



# ЭСКАДРА НА СТОЛЕ

Если у вас есть младший братишка, мечтающий о море, научите его делать корабли из бумаги. Пусть приобщается к морскому делу. Начните с самых простых, например, с лодки-плоскодонки, которую вы видите на рисунке.

Возьмите стандартный лист писчей бумаги, сложите его пополам (рис. 1). Затем верхнюю сторону листа отогните, как показано на рисунке 2. Точно так же согните и другую сторону (рис. 3). Внутри сложенного листа получился выступ-зубец.

На рисунке 4 показано, как нужно отогнуть верхнюю и нижнюю поверхности листа, чтобы получилась гармошка. Теперь загните у заготовки уголки: сначала с одной стороны, затем с другой. И закрепите их клеем (рис. 5 и 6).

Осталось самое малое: отогните борта у заготовки, приклейте их выступающие за кормовую и носовую оконечности кончики (рис. 6). И наконец, последняя, пожалуй, самая главная операция. Возьмите в руки заготовку и двумя большими пальцами вдавите выступ-зубец внутрь (рис. 7). Аккуратно расправьте складки в корме и носовой части модели. Лодку-плоскодонку можно спускать на воду.

А теперь по той же схеме попробуйте сделать парусник. Его тоже можно согнуть из стандартного листа бумаги. Но будет лучше, если вы немного — на 10—12 см — укоротите заготовку, модель станет больше похожа на парусник.

Парус вырежьте из писчей бумаги (его размер зависит от размера модели), а мачту для него сверните из полоски бумаги или используйте для нее пустой стержень от шариковой ручки.

Корпуса военных кораблей делаются по тому же принципу, что и лодка-плоскодонка (отличаются лишь 3, 4 и 5-я операции). Попробуйте сделать их самостоятельно.

В. ДЕНИСОВ

Рис. А. МАТРОСОВА



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «ЮНЫЙ ТЕХНИК»

6 1980

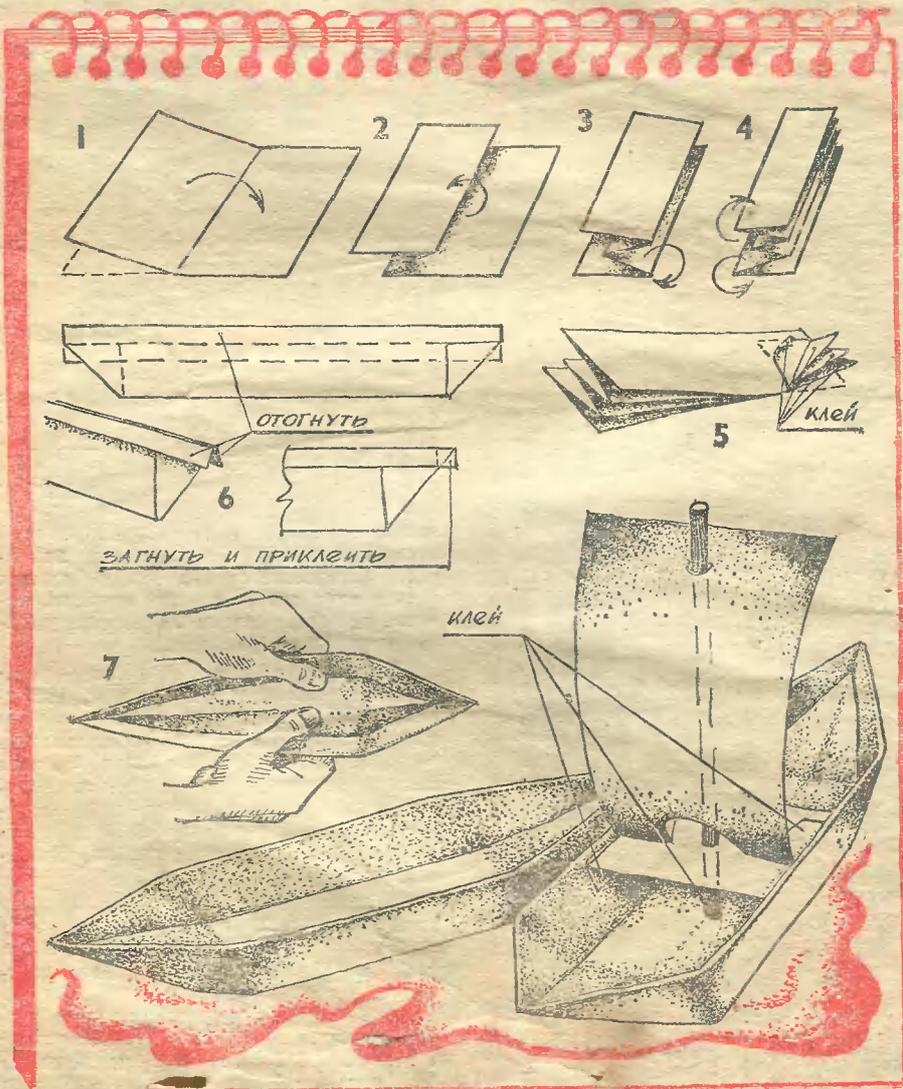
## СОДЕРЖАНИЕ

Начинающему	
Эскадра на столе . . . . .	1
Модельная лаборатория	
Вездеход ЛуАЗ-969М . . . . .	2
Сделайте сами	
Модно, просто, удобно . . . . .	5
Испытательный полигон	
Полимаран «Спрут» как судовой конструктор . . . . .	7
Секреты мастерства	
Деревянные заботы . . . . .	10
Страна развлечений	
«Таллинская регата» . . . . .	12

Главный редактор С. В. ЧУМАНОВ

Редактор приложения М. С. Тимофеева  
Художественный редактор С. М. Пинева  
Технический редактор Р. Г. Грачева  
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а.  
Тел. 285-80-94.  
Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».

Рукописи не возвращаются.  
Сдано в набор 25.04.80. Подп. в печ. 02.06.80. А02665. Формат 60x90%. Печать высокая. Условн. печ. л. 2. Учетно-изд. л. 2,6. Тираж 633 500 экз. Цена 20 коп. Заказ 678.  
Типография ордена Трудового Красного Знамени издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес типографии и издательства: 103030, Москва, К-30, Суцневская, 21.





# ВЕЗДЕХОД ЛУАЗ-969М



«Волынь» — так называется автомобиль, выпускаемый Луцким автозаводом. Высокая проходимость, прекрасная маневренность — основные качества этого маленького вездехода.

Первая серийная модель «Волыни» — ЛуАЗ-969А появилась на дорогах нашей страны в 1975 году, а в прошлом году завод приступил к выпуску нового, усовершенствованного вездехода — ЛуАЗ-969М.

Модель его в масштабе 1:20 мы и предлагаем вам построить.

Прежде чем приступить к работе, внимательно разберитесь в чертежах, подсчитайте, сколько тех или иных деталей вам нужно будет заготовить. Чертежи модели выполнены в натуральную величину, поэтому вам нетрудно будет определить все размеры. Большинство деталей «Волыни» выпилены из дерева, фанеры и тонких дощечек. Но потребуются и другие материалы. Итак, обо всем по порядку.

Сначала изготовьте те детали, которые выпиливаются из фанеры: 24 и 27 — из миллиметровой, а 5, 6, 9, 14, 17, 21—23, 29, 32, 40 — из трехмиллиметровой. Детали 15, 36, 37, 38 выпилите из дощечки толщиной 6 мм, а детали 16, 30, 39 — из дощечки толщиной 10 мм. Не откладывая в долгий ящик, сразу же ножом и напильником придайте им форму, показанную на чертежах. Вырежьте подфарники 10 из мягкой древесины, а деталь 28 из круглого карандаша. Изготовленные детали обработайте наждачной бумагой.

Из полумиллиметрового картона вырежьте детали 1, 2, 8, 13, 18, 20, 33, а из миллиметровой — детали 11, 34, 35. Детали 7, 12, 19 выгните из скрепок, а детали 4 — из стальной проволоки Ø 1,5 мм. Из этой же проволоки или из велосипедной спицы изготовьте деталь 26.

Трубки 31 сделайте из пустого стержня от шариковой ручки, а детали 25 — из листового алюминия толщиной 1 мм или кровельного железа. Тент 3 сшейте из темно-серой ткани или колесокора либо склейте из тонкого картона. Клеммы и контакты выключателя вырежьте из белой жести.

Подготовив все детали, приступайте к сборке модели. Начинайте с ходовой части.

К раме 29 снизу прибейте мелкими гвоздями кронштейны 25, а сверху приклейте стойки 21 со вставленными в них отрезками 31 трубки. Теперь из цилиндра 28 и дисков 27 склейте шкив, наденьте на него резиновый пассик (кольцо от воздушного шарика) и установите шкив в переднем отверстии рамы. Между шкивом и трубками 31 проложите шайбы, потом через шкив и трубки пропустите валик 26 и наденьте на его концы отрезки велосипедного ниппеля.

Колеса склейте из колец 23 и диска 24. С наружной стороны диска прикрепите колпаки 22. Для крепления колес подберите небольшие винты, гайки и шайбы.

Наденьте колеса на винты, подложив с наружной стороны шайбы, а с внутренней — бусинки, и закрепите их на кронштейнах гайками.

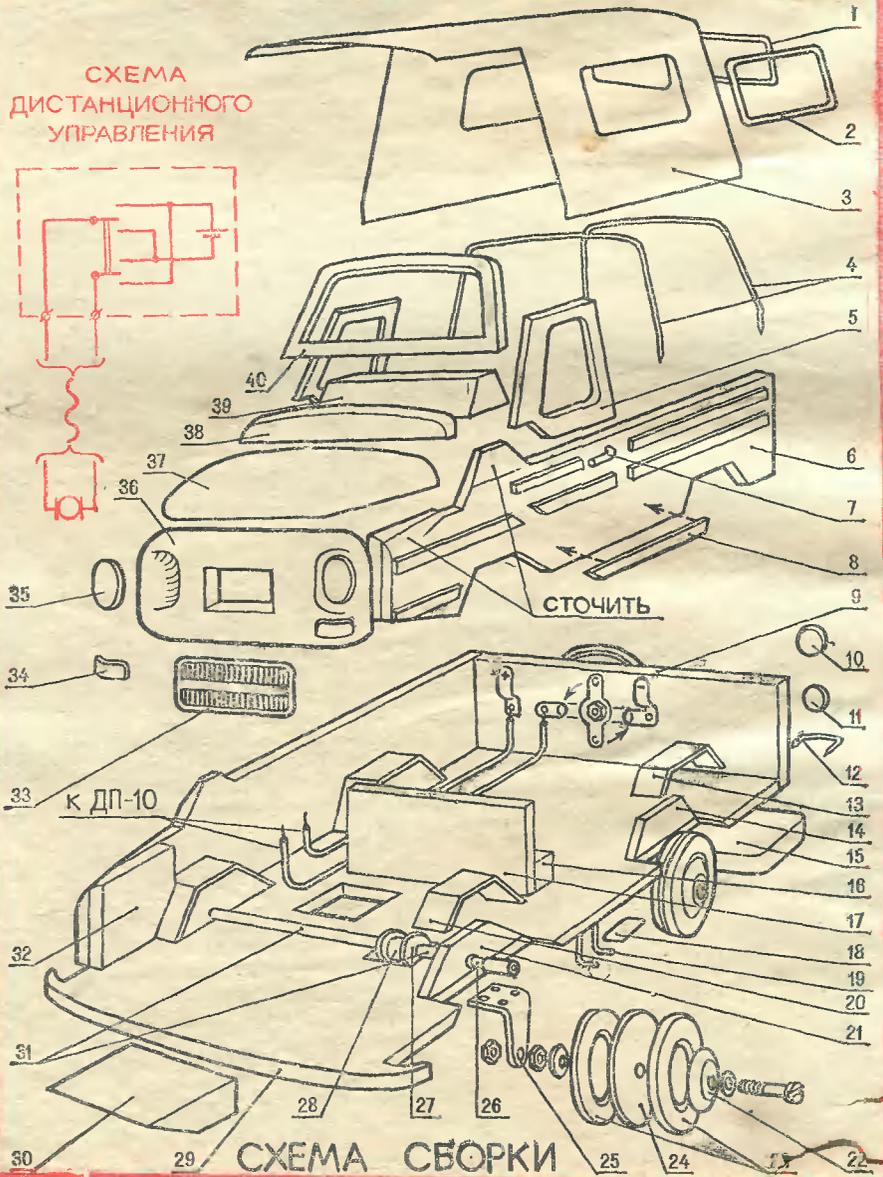
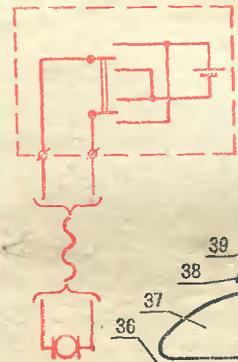
Устанавливая колеса, следите, чтобы они свободно вращались на винтах. Запасное же колесо, которое одновременно служит и ручкой выключателя, наоборот, насаживается на винт плотно. И еще один совет: отрезки ниппеля, надетые на концы валика 26, должны плотно прилегать к колесам.

