и других предложений.

Если изделие не имеет воротника (рис. 9), то горловина обрабатывается косой бейкой. Вшитая в изделие планка может иметь верхнюю и нижнюю части, разные по цвету. Например, синюю и красную.

Своеобразен воротник «апах», представленный на рисунке 10 (его выкройка дана на чертеже). Пришитая к воротнику пряжка-застежка дает возможность превратить этот воротник в стойку.

Для платьев или блузок народного стиля предлагается маленький закругленный лежачий воротничок (рис. 11) (его выкройка также приведена здесь).

На рисунке 12 вы видите маленькую прямую стойку с закругленными уголками. Если ее не застегивать, то она будет выглядеть как небольшой поднятый воротник.

Рукава, помимо обычного на манжете, тоже могут иметь разное оформление. Например, для летних спортивных блузок и платьев мода предлагает различные хлястики, застежки, с помощью которых может меняться форма рукава, его длина и ширина (рис. 13 и 14).

Иногда цельнокроеный или вшивной рукав у платья или жакета может иметь широкий отстроченный отворот (рис. 15). Для этого делается большая подшивка рукава — 10—12 см. Такой рукав подходит для одежды, под которую надевают джемпер или блузку.

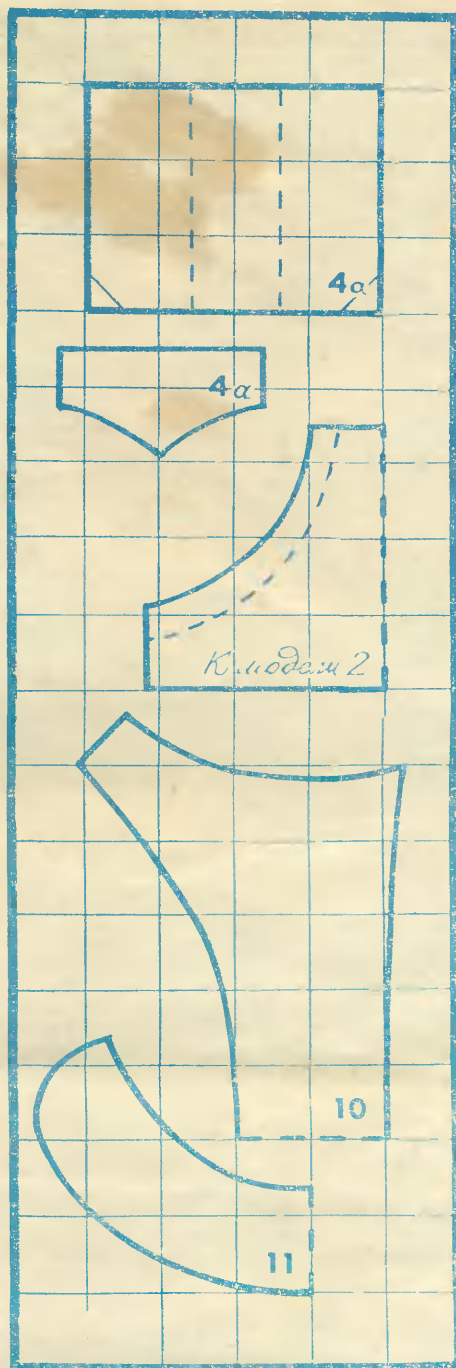
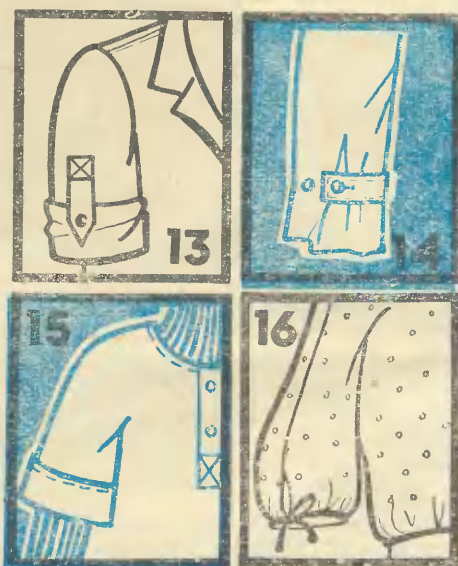
Свободный рукав, представленный на рисунке 16, подойдет для летней блузки или платья из легкой ткани. Рукав заделан узким косым кантиком, переходящим в свободные концы для завязки.

Несколько слов хочется сказать о разнообразных застежках. Часто вместо обычных пуговиц применяются пряжки, крючки, завязки. Причем эти элементы не скрываются, а, наоборот, как бы становятся декоративным элементом.

Различные мелкие детали (хлястики, бретели) прикрепляются к одежде иногда самими необычными вспомогательными предметами. Например, брючными пряжками или кольцами от штор, металлическими частями от старых сумок, обуви. Конечно, их надо тоже уметь использовать, чтобы они выглядели на одежде красиво и некричаще.

Завязки делают из шнурков, плотной тесьмы, кожи.

