

Наш необычный
серфер
позволит вам
освоить даже танцы
на воде.

ISSN 0869-0669



ДЖЕЗВИТА

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

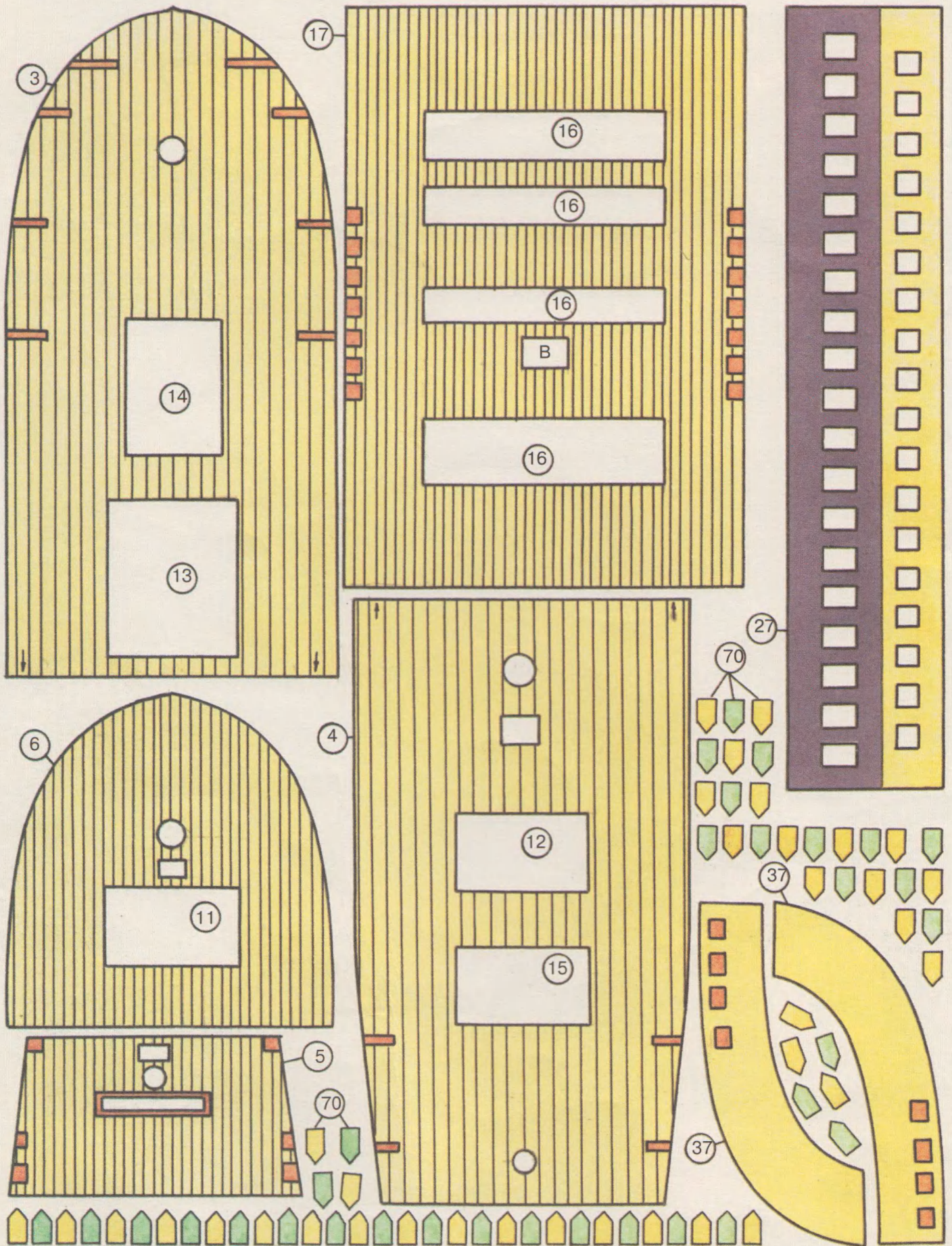


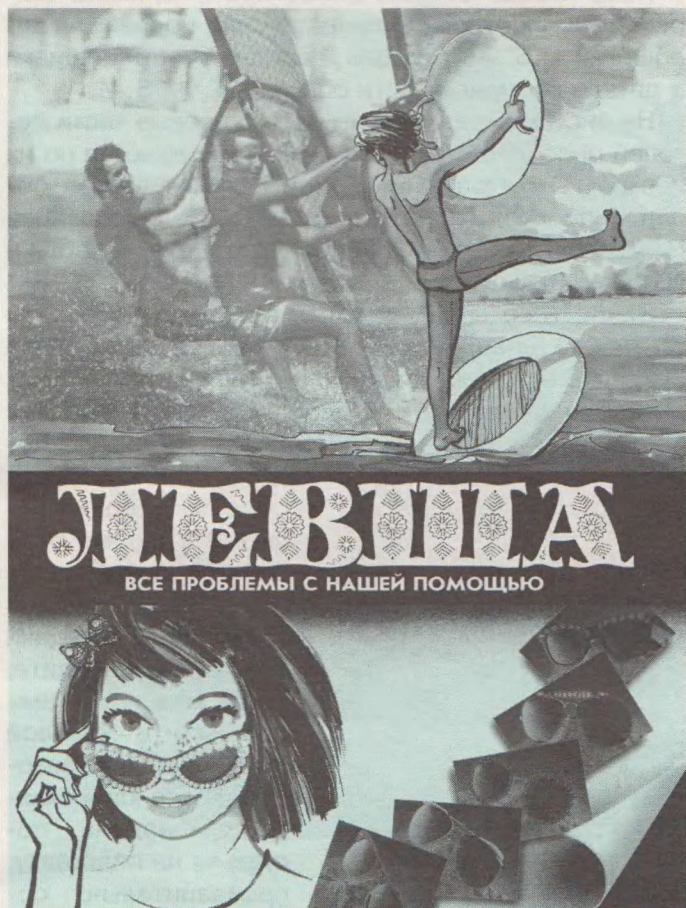
У вас сохранилась
старая оправа?
Тогда сделайте себе
ультрамодные
очки.



Konstantin
KONSTANTIN:IN ©GARYSHEV.ORG

7
1997





ВЕНЕЦИАНСКИЙ ГАЛЕАС

В начале XVI века инженер венецианских верфей Ф.Брессан разработал супергалеру, получившую впоследствии название «галеас». Смысл создания такого судна заключался в том, чтобы построить парусно-гребной корабль, обладающий достоинствами галеры, но вооруженный более мощной артиллерией. Командовать галеасами доверялось лишь венецианским дожам. Среди них были и такие, которые похвалялись, что выстоят в бою против двадцати пяти галер. И в сказанном была доля истины.

Впервые галеасы участвовали в морском сражении при Лепанто в октябре 1571 г., когда 200 христианских кораблей одолели 273 турецких судна. Несмотря на свои превосходные боевые качества, галеасы отличались плохой мореходностью. Не удивительно, что большое количество подобных судов, входивших в состав испанской Непобедимой армады, было уничтожено штормом у берегов Северной Ирландии. Да и содержание этих гигантов длиной до 60 м, шириной 16 м и экипажем в 1000 человек обходилось довольно дорого. Даже богатая Венеция не могла позволить себе содержать сразу более 7 галеасов.