В прямоугольное отверстие рамы вставьте микроэлектродвигатель, например, ДП-10, и закрепите его жестяным хомутом. На вал двигателя насадите небольшой шкив, соедините его с ведомым шкивом пассиком. Так собирается передняя подвеска и привод на передние колеса. Задние колеса, свободно вращающиеся, крепятся на раме так же, как передние.

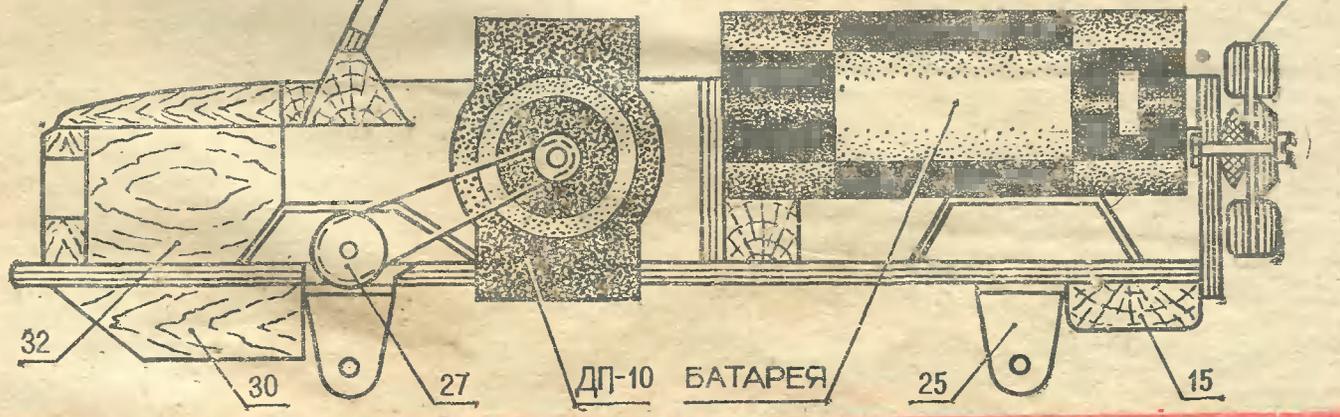
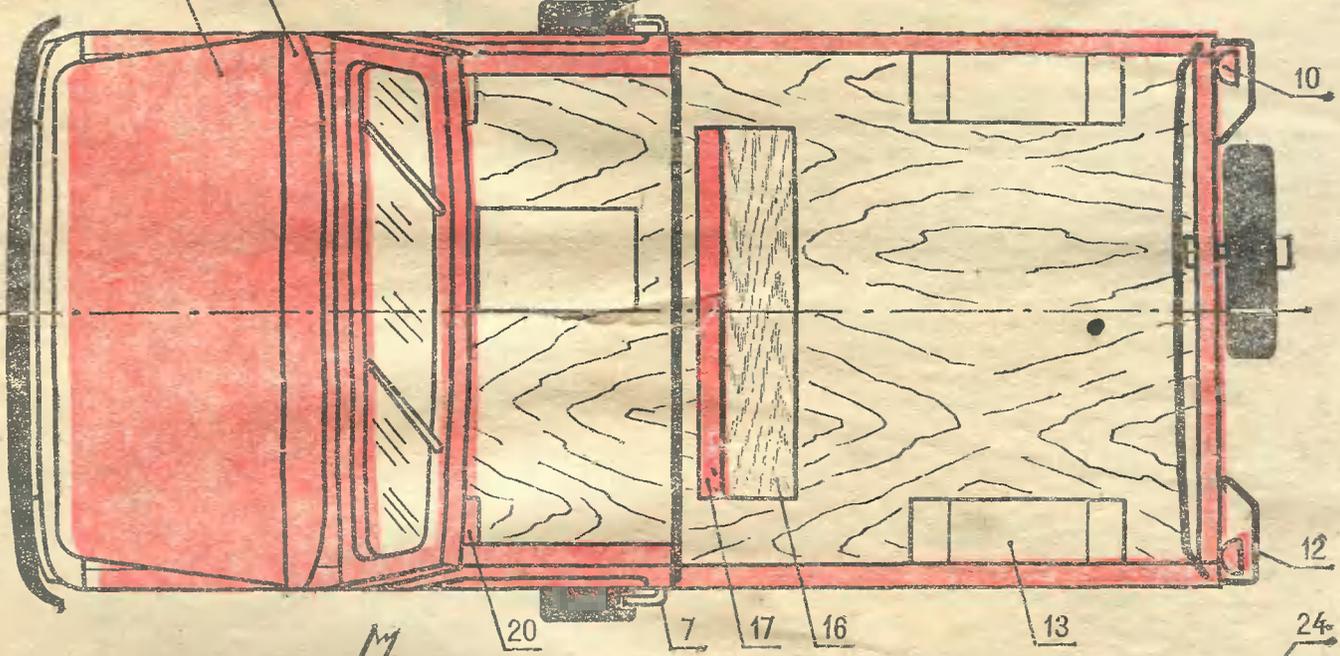
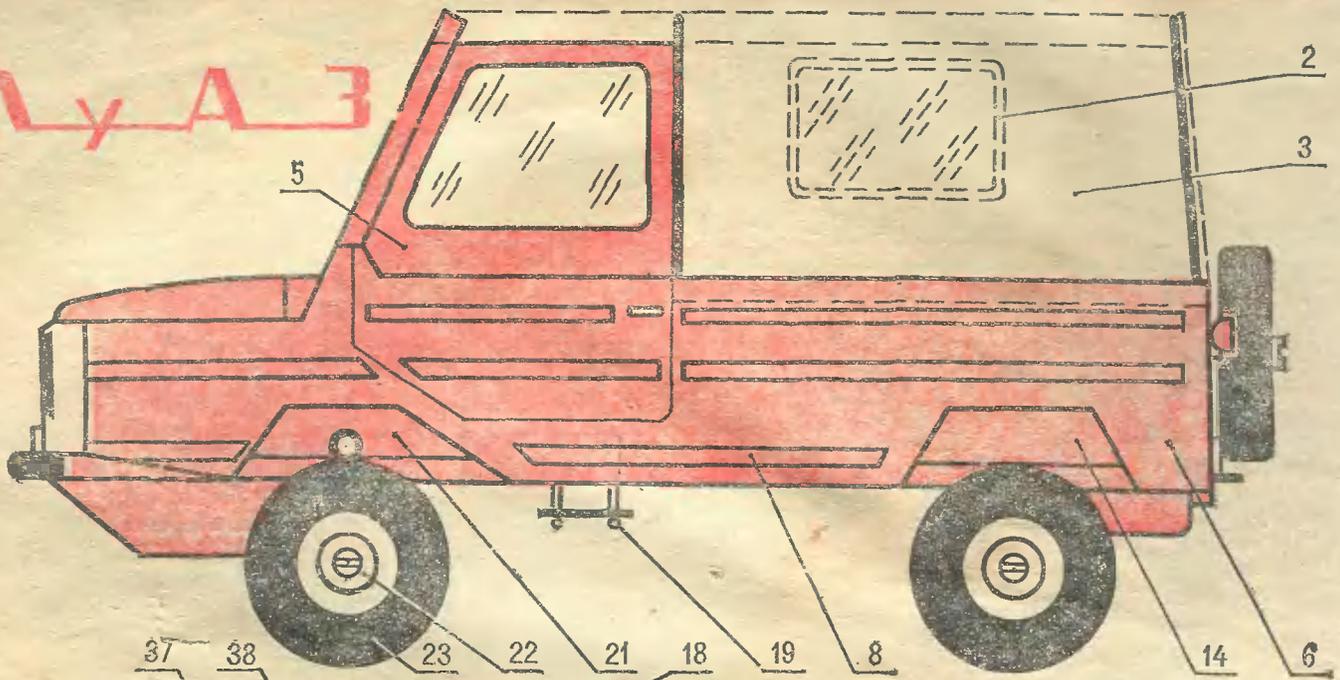
Теперь сверху прикрепите к раме стойки 14, задние 13 и передние подкрылки 20, снизу — картер двигателя 30 и бензобак 15. Ходовая часть готова, переходите к сборке кузова.

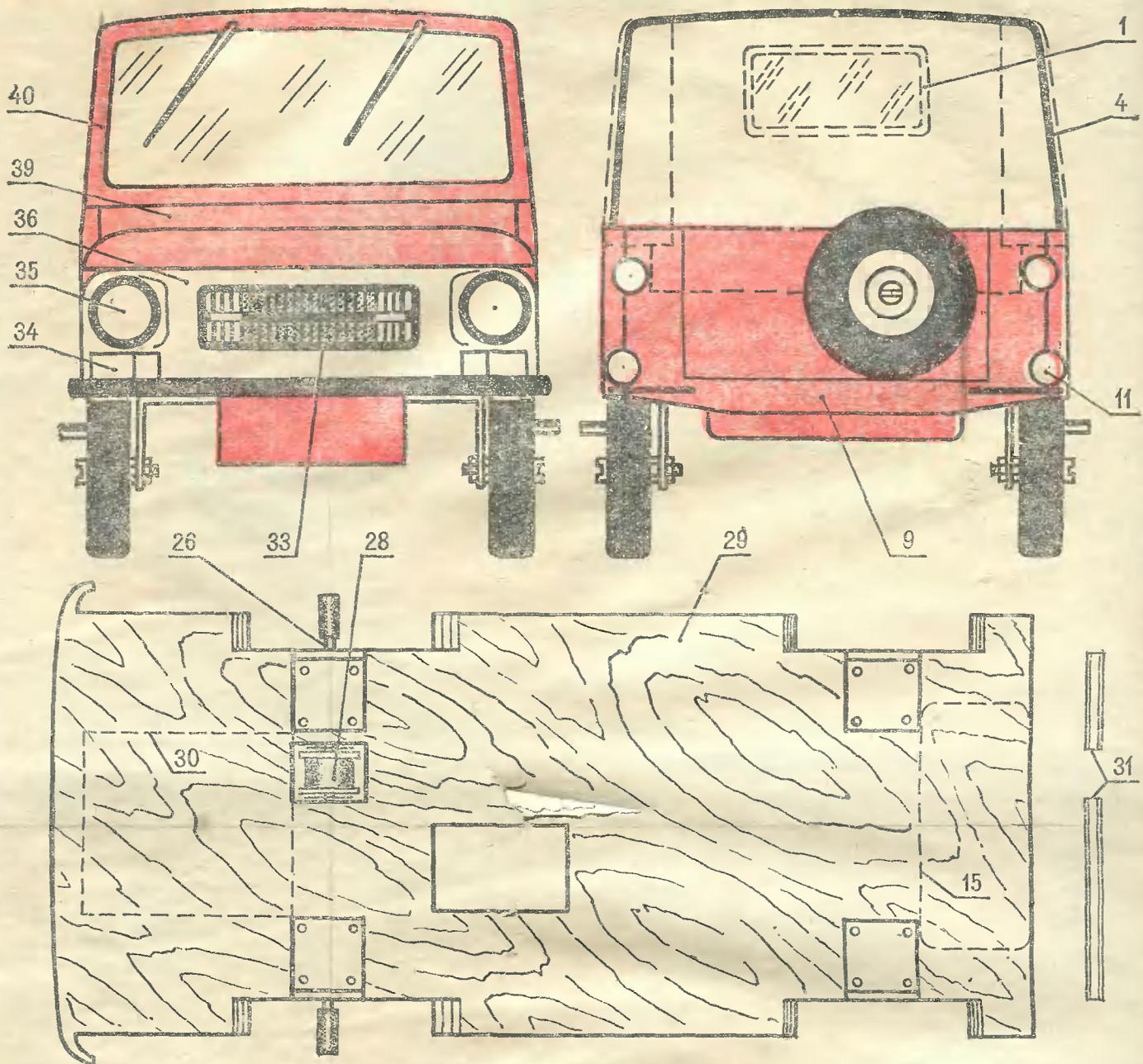
К внутренней поверхности заднего борта 9 мелкими гвоздиками прибейте клеммы и неподвижный контакт выключателя (см. «Схему сборки»). Затем в заднем борту просверлите отверстие и вставьте

СХЕМА  
ДИСТАНЦИОННОГО  
УПРАВЛЕНИЯ



ЛУАЗ





в него винт с запасным колесом, предварительно подложив шайбу-бусинку. На конец винта навинтите гайку, засадите подвижный контакт выключателя и закрепите его гайкой. Поворачивая колесо, вы сможете включать и выключать двигатель.

Приклейте к раме задний борт 9, брусок 16 и перегородку 17, проводами соедините клемму и контакт выключателя с двигателем. Между задним бортом и перегородкой вставьте батарею 3336Л.

Проверьте работу выключателя и проведите ходовые испытания. Если ваша модель будет двигаться не вперед, а назад, поменяйте местами концы проводов, соединяющих батарею с двигателем. С остальными операциями сборки кузова, надеемся, вы легко справитесь. Поясним лишь отдельные моменты.