И еще один важный момент. Расположение и пропорции деталей одежды вы должны определить очень точно на фигуре во время примерки. Для этого сначала деталь лучше скроить из кусочка старой белой ткани, наколоть ее на нужное место, уточнить форму и лишь



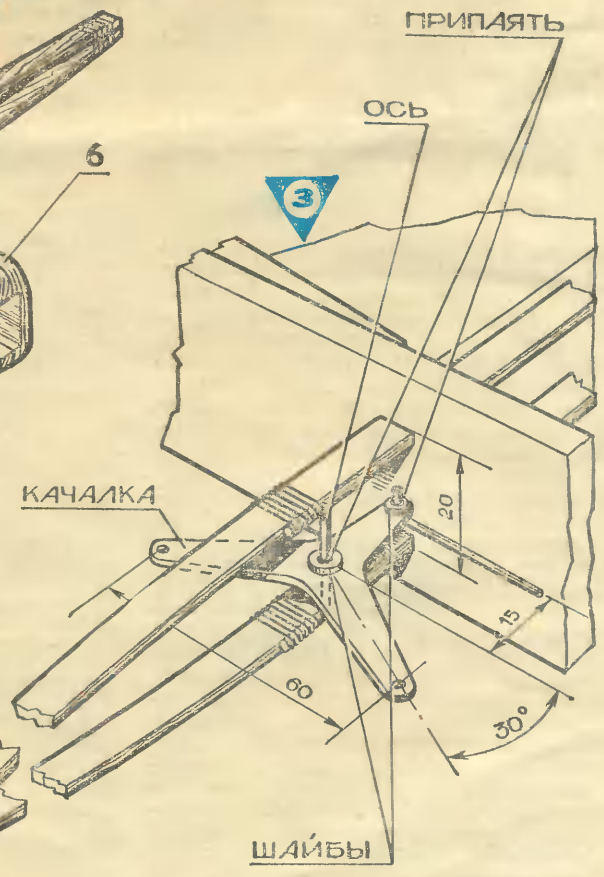
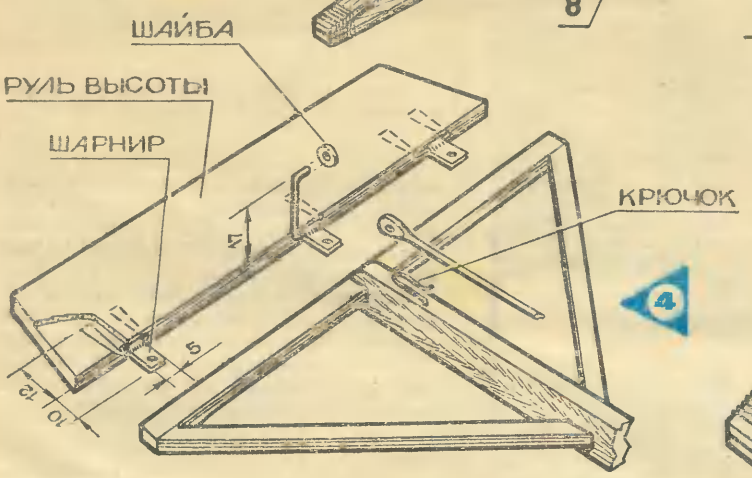
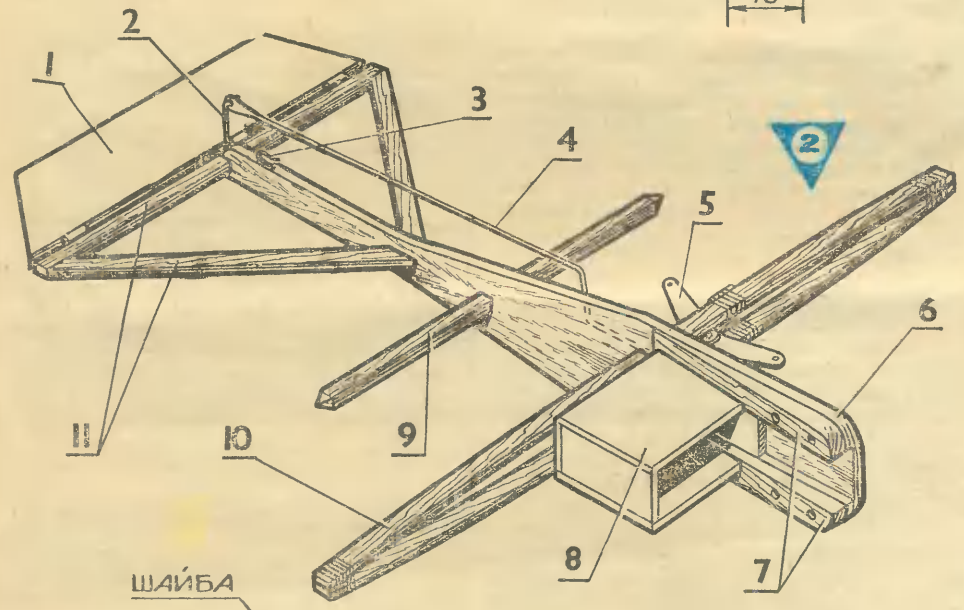
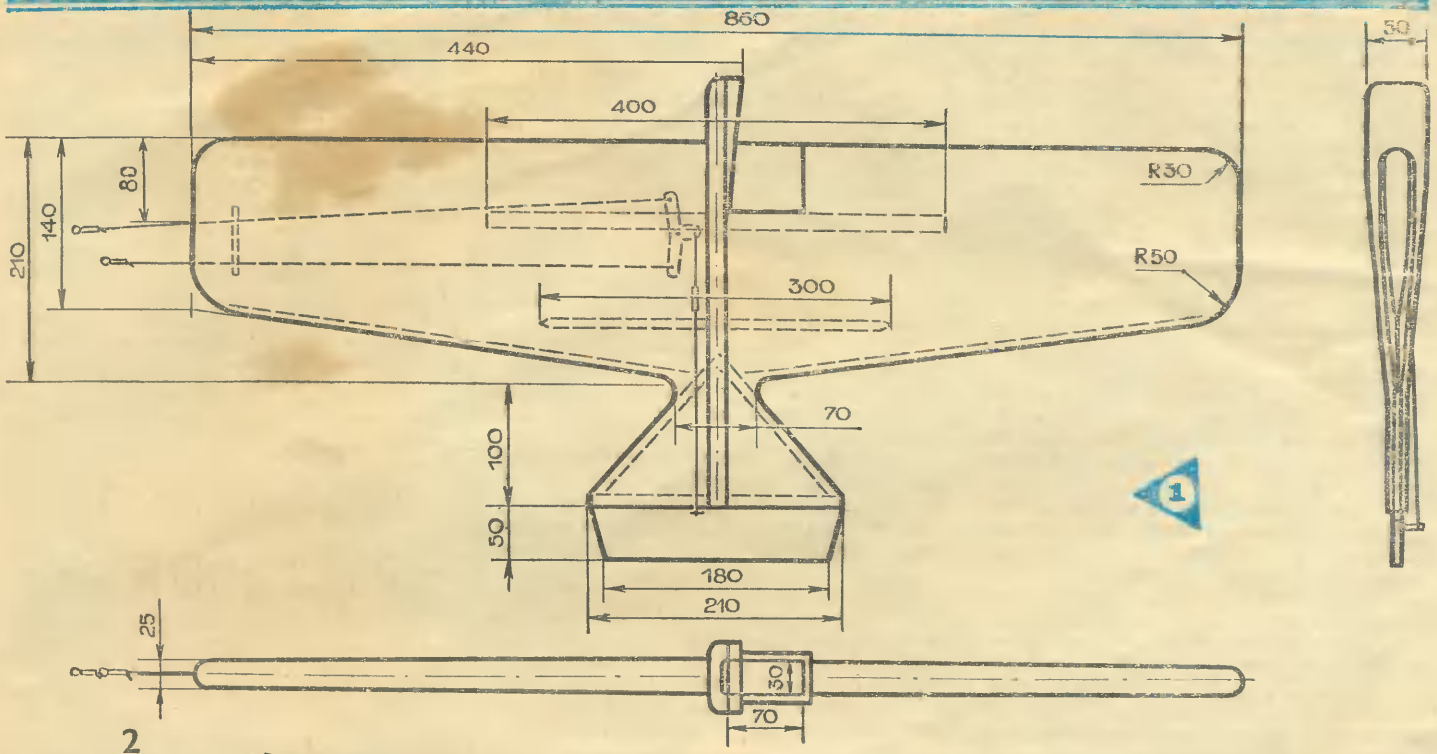
Выкройки даны из расчета, что сторона клеточки равна 5 см.