Под статью габаритам судна было его парусное вооружение, а в штиль его двигали 60 двенадцатиметровых весел! Как и в случае с венецианской галерой (см. «Левшу» №2 за этот год), попробуем максимально точно реконструировать модель средиземноморского семидесятиметрового галеаса — одного из сильнейших боевых кораблей Венецианской республики.

7 СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

Музей на столе
**ВЕНЕЦИАНСКИЙ
ГАЛЕАС**.....1

Игротека
ДВЕ ПОДКОВЫ И ЛОПАТКА.....8

Полигон
**ПОСТРОЙТЕ
ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ**.....9

Вместе с друзьями
**ФРИСТАЙЛ НА...
ВОДЕ**.....10

Электроника
МУЗЫКАЛЬНЫЙ АВТОМАТ.....12

**У МЕНЯ ЗАЗВОНИЛ
ТЕЛЕФОН**.....13

Секреты мастерства
ЭКСЛИБРИС.....14

Юным мастерицам
МОЗАИКА ИЗ... ЛИСТЬЕВ.....15

7
1997

ЮТ

**ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РЕК**

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

Изготовить данную модель довольно сложно, поэтому рекомендуем ее моделистам, имеющим опыт в этой работе. Начнем с подготовки материалов. Кроме традиционных картона и бумаги, вам понадобятся тонкие деревянные рейки, лист фанеры толщиной 2 мм, мебельный шпон и круглые деревянные палочки диаметром 1 мм (например, зубочистки). Спички в конструкции лучше не применять.