К внутренним поверхностям бортов 6

подклейте детали 32, а к внешним — ребра жесткости 8 (по семь на каждый борт).

Нижние части ветрового стекла 40 и рам боковых дверей 5 срежьте под углом, чтобы можно было закрепить детали с соответствующим наклоном (см. виды сбоку и сверху). Затем «застеклите» все окна, подклеив с внутренней стороны прозрачную пленку. На фары тоже наклейте пленку, но уже подложив под нее фольгу.

В местах крепления металлических деталей 4, 7, 12, 19 сделайте шилом проколы. Тент (на чертежах он условно показан штриховой линией) сделайте съемным — удобнее будет менять батарею.

Если вы хотите, чтобы модель выполняла команды «Вперед», «Назад» и «Стоп», добавьте к ней дистанционное

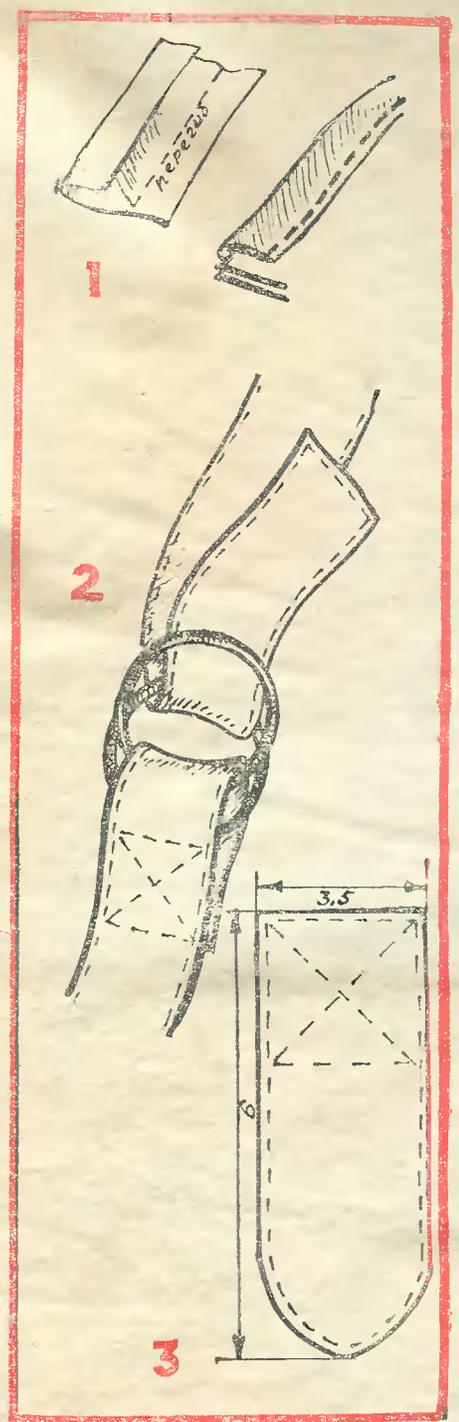
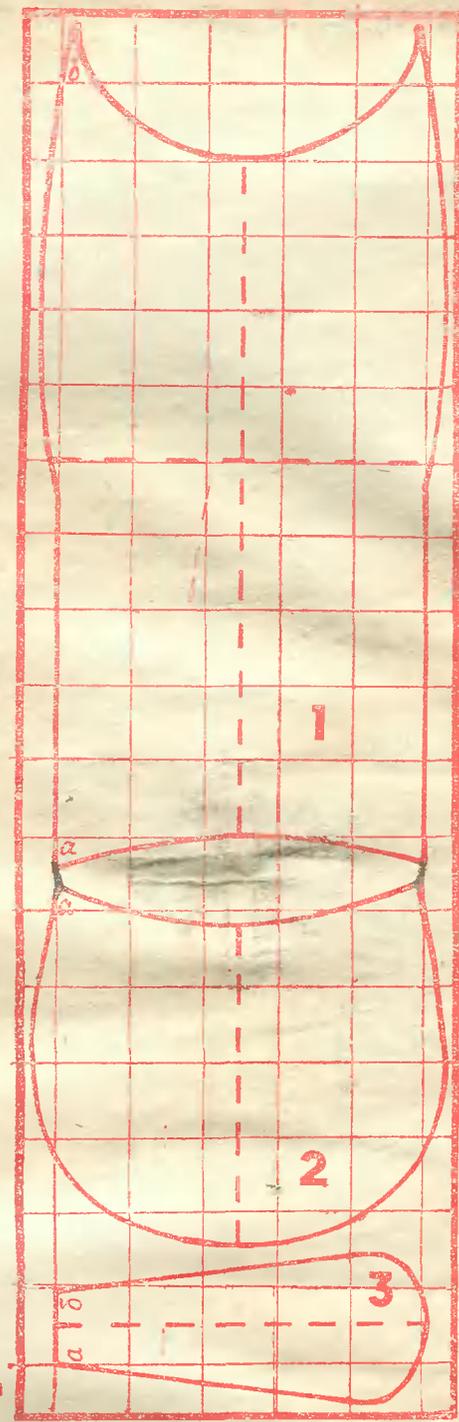
управление. Разместите батарею с переключателем в выносном пульте и соедините его двумя проводами с двигателем (см. «Схему дистанционного управления»). Двигатель можно оставить на старом месте, а можно закрепить в задней части кузова и сделать ведущими задние колеса. Тогда в кузове вы сможете установить два сиденья, сделать рулевое колесо и панель приборов.

Модель окрасьте, а потом шариковой ручкой с черной пастой нарисуйте на правом и левом бортах двери и открывающуюся часть заднего борта. Можно также дополнить модель различными мелкими деталями: стеклоочистителями, номерными знаками, зеркалом заднего вида.

П. и Е. ЧЕРНОВЫ

г. Новочеркасск

Рисунки авторов



Сделайте сами

# МОДНО, ПРОСТО, УДОБНО



Много разнообразных вещей можно сделать себе для отдыха, походов и путешествий. Сегодня мы расскажем, как выполнить самим комплект, состоящий из сумки и пояса.

Для того чтобы эти вещи стали хорошим дополнением вашего костюма, были удобны и красивы, вам надо уметь выбрать ткань. Она должна быть плотной, упругой, но не очень толстой. Лучше, если это будет хлопчатобумажная или льняная ткань — суровое полотно, холст, или джинсовая, плащевая, брезентовая. Более модно и нарядно будут смотреться вельвет, бархат,

1 — полотно (одна деталь); 2 — клапан (две детали); 3 — клинчик (две детали).

а также ткань болонья или зонтичная (в этом случае все детали сумки, кроме плечевого ремня, выкраивайте в двух экземплярах, между двумя слоями ткани проложите ватин, прометайте и простегайте на машине в клетку 2×2 см или 3×3 см). Выбирая материал, не забудьте о том, что сумка и пояс должны сочетаться с любым костюмом. Поэтому лучше сделать их из ткани нейтрального цвета. Всегда хорош цвет су-

рового полотна или светлые джинсовые ткани. Но для нарядных изделий можно подобрать более яркие цвета, а также коричневый и черный.

Выкройки, которые приведены здесь, даны в масштабе 1 : 5, то есть сторона клеточки — 5 см. Построение выкройки удобнее делать на миллиметровой бумаге.

Предлагаемая сумка состоит из нескольких деталей: полотна (деталь 1), клапана (деталь 2), клинчика (деталь 3) и плечевого ремня. Шьется она так. Скроите одну деталь полотна и по две детали клапана и клинчика без припус-



на на швы. Для плечевого ремня вырежьте две полосы ткани шириной по 12 см и длиной одну 100 см, другую 30 см. Пришейте к полотну клапан: две детали клапана и полотно сложите вместе, совместив по вогнутому краю (линия «а»), и прострочите на расстоянии 4—5 мм от него. Затем этот край оантуйте. Для канта можете

взять готовую тесьму шириной 2—3 см и длиной 3 м или мягкую, хорошо вытягивающуюся ткань. Например, ситец, сатин, репс, шели. Здесь вы можете проявить свой вкус и фантазию. Только помните, что кант из ткани кроится обязательно по косой нитке. Вырежьте полоски ткани шириной 6 см. Края полоски загните с лица на изнанку встык к центру и загладьте утюгом. Получите ширину канта 3 см. В середину этого канта вложите край обрабатываемой детали и, немного вытягивая кант по длине для лучшего облегания, наметайте и затем прострочите на машине. В готовом виде кант получится 1,5 см шириной (см. рис.). Таким же образом оантуйте клапан, предварительно сметав обе его детали по краю, верхние края клинчиков и передний край полотна. Обе детали плечевого ремня загибайте так же, как кант, но предварительно загните их концы на 1 см внутрь с лица на изнанку, чтобы ткань не осыпалась по краю. Затем отстрочите эти детали ремня кругом по краю. Концы обеих деталей плечевого ремня настроичте на клинчики налицо строчкой-крестом так, чтобы расстояние между нижним краем ремня и верхним краем клинчика было равно 6—8 см.

Сметайте клинчики с полотном (клапан уже пришит к полотну) по лицу, совместив верхние края клинчика а и б с краями а и б полотна. Кант в точках а и в предварительно загните

внутри так же, как и концы плечевого ремня. Сумка почти готова. Остается только завести один свободный конец плечевого ремня в кольца (металлические или пластмассовые) и закрепить его строчкой, а другой свободный конец продеть в кольца, как показано на рисунке 2. Закрывать сумку на какой-либо замок необязательно при ее мягкой конструкции, но при желании вы можете сделать это с помощью петли и пуговицы или двух кожаных ремешков, застегивающихся на пряжку или кнопку.

Пояс состоит из полосы ткани 12×100 см (в готовом виде ширина 3 см) и трех одинаковых накладок из кожи (выкройка на рисунке 3). Полотно пояса делайте так же, как и плечевой ремень, но концы его загибать не надо. Один конец пояса заведите в оба кольца с изнанки на лицо и заметайте. На лицо наклейте наладку так, чтобы она закрыла заметанный конец на 1,5—2 см и закрепите ее строчкой кругом (см. рис.). Две другие накладки силейте между собой, вложив между ними другой конец пояса на 1,5—2 см, и прострочите по краю кругом. Клеем лучше пользоваться резиновым. Намажьте склеиваемые поверхности клеем, просушите и силейте. Итак, пояс готов. Застегивается он таким же образом, как и плечевой ремень на сумке.

В. КОРОТАЕВА,  
модельер-конструктор  
Рис. Н. КОБЯКОВОЙ

## Отвечаем на письма читателей

Дорогая редакция!

Учусь в 7-м классе. Очень люблю шить и вязать на спицах и крючком. Ваше приложение выписываю два года, и мне хочется, чтобы вы рассказали на его страницах, как связать воротничок и манжеты для школьной формы. С ними и повседневное платье может стать нарядным, выходным. Думаю, что многим девочкам интересно будет узнать об этом.

Надя Кулюкина,  
г. Моршанск

Мы с тобой полностью согласны, что вязаный воротничок — хорошая отделка и для летнего, и для школьного платья. Вязать его нужно из белого «ириса» или хлопчатобумажного гаруса в одну нитку.

Расскажем, как связать круглый воротничок, рисунок которого напоминает плетеное кружево.

Свяжите цепочку по окружности горловины минус 2—3 см.

1-й ряд свяжите столбиками без накида, сделав через равное число петель восемь прибавок. Для этого в одну петлю свяжите по два столбика.

2-й и 3-й ряд вяжите так же, но без прибавок.

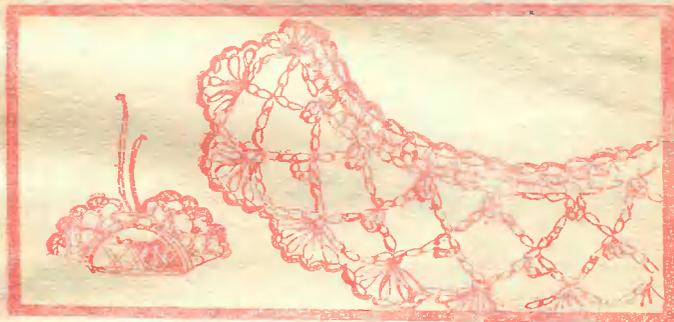
4-й ряд: свяжите пять воздушных петель, пропустите три петли, в 4-ю сделайте один столбик без накида, снова четыре воздушные петли и еще один столбик без накида в ту же петлю (для получения «кружочка»). Так до конца ряда.

5-й ряд: семь воздушных петель, один столбик без накида в центре цепочки предыдущего ряда, четыре воздушные петли и один столбик без накида в ту же петлю.

6-й ряд вяжется как 5-й, но количество петель цепочки увеличивается на одну петлю.

7-й ряд вяжите цепочкой воздушных петель без «кружочка».