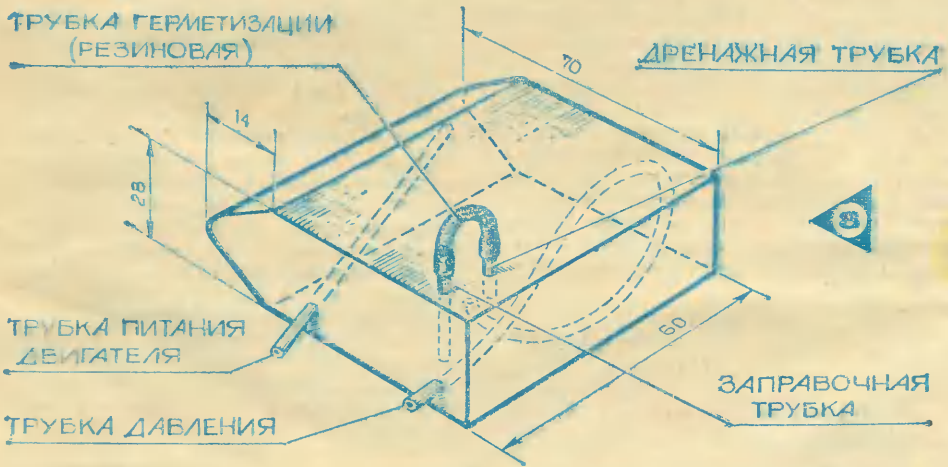
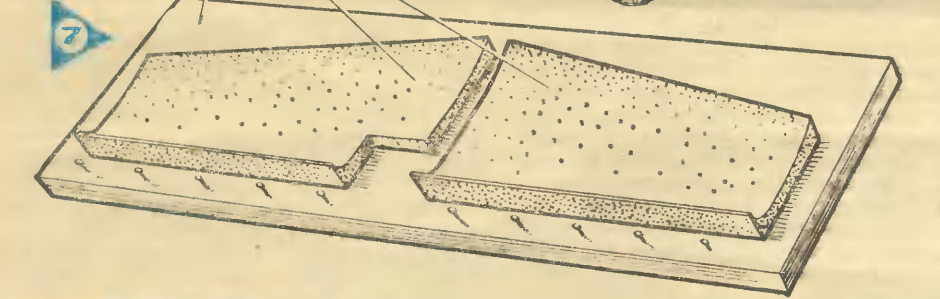
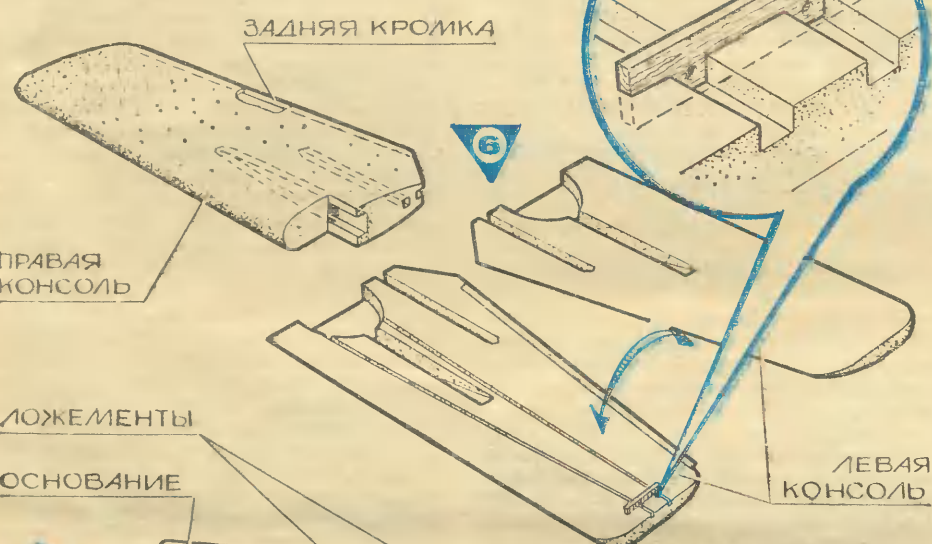
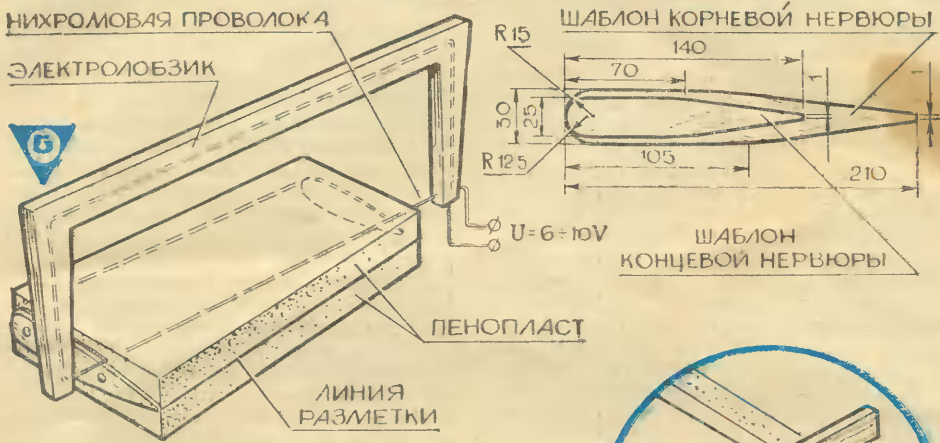
после этого скроить из основного материала. Заделять детали нужно аккуратно и тщательно. Для отделки можно применить крупную отделочную строчку толстыми нитками.