Детали, обозначенные буквами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, наклейте на плотную бумагу и аккуратно вырежьте по контуру. Если внутри развертки имеется буква «В», значит, по контуру необходимо выполнить вырез. Штрихпунктирная линия служит для данной детали осью симметрии. Если это необходимо, относительно нее следует дорисовать недостающую половину развертки. Сгибы на рисунках специальной линией не обозначены.

Правильность изготовления бортовой обшивки (надводной и подводной) проверьте, сложив вместе правую и левую части. Места сгибов толстых разверток слегка надрежьте острым ножом. Палубы, киль и переборки обозначены номерами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Обратите внимание на цифры на развертках палубы. В представленные контуры необходимо наклеить детали 10, 11, 12, 13, 14, 15 (люки), 16 и 17 (прорезь в палубной надстройке). Детали, обозначенные буквой К, называются

весельными (баночные) кницами. Выполните их особенно тщательно. Для этого вырежьте их из двух слоев тонкого картона и тщательно склейте между собой. На настоящем корабле кницы служили для более прочного соединения различных частей корабля. Изготавливали их из развилки и изогнутых частей дубового ствола, стараясь, чтобы естественная кривизна дерева совпадала с кривизной будущей детали. И еще совет — якорные клюзы проделайте шилом после сборки обшивки корпуса. Приступая к сборке, помните правило: прежде чем окончательно приклеить деталь, подгоните ее по месту.

Сборку начинайте с каркаса. На килевой рамке (детали 1 и 2) укрепите шпангоуты 1_о, 2_о, 3_о, 4_о, 5_о, 6_о, 7_о, 8_о, 9_о, 10_о, 11_о, 12_о, 13_о и 14_о, предварительно наклеенные на толстый картон. Установите полуплоскости ватерлинии (детали 8 и 9, скрепленные вместе) по краю со стрелочками.

Пока каркас сохнет, займитесь обшивкой. Вырежьте из плотного ватмана детали носовой части обшивки А, Б, В, Г; деталь Д средней части обшивки и детали кормовой части обшивки Е, Ж, З, И.

На рисунках изображены только правые части деталей подводной обшивки, левые вырезаются по их зеркальным отражениям. При склейке листов обшивки проследите, чтобы стрелочка, нарисованная на каждом листе, была направлена вдоль корабля в сторону его носа.

Начните со средней части обшивки — вклейте ее между шпангоутами 4 и 10, затем на каркасы наклейте носовую обшивку, начиная с листов, расположенных ближе к средней части. Аналогично собирается кормовая обшивка. Неоценимую помощь вам подскажет способ сборки обшивки галеры, описанный в «Левше» №2 за этот год.

На всех стадиях этой работы следите, чтобы между листами обшивки и килевой рамкой не было зазоров. Когда клей схватится, модель поставьте на подставку, предварительно собранную из деталей 22, 23 (половина) и квадратного куска картона.

Далее займемся установкой книц. Последовательность сборки этой части корпуса галеаса мало чем отличается от последовательности сборки галеры, а потому еще раз отсылаем вас в указанный выше выпуск журнала. Заметим только, что весла галеаса были длиннее и тяжелее весел галеры. Чтобы сдвинуть такую махину, за каждое весло брались по 10 человек. Сидеть в один ряд на одной скамье все десять гребцов не могли, и потому гребцы галеаса сидели по обе стороны весла и держались за него с двух сторон.

Для этого скамейки-банки делались вдвое шире, чем на галере. Ведь гребцы двух смежных весел сидели на одной банке спиной друг к другу. При этом гребцы одного весла упирались ногами в одну подножку, но с разных сторон.