8-й ряд заделывает край воротника. Он вяжется от плотной части воротника «ракушками» из пяти столбиков с накидом в одну петлю и один столбик без накида. По всей длине воротничка вяжите «ракушку» в центре цепочки, а один столбик без накида над «кружочком» предыдущего ряда.



В предыдущих номерах приложения (см. № 3, 4, 5) мы познакомили вас с конструкцией полимарана «СПРУТ» и технологией его изготовления. Сегодня уделим внимание вопросам его эксплуатации.

В различных водных бассейнах — реках, озерах, водохранилищах, морских прибрежных зонах — условия плавания существенно отличаются. Поэтому и конструкции плавучих средств должны отвечать прежде всего требованиям местных условий. Например, на мало-стойчивых судах типа каноз, байдарки, прогулочной лодки и других однокорпусных судах безопасно плавать лишь на малых водоемах, на которых не бывает больших волн. На широких водных просторах, где погодные условия меняются внезапно и возникают большие волны, такие суда уже опасны для эксплуатации.

Отсутствие причальных сооружений, сложный рельеф дна у берега — эти факторы тоже накладывают ограничения на использование тех или иных плавучих средств. К сожалению, на практике не бывает абсолютно универсальных судов, которые одновременно отвечали бы всему комплексу разнообразных требований.

В этом отношении полимаран «СПРУТ», который, подобно детскому конструктору, монтируется из разъемных элементов — модулей, представляет большой выбор. В зависимости от конкретных местных условий вы можете менять число модулей и тем самым подбирать конструкции по своему желанию.

Один корпус полимарана (простейший вариант) имеет самостоятельный практический интерес. Его вы можете использовать как байдарку в роли прогулочного или спортивного судна. А если вооружите выносным поплавком (любимым плавучим предметом), то получите некоторое подобие полинезийского каноз. Остойчивость корпуса возрастает до такой степени, что появится возможность установить маленький парус.

Если вы соберете двухкорпусный вариант, то у вашего судна уменьшится осадка и увеличится остойчивость. Расширится универсальность применения. На таком быстроходном спортивно-прогулочном судне легко выйти в водный бассейн со средней степенью волнения. Если между корпусами вы устроите палубный настил, то получите катамаран. Сверху настила свободно разместится разборный шатер из весел и парусов.

Плавучими элементами могут служить как килевые, так и несущие поплавки. В первом случае судно будет иметь лучшие ходовые качества, а во втором — лучшую проходимость по мелям.

Трехкорпусный полимаран превосходит предыдущий вариант по числу пассажиров, которые могут разместиться на борту, и количеству грузовых отсеков. На нем можно оборудовать удоб-



## ПОЛИМАРАН «СПРУТ» КАК СУДОВОЙ КОНСТРУКТОР

ные рабочие места для гребцов. Такой тримаран послушен как парусу, так и веслам. Поэтому его применяют для прогульно-туристских целей. Благодаря расположению корпусов по арочной дуге экипаж хорошо защищен от волн, а судно имеет меньший угол крена.

На четырехкорпусном полимаране можно оборудовать в два раза больше гребных мест, чем на тримаране, и увеличить число грузовых отсеков. Каждый кокпит (рабочее место) может быть использован как отдельное спальное место. Кокпиты закрываются специальными жесткими крышками или мягкими фартуками. Если к мачте подвесить большой шатер из паруса, то он как бы накроет всю жилую часть палубы.

Пятикорпусный полимаран, у которого три корпуса постоянно находятся в воде, кроме указанных достоинств предыдущей модификации, обладает более высокой проходимостью по мелям. Он отличается малой осадкой и большим водоизмещением и одинаково послушен и веслам и парусам. Такой полимаран пригоден для коллективных туристских и прогулочных плаваний на средние дистанции.

У шестикорпусного полимарана три-четыре корпуса постоянно находятся в воде. У него более высокая проходимость по мелям при высоких волнах. Его остойчивость и грузоподъемность выше, чем у всех предыдущих вариантов, поэтому на нем могут совершать гребно-парусные прогулки большие коллективы — до 15 человек.

Семикорпусный вариант полимарана (о нем мы рассказывали в предыдущих номерах) в отличие от всех вышеприведенных вариантов снабжен дополнительным центральным (багажным) корпусом. Это позволяет ему иметь закрытые стационарные спальные и рабочие места. Здесь надежнее всего хранить ту часть снаряжения, которая боится воды, например, кино-, фотоаппаратуру, приборы.

У многосекционного полимарана самая высокая аварийная безопасность.

Он обладает одним уникальным качеством, которого нет у других полимаранов, — он способен плавать на вершинах волн.

Благодаря оснащению разборной утепленной каютой он может эксплуатироваться в холодных северных бассейнах. Конструкция каюты позволяет уменьшить паразитную парусность судна, например, при сильном встречном ветре.

Модульное судно удобно и для транспортировки. Это открывает пути для безопасных плаваний в самых отдаленных и недоступных водоемах, например, на озерах высокогорья и тундры.

Хранение такой конструкции также не представляет большой проблемы, так как сигарообразные поплавки легко складываются в штабель. В случае необходимости каждый отдельный модуль может быть тоже составным, сборно-разборным. Например, если в среднем сечении всех поплавков сделать такие же разрезы, как на центральном (багажном) корпусе, тогда габариты членения конструкции полимарана уменьшатся до 3—3,5 м.

И последнее, на что мне хотелось бы обратить ваше внимание. Мой многолетний опыт плавания на полимаране позволяет сказать, что его с большим правом, чем, например, шлюпку, можно причислить к классу гребных судов. Действительно, во всех наших испытательных походах весла постоянно выручали нас.

Когда мы приставали к берегу, они помогли «оседлать» самую высокую волну, выносившую нас на берег, позволяли маневрировать среди рифов и утесов. В аварийных ситуациях, когда выходили из строя паруса, когда мы попадали в штиль или у нас отказывали рули, весла давали возможность нам сохранять управляемость. В последнее время весла стали незаслуженно забываться. Они встречаются все реже. А между тем именно весла — самый безотказный движитель. Движитель, который доступен даже новичкам.

Для гребли на полимаране лучше всего пользоваться клееными веслами с уключиной от академических лодок. Веретено такого весла выполнено пустотелым, поэтому оно совмещает в себе необходимые прочность и легкость.

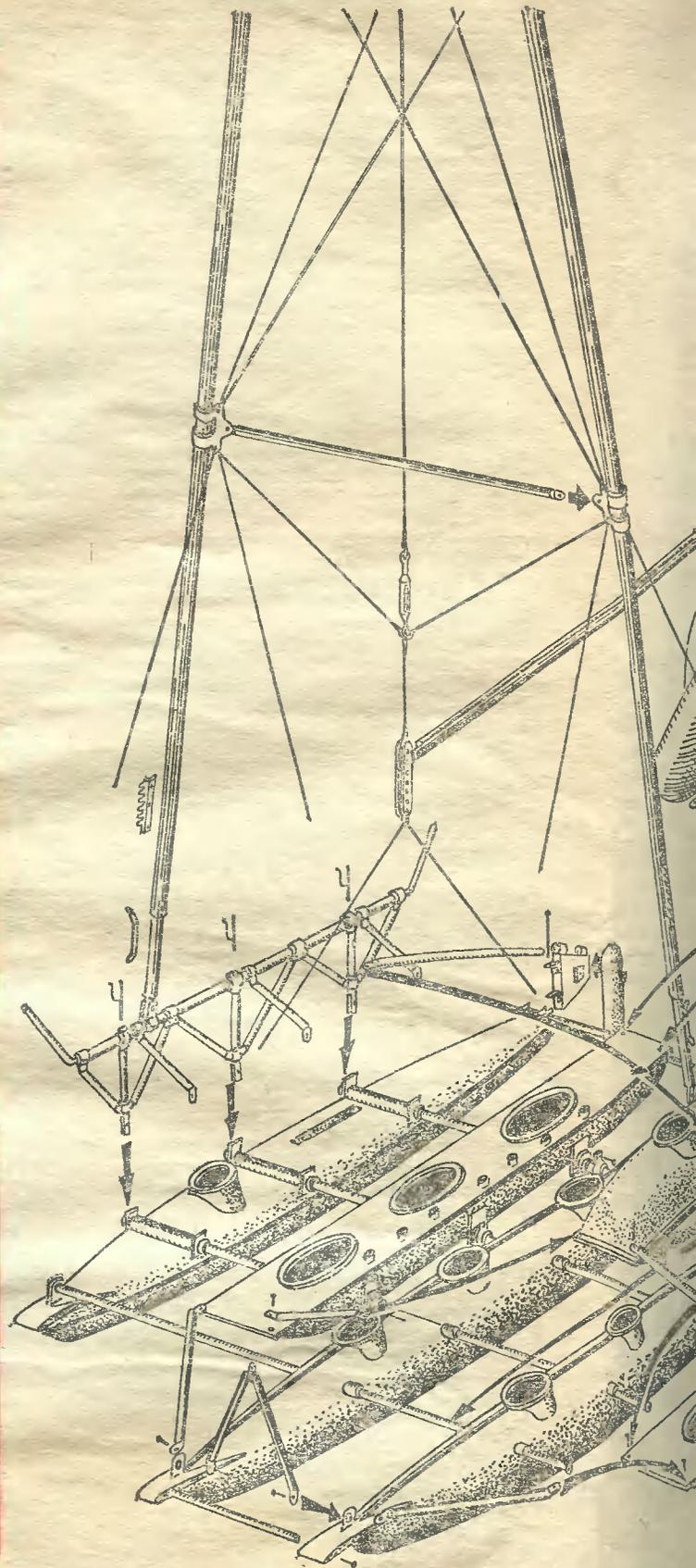
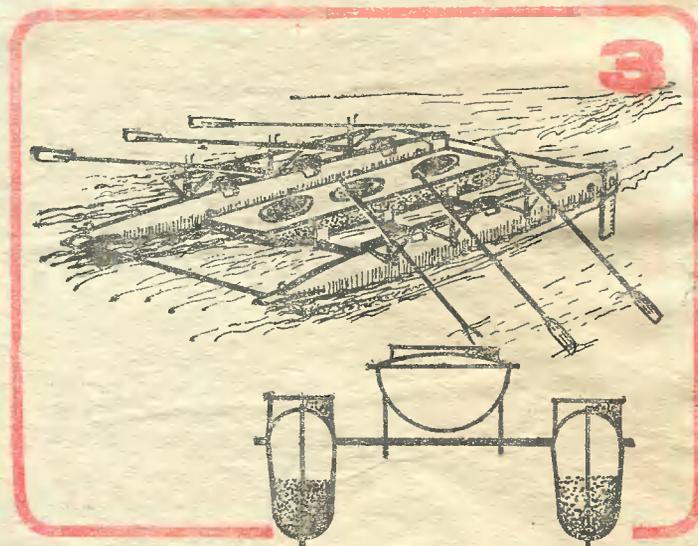
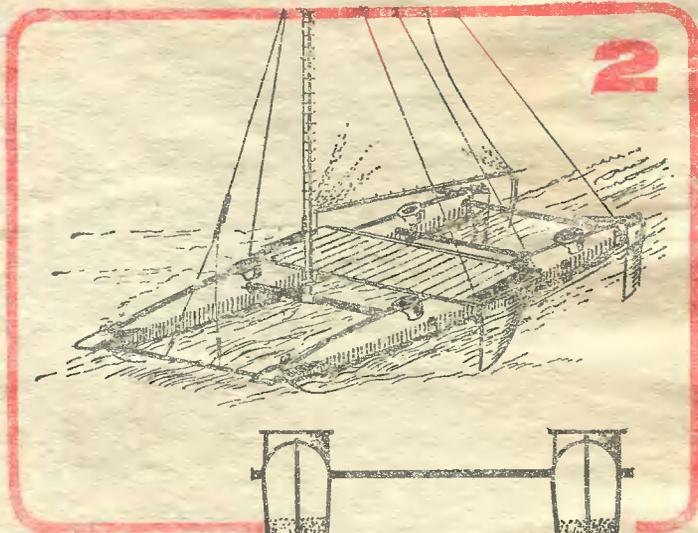
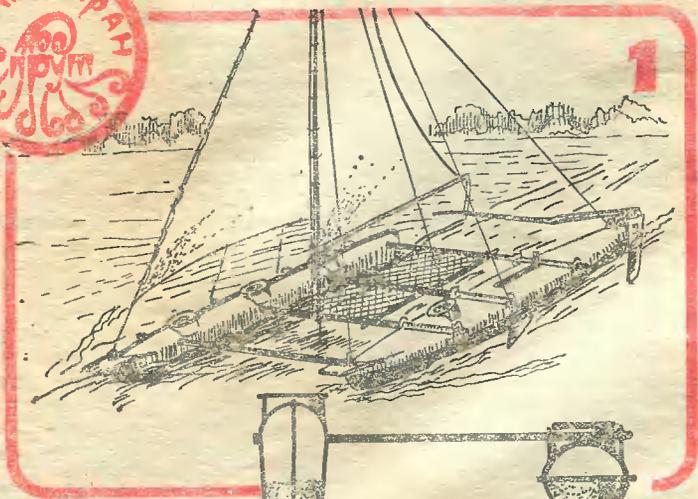
Академический стиль гребли по эффективности превосходит все остальные виды гребли, например, байдарочный или каноз. Усилие, приложенное на лопасть весла, равномерно распределяется на все мышцы тела. Поэтому академический стиль гребли меньше утомляет и доставляет больше удовольствия на дальних маршрутах. Для туристского крейсерского варианта это очень важно, так как иногда приходится грести без перерыва довольно долго.