Надеемся, что предложенные здесь детали помогут вам при выборе модели одежды. Нередко самое простое платье с модным воротником и карманами выглядит намного лучше, чем платье сложного замысловатого фасона.

Н. КОБЯКОВА,
художник-модельер

Рис. автора





МОДЕЛЬ КЛАССА «ВОЗДУШНЫЙ БОЙ»

Соревнования с кордовыми моделями «воздушного боя» с каждым годом завоевывают все большую популярность среди авиамodelистов. Модель должна иметь отличные пилотажные качества, быть надежной, простой в эксплуатации, развивать большую скорость. Для тренировки и проведения соревнований по «воздушному бою» необходимо иметь несколько одинаковых моделей. Начинать строить серию таких моделей надо только после того, как вы построите две-три кордовые тренировочные модели, освоите управление ими и научитесь запускать двигатель. На модели надо устанавливать только обкатанные, проверенные двигатели. Легкий запуск двигателя и преимущество в скорости могут оказаться главными слагаемыми победы.

Модель «воздушного боя», которую вы видите на рисунке 1, выполнена по схеме «летающее крыло». Она стартует с «рук» и поэтому не имеет шасси.

Консоли крыла изготовлены из пенопласта, крыло переходит в стабилизатор, на петлях которого укреплен руль высоты.

Основная часть модели — мотогондола. На ней укреплены двигатель с топливным баком, качалка управления, консоли крыла и стабилизатор.

Изготовление модели начните с вычерчивания чертежа в масштабе 1:1. На чертеж нанесите все детали мотогондолы, бак, систему управления и профили корневой и концевой нервюр.

Для постройки нескольких одинаковых моделей на все детали изготовьте шаблоны из плотного картона или фанеры 1,5 мм. Подберите пластины липы или ольхи, пенопласт, рейки, жести, стальную проволоку и по шаблонам сделайте заготовки сразу для всех моделей.

Особенность конструкции этой модели в том, что самая трудоемкая часть — крыло изготовлено из целого куска пенопласта. Это уменьшает время изготовления, упрощает технологию и, кроме того, придает большую прочность модели.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОТОГОНДОЛЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Мотогондола, как видно из рисунка 2, состоит из моторамы 6, режк 7, отсека для бака 8, лонжерона 10, штыря 9 и рамы стабилизатора 11.

Мотораму выпилите из липовой (или ольховой) пластины толщиной 10 мм и приклейте к ней буквенные или березовые рейки 7. Просверлите в рейках отверстия и вклейте в них грибки для крепления двигателя.

Для полок лонжерона выстругайте рейки и вставьте их на клею в отверстия моторамы. Следите, чтобы лонжероны были строго перпендикулярны к плоскости моторамы. Концы полок соедините вместе, обмотайте нитками и промажьте клеем.

Отсек для бака склейте из пластинок липы или фанеры толщиной 1 мм и приклейте его к рейкам моторамы и полкам лонжерона. Кроме того, вклейте в мотораму рейки стабилизатора 11 и штырь 9.

Когда клей высохнет, установите систему управления: узел качалки 5, тягу 4, кронштейн 2 и руль высоты 1.

Качалку управления вырежьте из листа дюралюминия марки Д16Т толщиной 1,5 мм и укрепите ее нитками на полках лонжерона (рис. 3). Руль высоты (рис. 4) изготовьте из пластинок липы или фанеры и, укрепив на нем кронштейн, прикрепите его к стабилизатору на петлях из жести и проволоки.

Тягу изготовьте из проволоки $\varnothing 2$ мм и соедините качалку управления с кронштейном, расплющив один ее конец. Подогнав длину тяги (нейтральное положение качалки должно соответствовать горизонтальному положению руля высоты), напаяйте на концы тяги шайбы из жести. Для крепления ленты вбейте в мотораму крючок 3.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНСОЛЕЙ КРЫЛА

Консоли крыла изготовьте из пенопласта марки ПС-4 (либо из футляра для упаковки радиоаппаратуры).

Пенопласт можно обработать обычным режущим инструментом или специальным электролобзиком. (Электролобзиком можно работать только в хорошо проветриваемом помещении.) Вы можете сделать такой лобзик сами. В качестве пилки в нем используется раскаленная электрическим током нихромовая проволока. Для накаливания проволоки из сплава Х20Н80 длиной 0,6 м и $\varnothing 0,11 \pm 0,2$ мм достаточно источника с напряжением 6–10 В и мощностью 10–20 Вт (см. схему на рис. 5). Для этой цели используйте понижающий трансформатор или автомобильный аккумулятор.

Сначала вырежьте из пенопласта две одинаковые заготовки по размеру консоли крыла толщиной 35–40 мм. По периметру каждой заготовки на расстоянии 20 мм от нижней плоскости проведите карандашом линию. Затем укрепите на гвоздиках шаблоны нервюры крыла таким образом, чтобы осевые линии шаблонов и линия разметки совпадали. Включите электролобзик и, проводя одновременно по обоим шаблонам раскаленной проволокой, вырежьте

консоли. Потом одну из консолей, предназначенную для изготовления внутренней (левой) части крыла, разрежьте на две части по оси симметрии. В нижней части прорежьте пазы для лонжерона, штыря, рейки стабилизатора и полость для качалки и тросиков управления. В конце крыла вставьте направляющую (фанеру толщиной 1 мм) и через ее отверстия пропустите тросики.

Таким же образом подгоните верхнюю часть этой консоли и проверьте совмещение обеих плоскостей.

Корневую часть наружной (правой) части крыла подгоните к мотогондоле и прорежьте в ней пазы для лонжерона, штыря, кромки стабилизатора и отсека для бака (рис. 6). Лонжерон и штырь должны входить в консоль плотно, без люфта.