Сборку весел (все они однотипные) начните в следующей последовательности. В деталях 24 (стрингер — деревянная рейка сечением 4x2 мм и длиной 15,5 мм) в указанных на рисунке местах просверлите отверстия для уключин диаметром 1,0 мм. Деталь 25 приклейте между выступающими частями шпан-

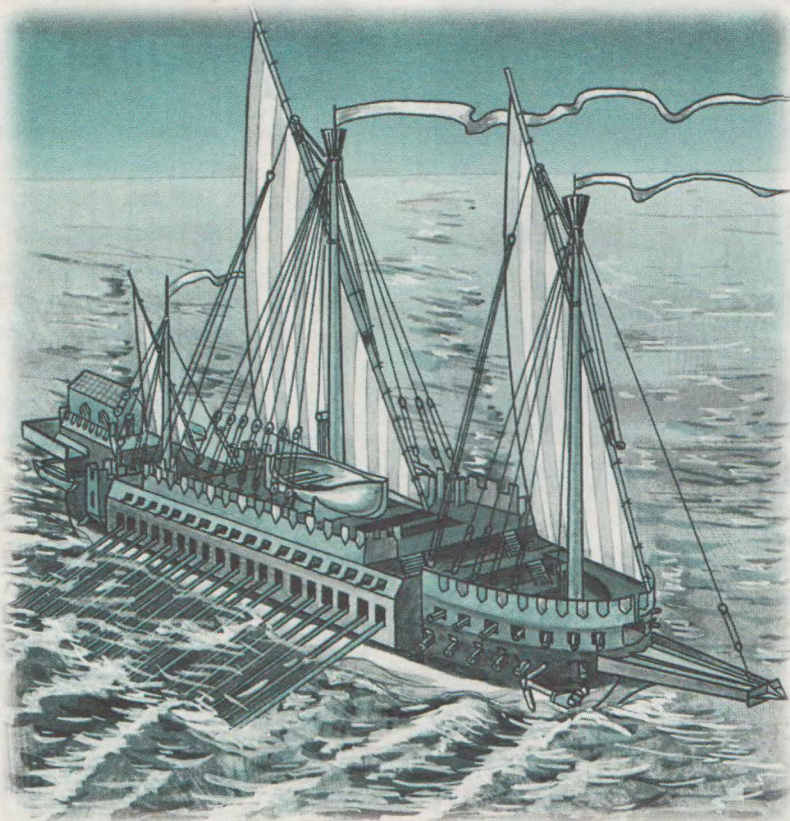
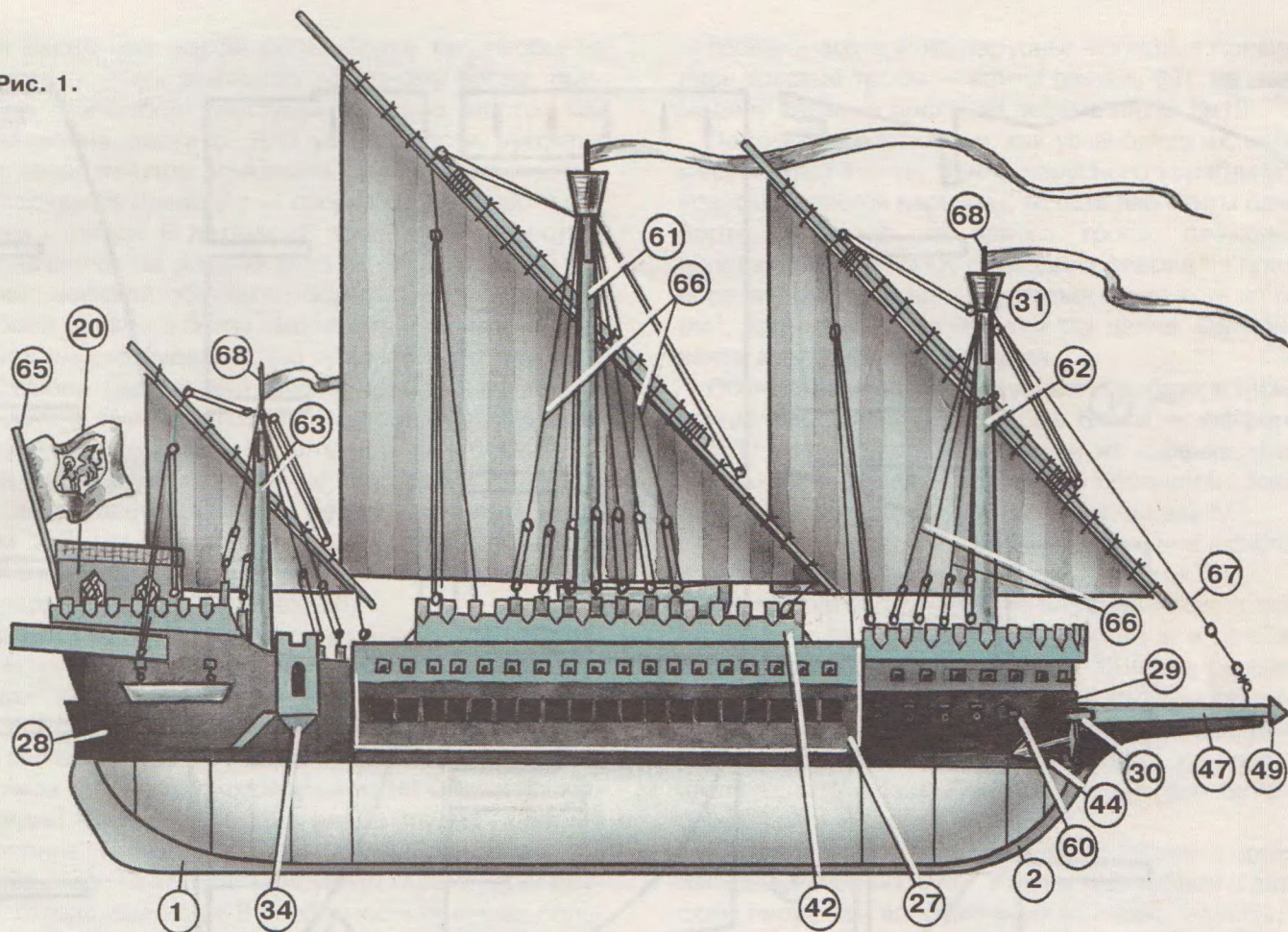