Р. РЯЙККЕНЕН

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

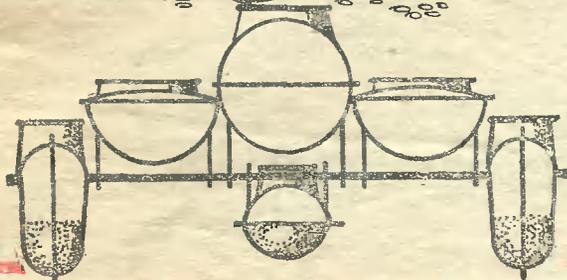
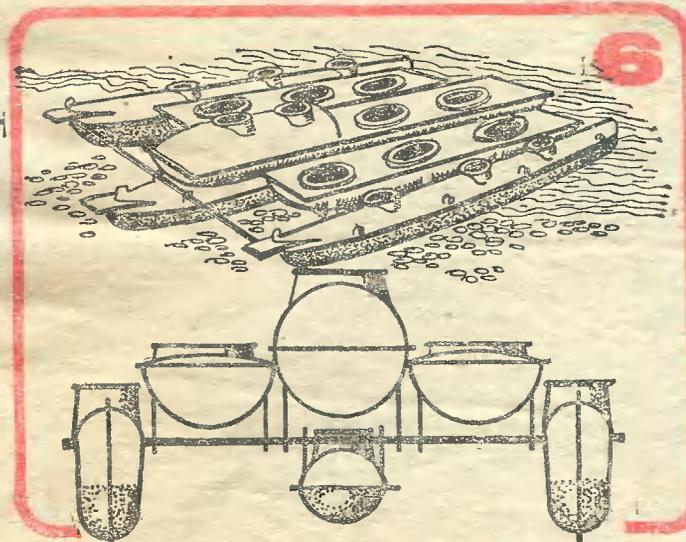
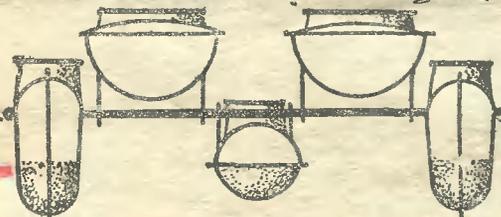
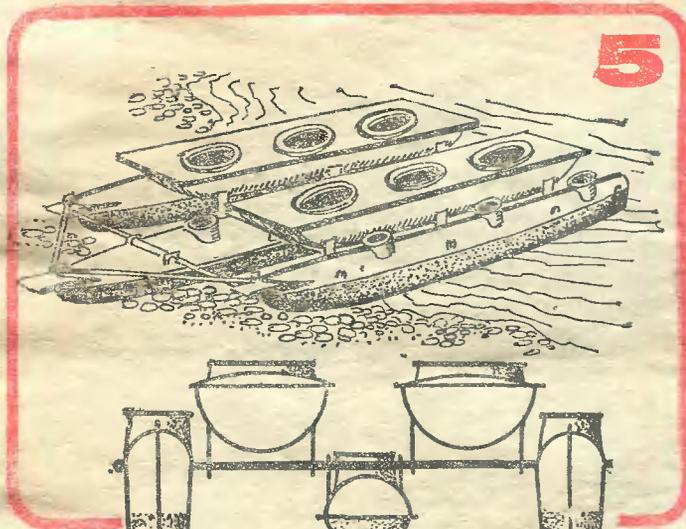
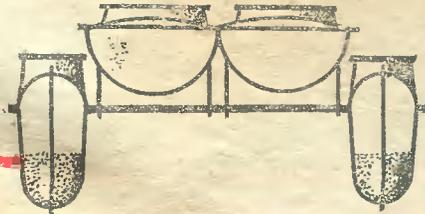
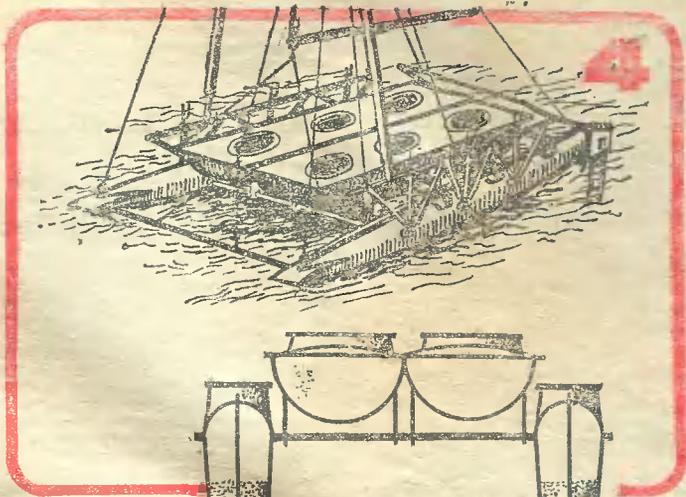
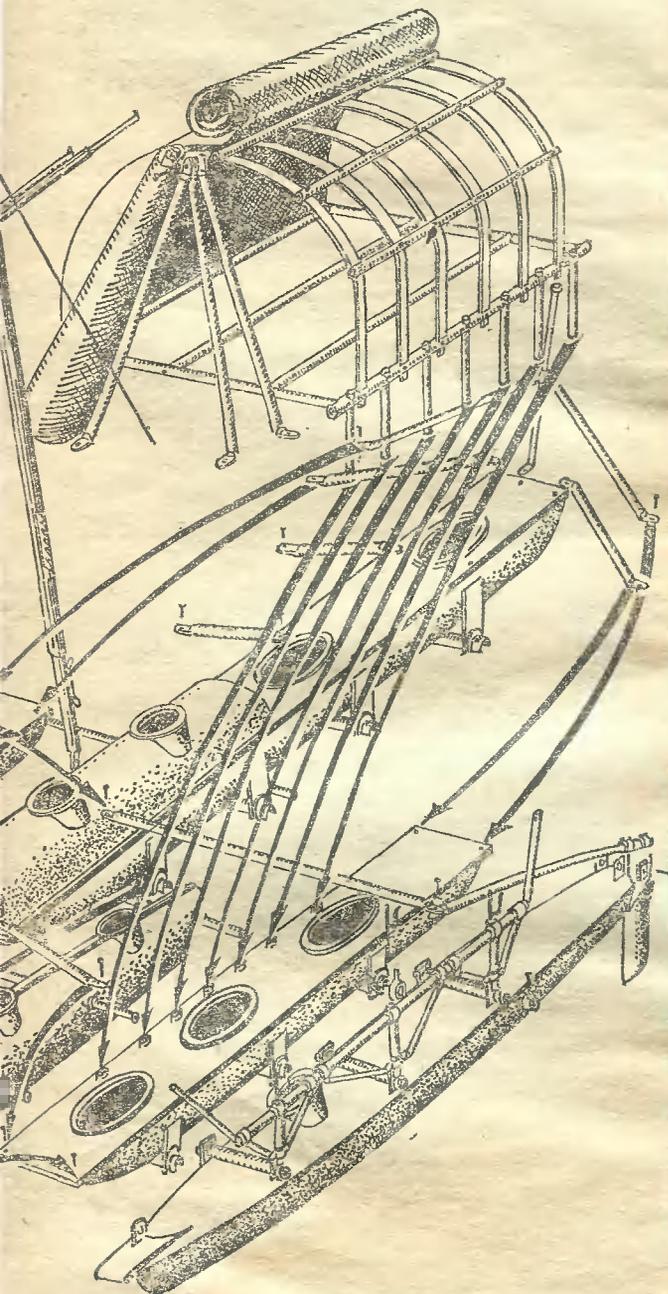
Б. И. Багрянцев, П. И. Решетов. Учись морскому делу. ДОСААФ, 1975.  
Л. Н. Иванов и др. Шлюпка. М., Воениздат, 1976.  
Ю. С. Крючков, В. И. Лапин. Парусные катамараны. Л., «Судостроение», 1975.

Г. П. Леонтьев. Школа яхтенного рулевого. М., «Физкультура и спорт», 1974.  
Л. Ф. Черниев. Азбука судоводения. «Транспорт», 1976.  
Р. Р. Ряйккенен. Потомок Кон-Тики. — «Наука и жизнь», 1976, № 6.  
СПРУТ: восемь ног? Нет, семь поплавков. — «Техника — молодежи», 1980, № 1.



1 — однокорпусное парусное судно с балансиrom. Основной плавучий элемент — несущий (внешний) поплавок; 2 — парусный катамаран из двух килевых поплавок. Шверты подвешены к палубной решетке; 3 — трехкорпусный гребной полимаран из двух килевых и одного палубного поплавок; 4 — гребно-парусный четырехкорпусный полимаран из двух килевых и двух палубных поплавок; 5 — пятикорпусный полимаран составлен из двух килевых, одного несущего и двух палубных поплавок; 6 — шестикорпусный полимаран составлен из двух килевых, одного несущего, двух палубных и центрального поплавок.

Рис. В. БАРЫШЕВА





# Деревенские заботы

С приходом лета приходят и эти заботы — надо привести в порядок пострадавшие за зиму хозяйственные постройки. Как правило, больше всего достается деревянным конструкциям, находящимся круглый год под открытым небом. Но лето — отличная пора и для нового строительства. Поэтому сегодня мы поговорим и об этом.

В деревнях изгороди чаще всего делают из жердей и деревянных столбиков. Используют иногда и готовый штакетник. Основания столбиков, вкопанных в землю, со временем подгнивают, особенно на глинистых, плохо пропускающих воду почвах. От сильного ветра

подгнившие столбики ломаются и изгородь падает. Правда, чтобы столбики пришли в негодность, нужны годы. А вот другая неисправность встречается чаще: от весенней распутицы и ветра плохо укрепленные в земле столбики расшатываются и в результате начинают качаться изгородь.

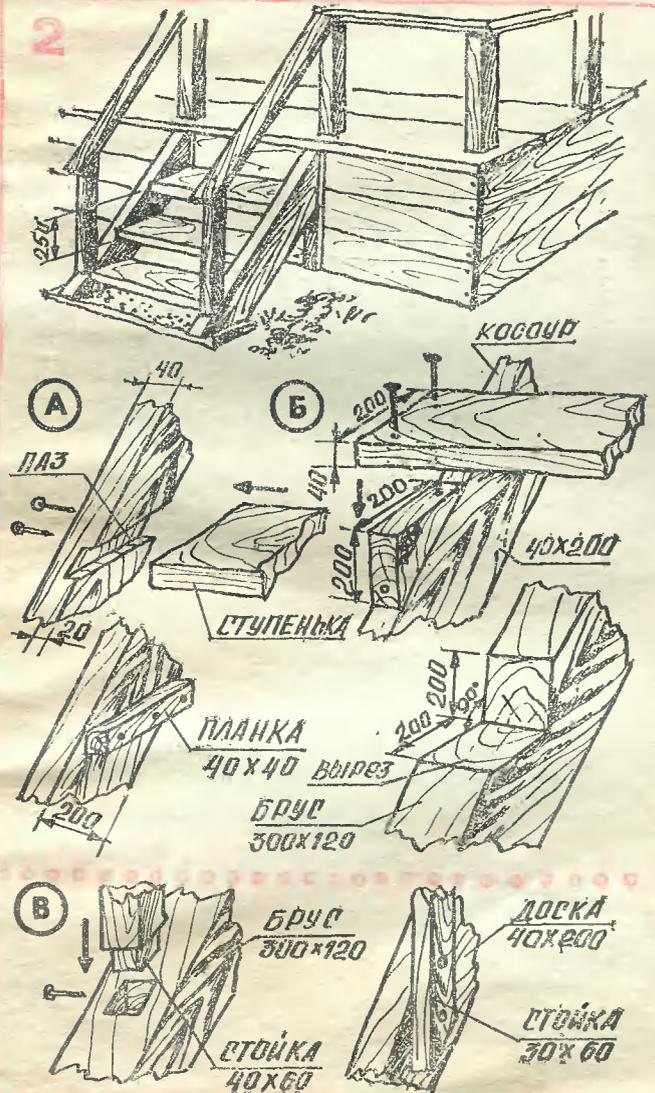
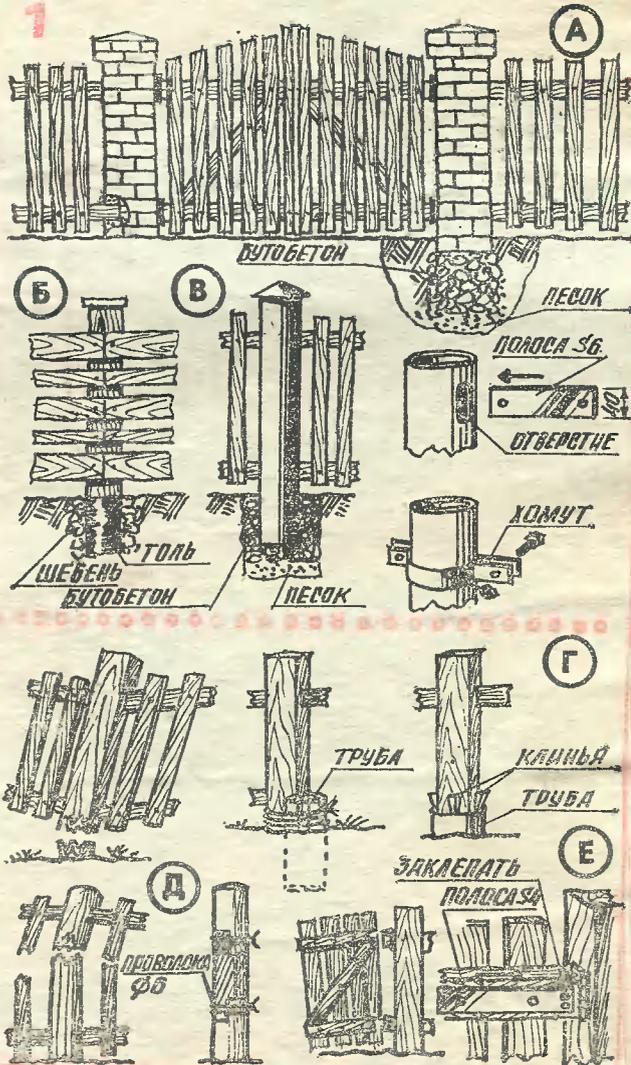
В обоих случаях причина неисправности объясняется просто: строя загородну, нужно хорошо изолировать и правильно укреплять опоры.