Чтобы повысить прочность задней кромки консоли, прорежьте по оси симметрии паз на глубину 8–10 мм и вставьте в него полосу фанеры толщиной 1 мм на клею (БФ-2, казеиновом или ПВА). Она должна выступать на 1–2 мм.

В отверстия качалки вставьте тросики управления длиной 520–540 мм и пропаяйте их для прочности.

СБОРКА И ОБТЯЖКА МОДЕЛИ

Собирается модель на стапеле (рис. 7), который состоит из основания и ложементов. Ложементы получают сами собой при вырезании консолей из пенопласта (нижняя часть заготовки, см. рис. 5).

Чтобы ложементы не склеивались с консолями, проложите между ними полиэтиленовую пленку. Смажьте клеем места стыковки внешней части консоли с мотогондой, соедините их и, установив на стапель, притяните к ложементу резиновой лентой. Затем положите на ложемент нижнюю часть консоли внутреннего крыла и места соединения тоже смажьте клеем. Установите верхнюю часть крыла и проложите вдоль задней кромки полосу из фанеры толщиной 1 мм. Притяните консоль к ложементу резиновой лентой.

Из пенопласта толщиной 3 мм вырежьте треугольные вставки и вклейте их в стабилизатор. Когда клей высохнет, снимите модель со стапеля и зачистите мелкой шкуркой. Проверьте работу системы управления и на концы тросиков припаяйте карабины.

Пенопластовые части модели обклейте в два слоя газетной бумагой. Для этого из бумаги вырежьте заготовку, смажьте ее тонким слоем казеинового клея и наложите на модель. Разгладив бумагу и дав ей немного подсохнуть, обклейте ее вторым слоем. После полного высыхания клея зашкурьте модель и покрасьте нитрокраской.

СИЛОВАЯ УСТАНОВКА И ЗАПУСК МОДЕЛИ

Силовая установка модели состоит из калильного двигателя МД-2,5 «Метеор» с воздушным винтом $\varnothing 190$ мм и шагом 130 мм, топливного бака, обеспечивающего подачу топлива под давлением, и гибких шлангов — трубок раз-

личного назначения. В заднюю крышку двигателя вверните штуцер, наденьте на него резиновую трубку и соедините ее с трубой давления. Устойчивая работа двигателя возможна только при герметичности всей системы.

Бак (рис. 8) спаяйте из жести. Трубка давления предохраняет двигатель от переполнения горючим при заправке. Она имеет внутри бака пеглю и выводится в верхний угол бака. Ее конец запаяйте и просверлите в нем отверстие $\varnothing 0,6$ мм.

Заправочную трубку опустите в нижнюю часть бака, а дренажную — на 2–3 мм ниже отверстия конца трубки давления. Трубку питания двигателя припаяйте на расстоянии 5 мм от задней стенки бака.

Когда бак будет полностью готов, промойте его и, проверив на герметичность, установите в отсек фюзеляжа. Затем, соединив резиновыми трубками штуцер и жиклер двигателя с баком, установите двигатель на мотораму.

Через заправочную трубку залейте в бак горючее. Как только из дренажной трубки польется струйка топлива, загерметизируйте систему: соедините кусточком резинового шланга дренажную и заправочную трубки.

После запуска двигателя выведите его на максимальные обороты и возьмите модель за внешнюю консоль правой рукой. Получив от пилота знак готовности, плавно отведите руку назад и, натянув корды управления, так же плавно, но энергично бросьте модель в полет.

Управление моделью при старте с «рук» сводится к отклонению руля высоты на 2–3° вверх. При таком положении ручки управления модель быстро набирает скорость и совершает полет с небольшим набором высоты. Если модель после старта не натягивает корд и выходит в круг, увеличьте отклонение из круга вала двигателя на 1–1,5°.

Основная причина неудачных стартов с «рук» — это бросок модели в круг, когда натяжение корда ослабевает и модель становится неуправляемой. Кроме того, отклонение пилотом на слишком большой угол руля высоты вверх приводит к выходу модели на большие углы атаки, потери скорости и переворачиванию на спину.

Освоив старт с «рук», вы можете приступить к учебным «боям» — полетам в паре.

Привяжите к крючку нитку длиной 2 м с цветной бумажной лентой на конце и проверьте длину корда у обеих моделей. Она должна быть одинаковой и равняться 15,92 м от оси двигателя до ручки управления. Запустите модель в полет. Во время первых тренировочных полетов отработайте по очереди атаку ленты модели противника. Для этого одна модель совершает горизонтальный полет на высоте 2–3 м, вторая — в верхней части полусферы. Она выбирает момент, пикирует на ленту противника и пыгается отрубить ее. Совершив две-три атаки, пилоты меняются местами.

Ю. ГОЛУБЕВ,
ДЮТ имени П. И. Баранова, Москва
Рис. В. СКУМПЭ

Вглядитесь внимательно в окружающие деревья, и вы заметите, как неповторимы их формы, которые образовывались долгие годы в непрерывной борьбе за жизнь. В лесу всегда можно встретить искривленные, изгибающиеся, подобно змеям, стволы-кривулины, стволы с наплывами и утолщениями, наростами и коленообразными изгибами. Все эти деревья, засоряющие лес, крестьяне использовали для различных хозяйственных нужд, в том числе и для изготовления простой, но прочной мебели.