Рис. 1.



гоутов 11₀ и 4₀ — она образует помост, на котором размещается палубная артиллерия. Внутренний край помоста необходимо усилить, для чего подклейте к нему снизу деревянную рейку сечением 2x2 мм и длиной, равной длине помоста. На всех веслах, собранных из деталей 26 и полосок шпона (подобно веслам галеры из «Левши» №2), установите проводочные уключины.

Далее вставьте уключины в отверстия на стрингерах 24. Рукоять каждого весла своим концом должна касаться рейки, подклеенной снизу к помосту. Хоботок каждой уключины отрегулируйте так, чтобы весла не выпадали из отверстий и сохраняли одинаковый угол наклона. Детали 27 служат фальшбортом постицы. Их две — правая и левая. В каждой прорежьте тонкой стамеской отверстия. Проденьте вес-

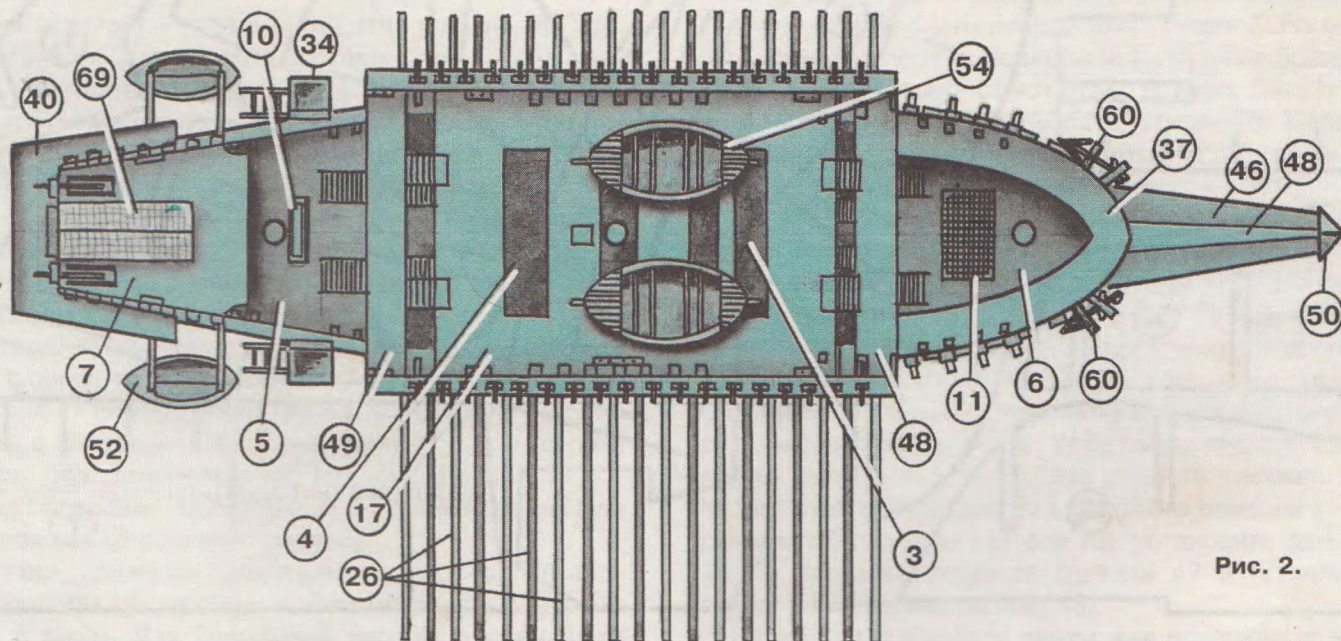
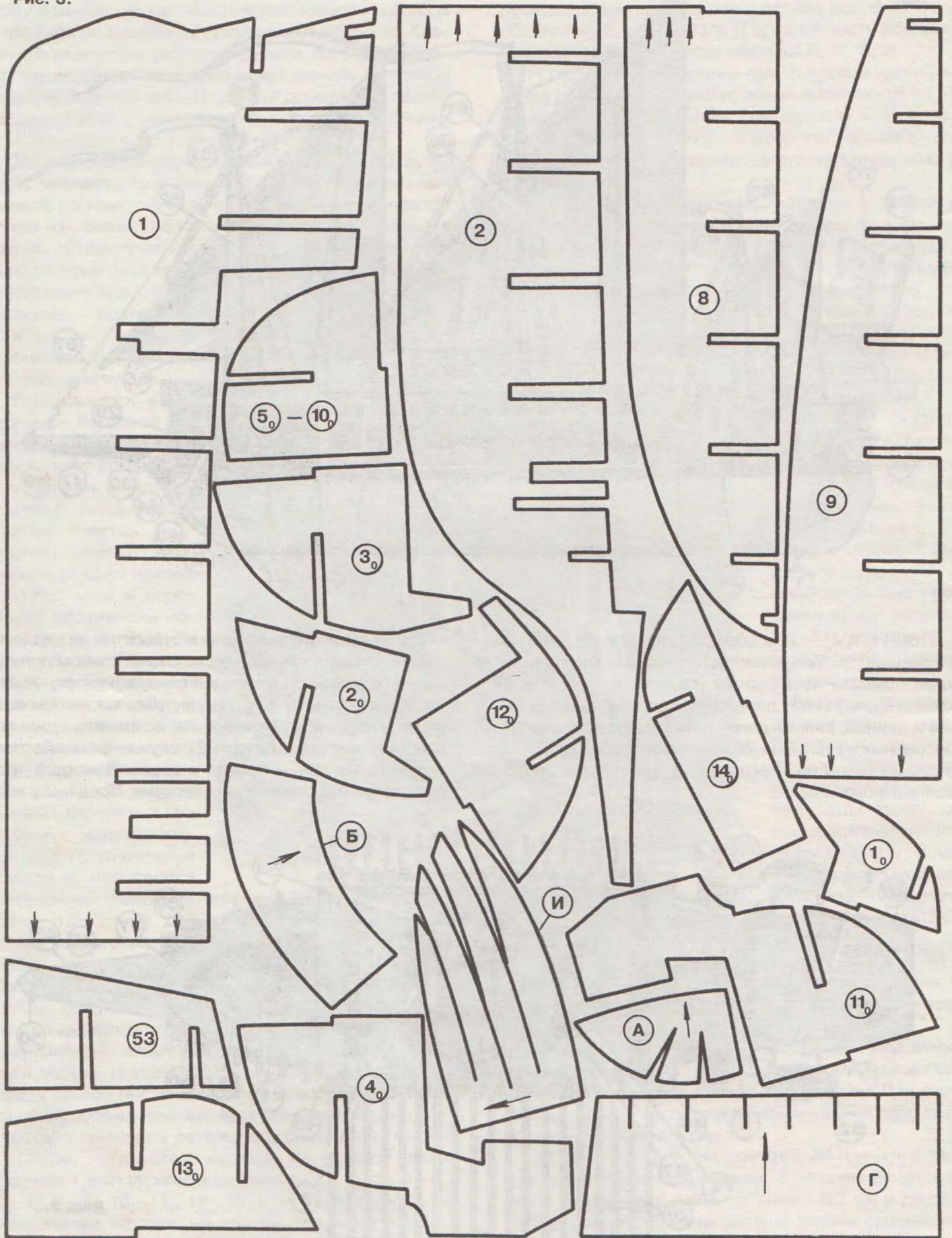