Чтобы дерево не гнило, его обрабатывают антисептиками, например, 20-процентным раствором медного купороса. Есть и другой способ: дерево обжигают на костре, смолят, а потом обертывают толью или рубероидом. Это о том, как сохранить столбики. Теперь о том, как их укрепить.

На рисунке 1Б мы показали один из вариантов крепления деревянной стойки. Конец столбика обожжен, обмазан смолой и обернут толью. Стойка вряд ли расшатается, ведь она укреплена не только землей, вырытой из ямки, но и щебнем. А этот материал, как известно, не размоется весной талыми или подземными водами и не «даст слабину». Вместо щебня используют и битый кирпич, и мелкий природный камень.

Сейчас наша промышленность выпускает много различных по толщине труб, сделанных из асбоцемента. Для изгороди обычно используют нетолстые —  $\varnothing 10-12$  см — асбоцементные трубы длиной 120—150 см. Продаются они в магазинах «Стройматериалы». Закрепить на таких стойках изгородь гвоздями, как вы понимаете, невозможно, поэтому применяют всевозможные металлические хомуты или планки (рис. 1В). Чтобы асбоцементный столбик прочно «врос» в землю, его бетонизируют. Напомним, в какой пропорции готовится бетон: 1 часть цемента (например, марки 400), 3 части песка и 4 части щебня или гравия. Ограждение может пострадать и от механического воздействия: например, начнет разворачиваться грузовая машина и заденет его. В этом случае столбик можно починить так, как показано на рисунках 1Г и 1Д.

Калитка тоже не вечная. И ее придется чинить. У калитки, пожалуй, самое слабое место — ее крепление. Со временем петли расшатываются и закрепить их на старом месте порой просто невозможно. А бывает, что планки, на которые навешивается калитка, в местах крепления петель трескаются. В обоих случаях из этой ситуации можно выйти так. Нарастите петлю (или петлю) стальной полосой и прикрепите ее так, как показано на рисунке 1Е.



Поправить налитку — пустяковое дело, с воротами труднее: они массивнее и крепление их сложнее. Лучше всего их навешивать на стальные зацементированные в землю трубы. Ворота, подвешенные на таких опорах, не перекашиваются и хорошо закрываются.

На рисунке 1А вы видите еще один способ подвески ворот, тоже практичный и испытанный. Учитывая, что толстые металлические трубы — дефицитный материал, возможно, вам проще будет выложить опоры из кирпича. Но под них придется сделать фундаменты.

Выройте на месте старого столба яму глубиной 50—60 см и шириной 35—40 см, насыпьте в нее песок, щебень или гравий, обломки кирпичей. Перемешайте материалы и полейте густым цементным раствором. Дайте фундаменту схватиться, а потом выкладывайте из кирпича опору. Подвешивайте ворота на больших специальных шарнирах или на петлях, надставленных стальными полосами (см. рис. 1Е).

Прогнившее крыльцо, долгие годы открытое всем дождям и снегам, иногда трудно починить, легче его сломать и построить новое. На рисунке 2 мы приводим два наиболее известных типа деревянных лестниц. Тетивная лестница состоит из двух толстых опорных досок

(плотники их называют тетивами), ступенек и поручней (рис. 2А). Ступени в таких лестницах крепятся по-разному: либо вставляются в пазы тетив, либо прикручиваются сверху к планкам, прибитым с внутренних сторон тетив.

Косоурные лестницы отличаются от тетивных способом крепления ступенек (рис. 2Б). Чтобы ступеньки лестницы располагались горизонтально, на опору косоур набивают бобышки-уголки. Можно закрепить их и по-другому: сделать в косоурах вырез под доску. Поручни обычно крепят или «вшип», или «внахлест» (рис. 2В).

Зная, как устроено крыльцо, вы легко справитесь с любым мелким ремонтом лестницы.

Над крыльцом, конечно, должна быть крыша. Ну а если ее нет? На рисунке 3 вы видите несложный навес, который, думаем, под силу сделать каждому из вас.

Чтобы сбить каркас навеса, вам потребуются планки и обрезок широкой доски. Из планок вы изготовите кронштейны и поперечный набор, а из доски выпилите укосины. Вода не должна задерживаться на крыше навеса, поэтому планки кронштейна сбивайте под углом примерно 60°. Укосины вырезайте по месту, когда кронштейны будут готовы. По-

крывать навес можно руберондом, железом, шифером, черепицей.

Замечено, что стены домов, у которых отсутствуют водосточные желоба, быстрее набирают влагу и больше поддаются гниению. Кроме того, имея водосток, можно собирать дождевую воду, а она в хозяйстве всегда нужна.

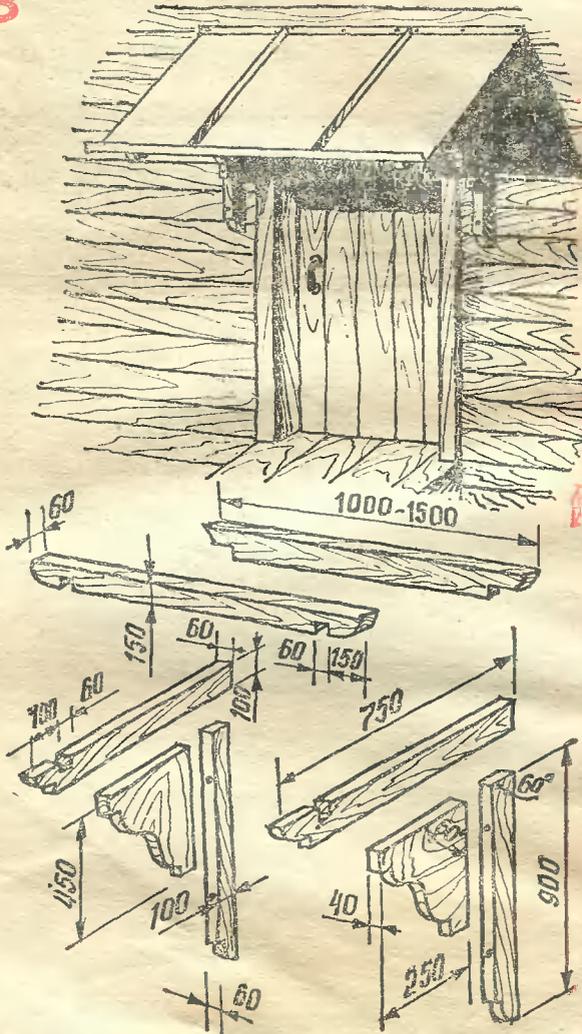
Водосточные желоба можно сделать из дерева, пластмассы, железа. Деревянный водосток — это две сбитые под углом нащипованные доски, подвешенные на деревянных кронштейнах или прибитые длинными гвоздями прямо к крыше. Пластмассовые желоба делают из толстых пластмассовых труб, разрезая их вдоль.

На рисунке 4 мы показали желоба, сделанные из кровельного железа. Сгибают их обычно на деревянной сферической болванке, прочно укрепленной на верстаке. Изготавливая желоба, особое внимание обратите на стыки: они не должны пропускать воду. Каждую весну и особенно осенью не забывайте очищать водосточные желоба от мусора — листьев, веток.

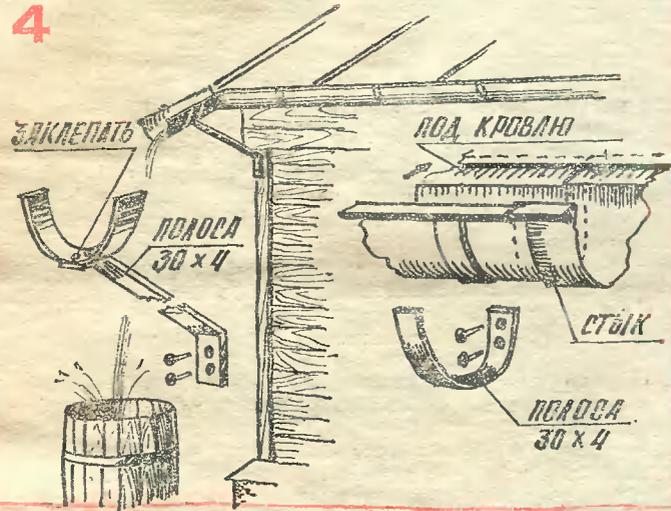
Скамейка — необходимая для дачного участка вещь (рис. 5). Если у вас ее нет, попробуйте сделать скамейку по нашим чертежам.

А. АЛЕКСАНДРОВ  
Рис. А. СТАСЮКА

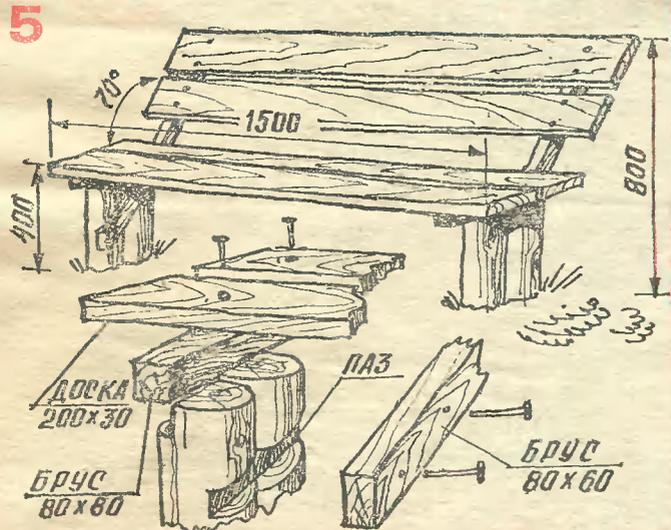
3



4



5





# «ТАЛЛИНСКАЯ РЕГАТА»

Если наблюдать за парусными гонками со стороны, то взору представляется красивое зрелище: радуга ярких парусов дополняет живописный ландшафт местности, а спортсмены, кажется, просто устроили своеобразную прогулку на лакированных яхтах. Однако на самом деле это не так. Даже при слабом ветре, когда его хватает лишь на то, чтобы только наполнять паруса, между гонщиками идет сложная борьба. Борьба за слабые дуновения, за максимальное уменьшение сопротивления корпуса, за то, чтобы в заданную точку поворота прийти кратчайшим путем, чтобы не позволить более быстроходной лодке соперника занять выгодную позицию в гонке... А сколько сил тратят спортсмены на состязания с сильным ветром и с течениями? Гонки длятся по нескольку часов. И, выходя на соревнования, гонщики никогда не знают, как изменится погода, какие течения закрутят под яхтой, какие ветры наполнят паруса. Все это требует от них высокой физической, психологической и тактической подготовки.