Как правило, еловые пни, остающиеся после рубки деревьев, вскоре пускают боковые побеги, которые, плавно выпрямляясь, с годами превращаются в стволы. В еловом бору такие многоствольные ели-уродцы встречаются довольно часто. А корни ели не зарываются глубоко в землю. Они, подобно лучам, расходятся во все стороны от ствола почти у самой поверхности. Выкопанный корень со стволами крестьяне приносили домой и тщательно обрабатывали. Получался стул, опорой которому служили подрубленные ответвления корней, а спинкой — стволы. Их слегка подтесывали топором и соединяли поперечной жердочкой. Кстати, это единственная деталь, которую мастер добавлял. Все остальное составляло единое целое, выросшее на одном корню. Поэтому такие стулья и другую, подобную, мебель называли самородной. Иногда, чтобы облегчить довольно массивную ножку стула и внести разнообразие, на ножке вырубали крупные рельефные кольца (рис. 1б).

Среди углежогов Урала были распространены небольшие стульчики без спинок. Их изготавливали из развилок деревьев, состоящих из трех сучьев и обрезка тесины (рис. 1д).

А расщепленный пополам сучковатый ствол сосны или ели в руках умельца превращался в две скамейки, у которых смолистые сучки становились крепкими и надежными ножками (рис. 1а).

Деревья и кустарники, стволы которых пучком отходят от корня, часто применялись для изготовления стульев несколько иной конструкции. Засохшее многоствольное дерево выкапывали и



обрубали стволы на нужную высоту. Корень обрубали так, чтобы его ответвления образовали устойчивое основание. Затем со стволов и корня снимали кору и на определенной высоте от пола укрепляли доску-сиденье (рис. 1е).

Из развилок некоторых деревьев мастерами стулья, внешне похожие на настоящие, городские (рис. 1а). У таких стульев из развилок выполнялась только основа, к которой прикреплялись обычные столярные детали. Передняя массивная ножка такого стула плавно переходила в сиденье, а верхняя рогулька образовывала опоры для спинки. У одного из таких стульев, изображенных на рисунке 1а, спинка состоит из пяти дополнительных деталей. Одна из них украшена резными зубцами. Две задние ножки вставные. Для прочности их связали вставными рейками, как это делается у обычных табуреток.

Наибольшей прочностью и скульптур-

На рисунке в заголовке старинные крестьянские названия основных частей дерева.

Природа и творчество

ной выразительностью отличались стулья, целиком вырубленные из вывороченных пней (выворотней). Пни вместе с корнями отпиливали от вывороченного ураганом дерева, очищали от земли и ставили корнями вверх. У корней снимали кору, подрубали лишние ответвления и гладко стесывали сиденье. На этой же основе целую серию различных кресел и стульев вырубил из пней русский скульптор Сергей Тимофеевич Коненков.

Осторожно прикоснулся резец скульптора к природным формам, словно освобождая сказочный образ, заключенный в пне. Так рождались пластический образ лебедя из пушкинской сказки, змеи, совы, мифические божеества. Под резцом большого мастера бытовые вещи превратились в истинные произведения искусства.

Самородную мебель можно в основном разделить на три типа. К первому относится мебель, основанная на остроумном конструкторском решении, к второму — скульптурно обработанные изделия, к третьему — мебель, в которой конструкторские решения сочетаются со скульптурной обработкой.

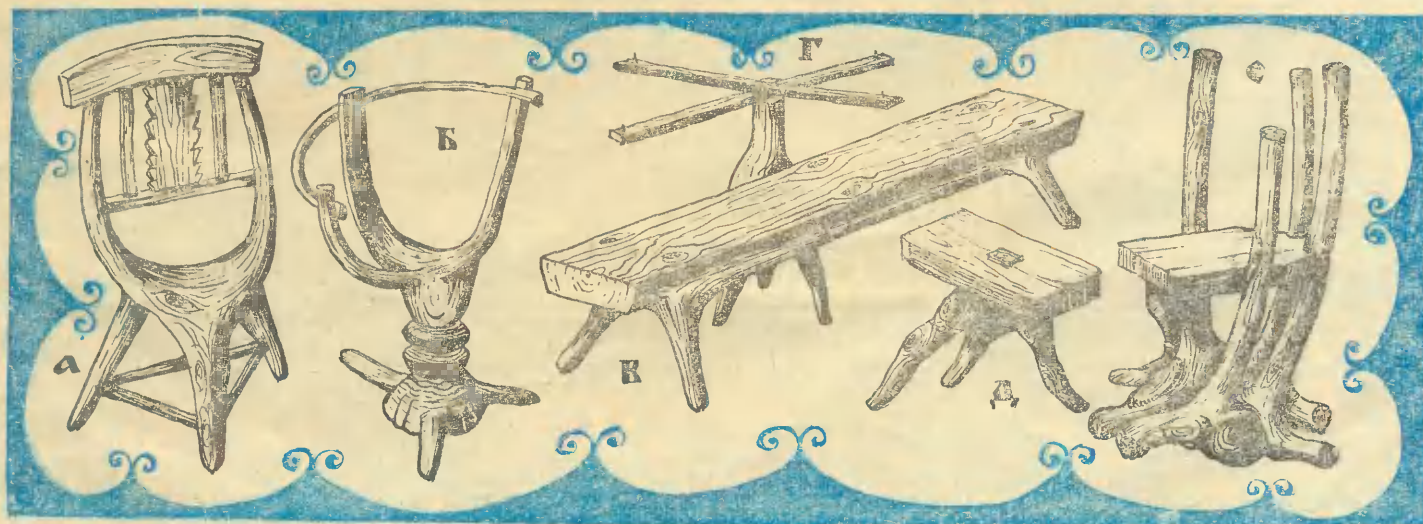
В пионерском лагере самородная мебель может украсить уголок отдыха или уголок сказок, придаст ему особый, неповторимый облик. Из сучьев и корней можно смастерить не только кресла, но и книжные полки, стеллажи, вешалки, столы.