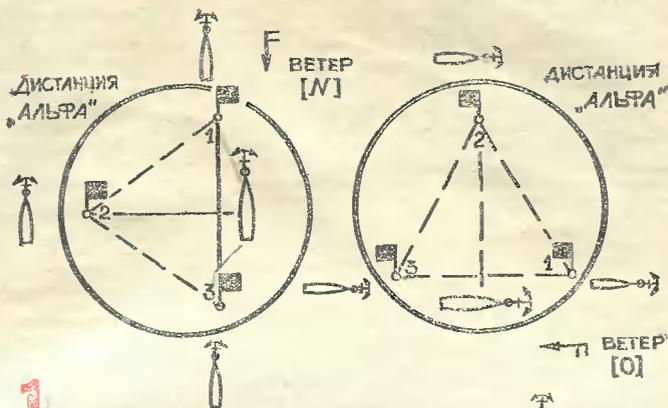
Сегодня мы хотим рассказать вам об игре «Парусные гонки», которая была задумана и подготовлена в московском яхт-клубе «Водинск». Она напоминает настольные игры, где число ходов определяется кубиком. Только гораздо сложнее. Это своеобразный тренажер. Он помогает в практической подготовке не только начинающим спортсменам — яхтенным рулевым и старшинам парусных шлюпок, но и маститым гонщикам.

Судомоделисты Московского городского Дворца пионеров тоже сделали себе такую игру. За основу они взяли реальные дистанции, на которых будут проходить соревнования олимпийцев в Таллинском заливе. Это «Альфа», «Браво», «Чарли». Их названия соответствуют алфавиту международного свода сигналов. На дистанции «Чарли» будут соревноваться спортивные суда классов «Торнадо», «Звездный»; на дистанции «Браво» — «Летучий голландец», «Солинг»; на дистанции «Альфа» — «Фини», «470» (см. рис. на стр. 16).

## Что представляет собой дистанция?

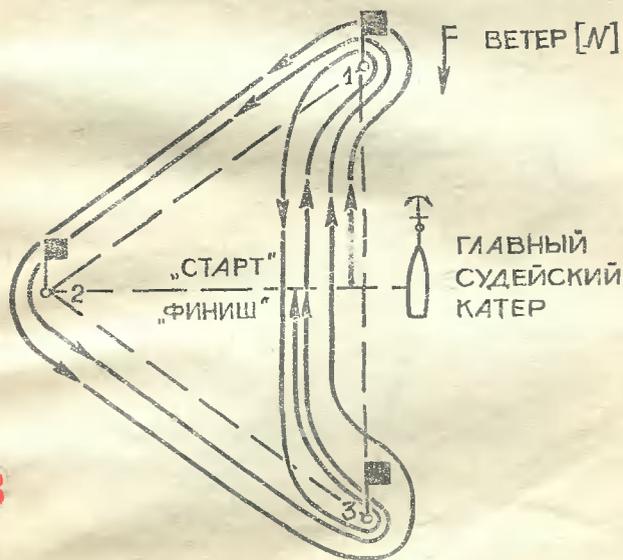
В постоянных гонках это равнобедренный треугольник, обозначенный тремя поворотными знаками с красными прямоугольными флагами, которые надлежит обогать левым бортом при левой дистанции и правым — при правой дистанции (см. рис. 1).

Главный судейский катер ставится на якорь на линии старта-финиша в районе гонок. Судьи-арбитры устанавливают на якорь поворотный знак № 1 прямо против ветра, а знак № 3 — прямо по ветру, каждый из них на одинаковом расстоянии от главного судейского катера. Знак № 2 выставляется на левом траверзе главного судейского катера. Каждый судья-арбитр ставит свой катер возле своего поворотного знака с внешней стороны дистанции (рис. 2). В нашей игре на каждой дистанции участвует один судья. Поэтому на игровом поле ставятся его катер и условно катер главного судьи.



Прохождение дистанции

Полная дистанция состоит из треугольника и петли и включает в себя две лавировки, два курса бакштаг разными галсами и один курс фордевинд (рис. 3). Можно проводить гонку на правой дистанции, которая является точной копией левой в ее зеркальном отображении. На гонках с правой дистанцией все знаки обходят правым бортом, а старт-финишная линия устанавливается по правому борту главного судейского катера.



Суть игры «Таллинская регата»

Соревнования на всех трех дистанциях начинаются одновременно, и цель каждого спортсмена — первым прийти в финишу. В соответствии с правилами парусных соревнований участники всех трех гонок могут пользоваться всей

акваторией Таллинского залива и заходить в район любой гонки, если ситуация диктует им такие действия. Поворотные знаки в «чужом» районе гонщик может оставлять с любого борта и в любой последовательности. Но если он не выполнит Правила расхождения судов в море в отношении участников «чужой» гонки, то он снимается с соревнований на эту гонку и ему засчитывается поражение. Поражение засчитывается и в других случаях, о которых сказано ниже.

Если вы внимательно посмотрите на игровое поле, то заметите, что оно разделено на три зоны:

- 1-я зона — внутри дистанций «Альфа», «Браво», «Чарли»;
- 2-я зона — прибрежные участки к востоку (осту — O) от дистанций;
- 3-я зона — прибрежные участки к западу (весту — W) от дистанций.

Кроме того, на игровом поле-схеме акватории Таллинского залива показаны:

— изобаты — линии, соединяющие точки с одинаковыми глубинами. Они идут вдоль берега. Глубины, обозначаемые изобатами, назначаются до начала соревнований. В зависимости от величины глубин шлюпка могут проходить по ним, если их осадка (1—1,5 м) это позволяет. Если шлюпка пересечет изобату с глубиной меньше, чем ее осадка, она выбывает из соревнований на эту гонку;

— навигационные опасности — камни и т. д., обозначенные знаками (вехами). При пересечении зоны любого знака шлюпка выбывает из соревнований на одну гонку;

— рекомендованные курсы — линии, ведущие в гавани Таллинского порта. По этим линиям с определенной скоростью могут курсировать суда, непроизвольно создавая помехи гонщикам. Гонщики обязаны уступать дорогу этим судам.

Обстановка во время гонки имитируется «Розой ветров» с вертушкой.

«Роза ветров» — это многоцветная звезда с восемью лучами (рис. 4). Каждый луч имеет свой цвет, что очень важно для условий игры. Цвета вы можете выбрать сами, но, для того чтобы наши объяснения вам были понятны, мы назовем свои, и вы отметите их у себя на рисунке:

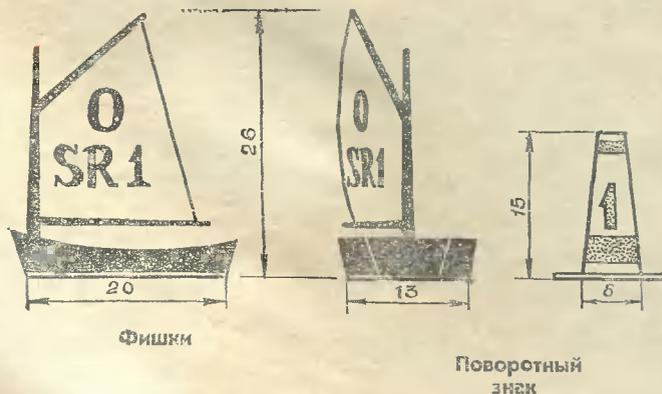
- норд (N) — красный;
- зюйд (S) — темно-синий;
- ост (O) — темно-зеленый;
- вест (W) — светло-желтый;
- норд-ост (NO) — фиолетовый;
- зюйд-ост (SO) — темно-желтый;
- зюйд-вест (SW) — темно-коричневый;
- норд-вест (NW) — голубой.

Внутри каждого цветного луча вы видите цифры. Они тоже, как и лучи, разноцветные, расположены пирамидой из трех рядов. Вершина каждой пирамиды имеет одну цифру голубого цвета. Следующий ряд каждой пирамиды состоит из трех цифр, окрашенных слева направо в определенные цвета:

1-я цифра — в темно-желтый; 2-я — в красный; 3-я — в фиолетовый. Нижний ряд имеет четыре цифры: 1-я — темно-синяя; 2-я — светло-желтая; 3-я — темно-коричневая; 4-я — темно-зеленая.

Вертушка вращается на двух подшипниках. Она заключена в корпус, разделена на три зоны концентрическими бортиками, внутри которых перекачиваются три шарика. Каждая зона вертушки соответствует своей зоне на игровом поле.

Стрелка вертушки останавливается против лучей «Розы ветров», в каждом из которых помещены цифры различного цвета. Эти цифры показывают, какова сила господствующего ветра в Таллинском заливе. В каждой из трех зон «дует» свой ветер, который представляет собой произведение господствующего ветра (количество ходов в данном направле-

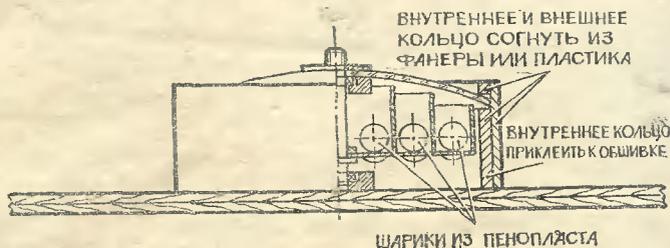


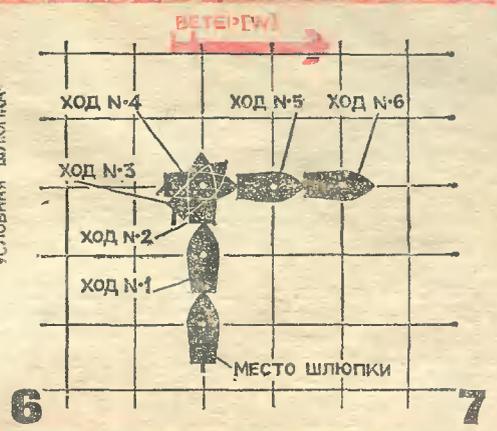
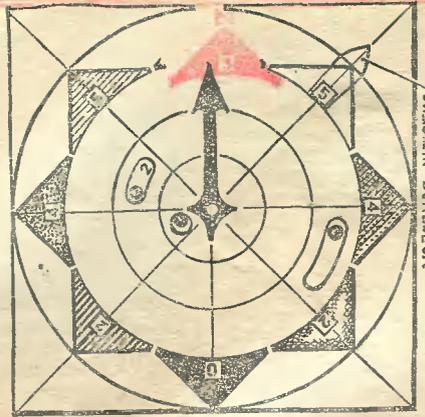
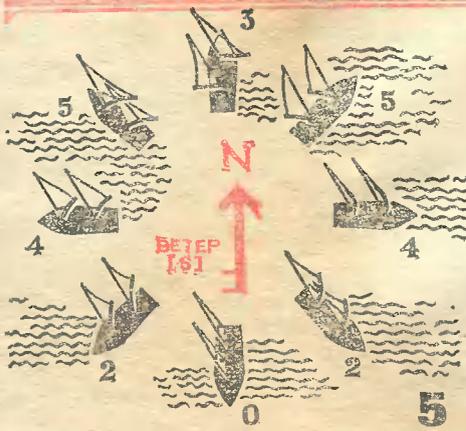
нии) на коэффициент соответствующей зоны (1-й, 2-й или 3-й), против которой остановился шарик после очередного вращения вертушки.

Вокруг корпуса вертушки вращается прозрачное кольцо с контурным изображением парусной шлюпки. Ее корма обращена всегда к центру вертушки (рис. 5).

В игре участвуют по два гонщика и одному судье-арбитру на каждой дистанции. Руководит игрой главный судья. Он начинает игру с вращения вертушки, задавая тем самым направление и силу ветра.

После этого судьи-арбитры устанавливают дистанции. По этим дистанциям гонщики должны пройти за наименьшее время, учитывая силу и направление ветра, глубины, подводные опасности и движение других судов. Судьи-арбитры контролируют прохождение дистанций.





### ТАКТИКА ИГРЫ

Как пользоваться вертушкой и на сколько ходов перемещать шлюпки-фишки по дистанции?

Как мы уже знаем, каждое из направлений на страны света — норд (N), зюйд (S), ост (O), вест (W) и промежуточные норд-ост (NO), норд-вест (NW), зюйд-ост (SO), зюйд-вест (SW) на «Розе ветров» обозначено треугольным лучом разного цвета. Всего восемь лучей — восемь цветов.

Парусная шлюпка на водной поверхности может двигаться практически в любом из указанных направлений, кроме направления чисто против ветра. Поэтому одно из направлений «Розы ветров» является запретным и в игре, и на водной поверхности — это курс относительно ветра «левентик».

Курс относительно ветра «бейдевинд» позволяет парусной шлюпке двигаться с относительно небольшой скоростью; курс «галфвинд» — с большей; «бакштаг» — с наибольшей, а «фордевинд» — с умеренной.

Исходя из этого, вы можете сделать вывод, что различные направления движения парусной шлюпки далеко не равноценны и наиболее предпочтительнее курс «бакштаг».

Пример: направление ветра зюйдовое (S), стрелка повернута на красный луч «Розы ветров», шарик данного района показывает коэффициент усиления ветра 2 (рис. 6).

Один из участников гонки, по жребию, получил право первым делать ход. Двигаться против ветра нельзя, поэтому он выбирает любой курс, кроме зюйдового (S). Он поворачивает кольцо с контуром шлюпки так, чтобы он совпал с цифрой красного цвета в том луче, направление которого он считает для себя наиболее подходящим. Как показано на рисунке 6, это направление норд-ост (NO), а красная цифра в этом направлении — 5, что соответствует пяти ходам. Умножаем количество ходов 5 на усиление ветра 2 и получаем 10 ходов.

Второй гонщик может идти в любую сторону, однако получить большее число ходов при постоянном направлении ветра он не в состоянии, то есть он может обогнать соперника только при грубой ошибке последнего.

Если главный судья повернет вертушку только в начале игры, то участники гонок будут двигаться все время на параллельных курсах, и начавший гонку первым, как правило, и закончит ее первым.

Чтобы разнообразить и усложнить игру, главный арбитр может вращать вертушку после каждого хода участников или после 2—3 ходов (по договоренности). В этом случае сила ветра и направление его будут постоянно меняться, что вызовет такие ситуации, когда второй гонщик может получить большее число ходов, чем первый, и обогнать поворотный знак быстрее его.

Преимущество в скорости один из гонщиков может получить и в том случае, если один из них во время гонки идет по дистанции, имеющей усиление ветра 4, а другой в

### СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Курсы парусных шлюпок относительно ветра (рис. 1).

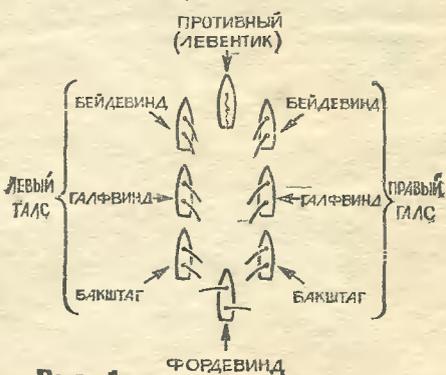
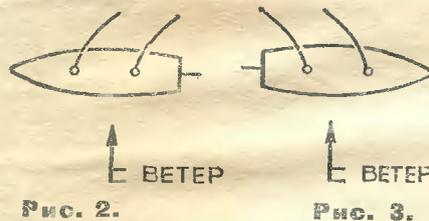


Рис. 1.

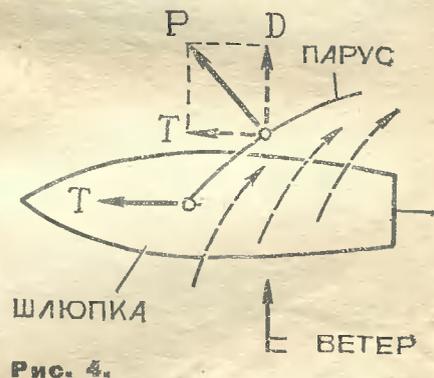


Если ветер дует в левый борт (паруса на правом борту), шлюпка идет левым галсом (рис. 2).

Если ветер дует в правый борт (паруса на левом борту), шлюпка идет правым галсом (рис. 3).

Действие ветра на парус шлюпки.

На шлюпку под парусом оказывают влияние две среды: воздушный поток действует на парус и вода на подводную часть шлюпки. Парус напоминает крыло. На нем возникает подъемная



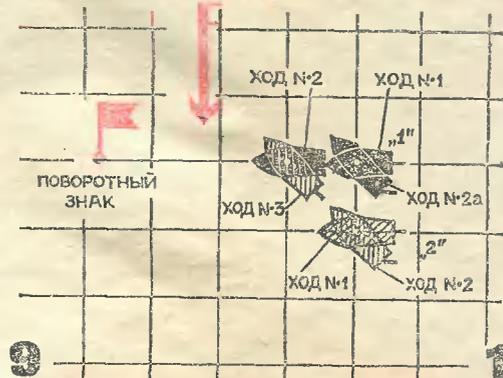
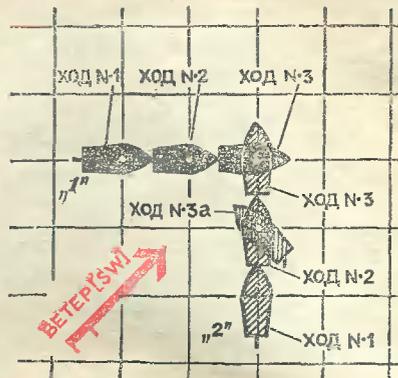
сила P, которая раскладывается на движущую силу T и силу дрейфа D (рис. 4). Сила T движет шлюпку вперед, сила D сносит ее с прямолинейного курса.

Лавировка — движение переменными галсами (зигзагом) — применяется, когда ветер дует прямо от пункта, к которому идет парусная шлюпка (рис. 5).

Траверз — перпендикуляр к плоскости симметрии судна (диаметральной



8



10

это же время движется по участку соседней дистанции с усилением ветра 3 или 2.

**В каком направлении перемещаются фишки-шлюпки?**

Фишками разрешается ходить по точкам пересечения линий (по вертикалям, горизонталям и диагоналям). Каждый ход в одном направлении соответствует перемещению фишки с одного пересечения линий на соседнее. Каждому изменению направления на 45° соответствует один ход.

**Пример.** Шлюпка имеет право сделать 6 ходов (рис. 7). Ветер восточный (W). Старшина шлюпки решил идти на nord (N) — 2 хода, потом сделать поворот на 90° — 2 хода и идти на ост (O) — 2 хода.  
2+2+2=6 ходов.

**Если фишка-шлюпка перемещается против ветра?**

Ходить против ветра нельзя! Если фишка передвинута против ветра, она возвращается на то место, где шлюпка закончила поворот.

**Пример.** Шлюпка имеет право сделать 6 ходов (рис. 8). Ветер восточный (W). Старшина шлюпки принял решение идти 2 хода на nord (N), 2 хода — поворот на 90°, 2 хода на вост (W). Однако против ветра идти нельзя, и фишка возвращается в положение 4 и ждет следующего периода игры, когда ей снова предоставится право ходить.

**«Правило правого галса»**

Если шлюпка 2, идущая левым галсом, сделала последний ход и мешает продвижению шлюпки, идущей правым галсом 1, то первая возвращается на один ход назад и делает в положении предпоследнего хода (ход 2) поворот в сторону кормы проходящей шлюпки (ход 3a). В случае встречного курса на одной прямой шлюпка, идущая левым галсом, возвращается на 2 хода назад, делает поворот на 45° и 1 ход вперед (рис. 9).

**«Правило преимущества подветренного»**

Если две шлюпки идут параллельными курсами по двум соседним линиям, то подветренная шлюпка (паруса которой закрыты от ветра) имеет право изменить свой курс, а наветренная обязана предоставить ей место для маневра.

**Пример.** Наветренная шлюпка 1 сделала последний ход и стоит в положении ход 2 (рис. 10). Подветренная шлюпка 2 делает поворот (ход 1, 2) и хочет пройти по тому месту, где стоит шлюпка 1. В этом случае шлюпка 1 ставится в положение (ход 1), и она делает поворот «на ветер» (ход 2a). Таким образом, подветренная шлюпка может «увести» одну или несколько наветренных шлюпок от поворотного знака и заставить их обогнуть знак по более длинному пути.



Рис. 5.

В. ХВАСТИН  
Рисунки В. СКУМПЭ и Ю. ЧЕСНОКОВА

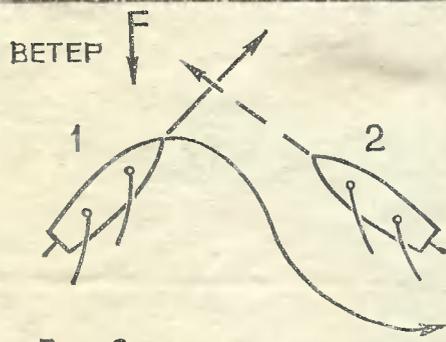


Рис. 6.

плоскости]. Бывает траверз левого и правого бортов.

«Роза ветров» — графическое изображение числа дней в году, в течение которых дуют господствующие ветры на каждом из направлений: N, O, S, W, NO, NW, SO, SW.

Господствующие ветры — наиболее сильные и устойчивые по направлению ветры в данном районе моря или залива.

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАВИЛА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ СУДОВ В МОРЕ**

Парусная шлюпка 1, идущая левым галсом, уступает дорогу шлюпке 2, идущей правым галсом (рис. 6).

Если парусные шлюпки идут одним галсом, то шлюпка, находящаяся «на ветре» (1), уступает дорогу шлюпке, находящейся «под ветром» (2) (рис. 7).

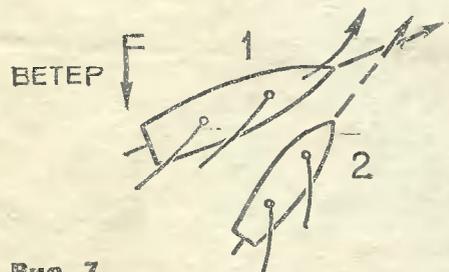
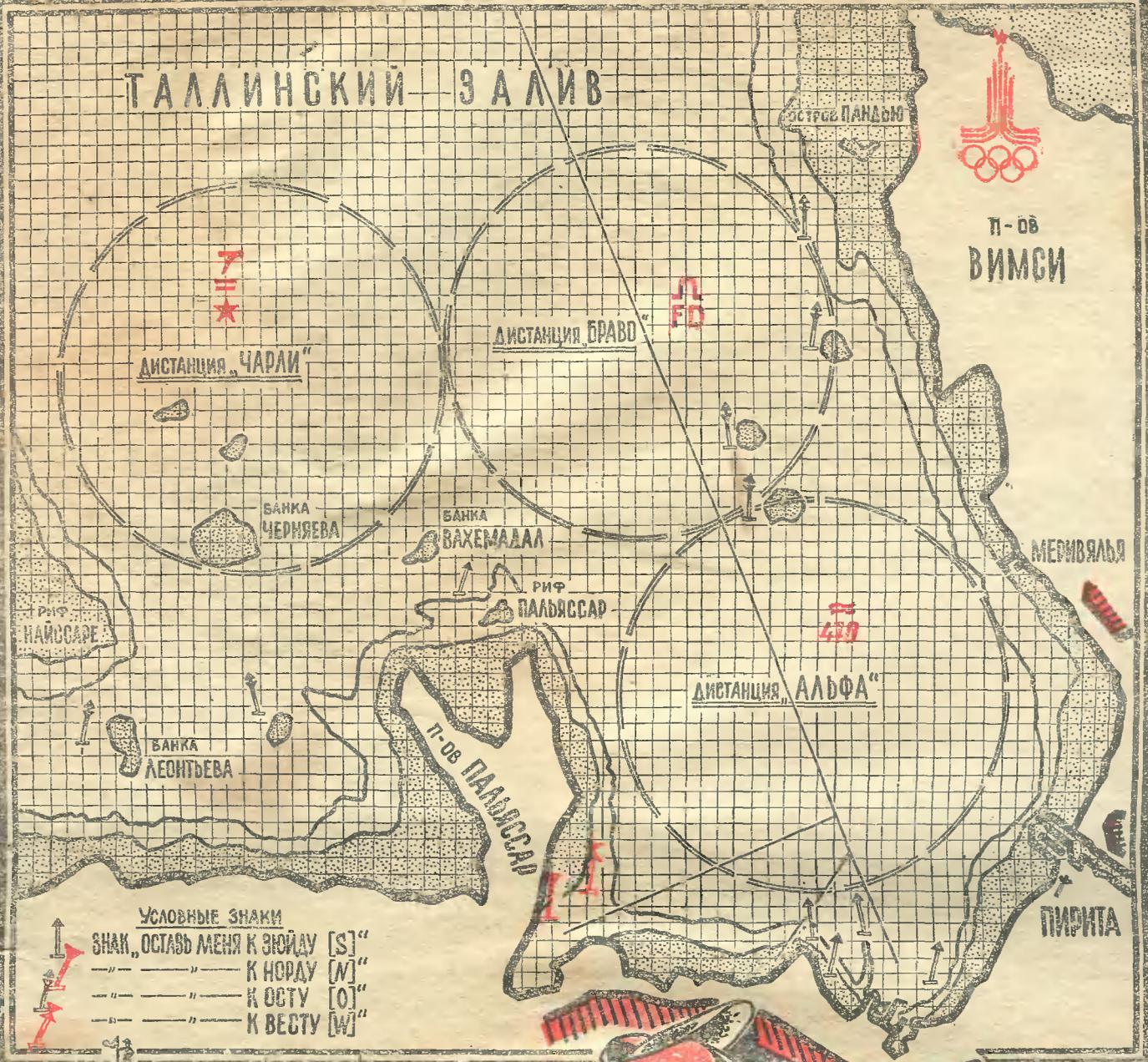


Рис. 7.

# ТАЛЛИНСКИЙ ЗАЛИВ



П-ОВ  
ВИМСИ



**УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ**

	ЗНАК „ОСТАВЬ МЕНЯ К ЗЮЙДУ“	[S]“
	— — — — —	К НОРДУ [W]“
	— — — — —	К ОСТУ [O]“
	— — — — —	К ВЕСТУ [W]“