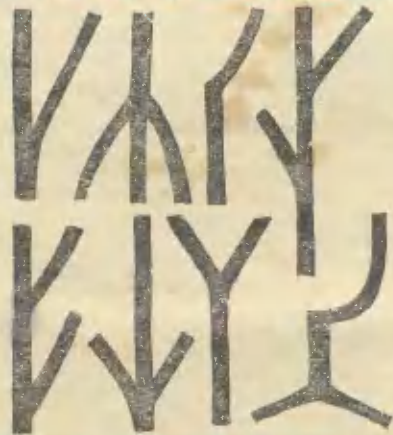
Если вам удастся отыскать в лесу засохший еловый пень, то вы можете смастерить стул на «сукрею ножке» (рис. 3б). Выкорчевав такой пень, вы принесете только пользу лесу: мертвая древесина — это очаг обитания различных вредителей леса.

Но подходящие пни встречаются в лесу не всегда. Поэтому основным материалом для конструирования самородной мебели могут стать никому не нужные сучья, которые остаются на местах лесозаготовок или санитарных порубок.

Сучья тщательно очистите от коры и камбия. Если кора уже успела засох-

Рис. 1. Старинная крестьянская самородная мебель.





нуть, то сучья вымочите в реке или пруду примерно в течение суток. Размоченные кора и камбий легко снимаются топором, косарем или ножом.

Приглядитесь внимательно к веткам различных деревьев. У каждого вида свое расположение ветвей и почек, своя архитектура. Очередное расположение веток у березы, черемухи, липы, дуба; супротивное — у бузины, ясеня, крушины, калины, клена; мутовчатое — у ели, сосны, пихты и кедра (рис. 2). У сосны каждая ветка растет под острым углом к стволу, а у ели — под прямым. На рисунке 2 показаны конструктивные элементы, которые можно получить, распиллив сучья, имеющие различное расположение веток. Разнообразие конфигураций этих элементов дает возможность конструировать мебель разной сложности. Прежде чем делать вещи в натуральную величину, изготовьте сначала небольшую модель из мелких сучков. Модель поможет вам точнее определить пропорции конструктивных элементов, которые необходимо заготовить. При конструировании не забывайте, что множество мелких деталей усложняют форму изделия, делают работу трудоемкой. Например, стул, изображенный на рисунке 3а, состоит всего из четырех сучьев. Только сиденье и спинка выполнены из жердочек.

Несколько небольших сучьев потребуется для изготовления оригинальной вешалки. Такие вешалки-крючья, обработанные в виде всевозможных «утушек», крестьяне вбивали в бревенчатую стену. Вы же можете в качестве основы использовать подходящий кусок горбыля (рис. 3в).

Для книг смастерите простой стеллаж из двух длинных рогатин и трех-четырёх досок. Доски при необходимости замените щитами, сколоченными из тонких, очищенных от коры жердей (рис. 3г).

Для небольшого столика типа журнального потребуется тоже всего две рогатины. Столешницу сколотите из тесаных жердей (рис. 3д).

Законченную мебель можно слегка обжечь паяльной лампой или газовой горелкой. Особенно красивой после такой обработки выглядит древесина сосны, лиственницы и ели. Слишком яркую белизну свежеработанной древесины приглушите слабым раствором морилки или протравы. Чтобы мебель не боялась влаги, протрите ее тряпкой, смоченной натуральной олифой, и дайте хорошо просохнуть.

Г. ФЕДОТОВ.
Рис. автора

Рис. 2 (слева).

Расположение веток у различных видов деревьев: а — очередное, б — мутовчатое, в — супротивное.

Конструктивные элементы из сучьев обозначены черными линиями.

С. Т. Коненнов. Кресло «Лебедь».

Рис. 3 (справа).

Образцы самородной мебели: а — стул из четырех сучьев, б — стул на «курьей ножке», в — вешалка, г — стеллаж, д — столик.