Рис. 2.

Рис. 3.



ла и весельные порты фальшборта так, чтобы из каждого портика выходило по одному веслу, приклейте фальшборт постицы на свое место, как показано на рисунке. Для устойчивости рукоятки всех весел изнутри приклейте к рейке помоста.

Следующая операция — сборка верхней части обшивки корпуса. В детали 28 прорежьте отверстие, обозначенное на рисунке буквой «В». Деталь 29 послужит носовой обшивкой бортов. Не забудьте на носовой обшивке снизу выполнить надрезы — благодаря им она будет плотно прилегать к корпусу.

Крамбол (деталь 60) служит для подъема якоря. Эта деталь выполняется так. В месте, обозначенном на рисунке, шилом проткните обшивку борта чуть ниже верхней палубы носовой надстройки. В эти отверстия вставьте по кусочку деревянной рейки сечением 3х3 мм и приклейте их к борту. Крамбол должен выступать за борт на 15 мм. Снизу его будет поддерживать кница (деталь 30).

Крышки орудийных портов установите под одним углом наклона (примерно 60°) и в изгибах закрепите каждый каплей клея.

Пушки соберите из проволоки и кусочков изоляции согласно схеме. Лафеты придется выполнить из кусочков картона и обрезков реек. На модели галеаса видны только два из трех видов орудий — легкие и средние. Приклейте их на палубе бака, юта и помостах в соответствии с рисунком. Кроме этих орудий, галеас имел еще 8 особо мощных пушек большого калибра. Их стволы (на модели их диаметр 3 мм) можно сделать из круглых палочек или свернуть из полосок бумаги. В указанных местах проколите борт носовой части корабля и вставьте туда стволы орудий главного калибра. Их цвет — черный. Лафеты для этих пушек можно не делать, так как их все равно видно не будет. Стволы орудий должны выступать за пределы корпуса не более чем на 5 мм.

Детали 11, 12, 13, 14, 15 имитируют на палубах люки. Аккуратно подклейте их на места, указанные на рисунке.

Монтаж мачт — следующий этап работы. Их три. Грот, бизань и фок-мачта состояются из двух частей: собственно нижняя часть, мачта и флагшток. Полная длина грот-мачты (включая скрытую под палубой часть) 160 мм, а грот-флагштока — 15 мм. Длина фок-мачты, также с подпалубной частью, 130 мм, фока-флагштока — 13 мм. Длина бизань-мачты с подпалубной частью 100 мм, бизань-флагштока — 10 мм. Длина кормового флагштока, включая часть, находящуюся в корпусе, — 60 мм.

Все мачты парусного корабля имеют конусообразную форму, то есть нижние концы более толстые, верхние — более тонкие. Установите мачты на свои места в палубные отверстия. Мачты должны стоять прямо, без заметных углов наклона. Детали 31 послужат марсами. Соберите их и установите каждую на свое место согласно рисунку.

Теперь займемся такелажем. На рисунках показаны способы его проводки. Внимательно ознакомьтесь с ними. Для удержания мачт и компенсации

ветровых нагрузок на парусных кораблях применялись толстые тросы — ванты (деталь 66). На нашей модели вантами послужат черные нитки №10.

Подробнее расскажем, как установить их, например, на грот-мачте. Ванты парусного корабля в основном являются парными, то есть две ванты одного борта делаются из одного троса, сложенного пополам. Первую пару проводили вперед на правый борт, вторую вперед — на левый, третью — на правый, четвертую — на левый и так далее. Одиночная ванта всегда была последней.

Обычно на крупных парусных кораблях в нижние концы вант ввязывали особые блоки — юфферсы, между этими блоками и такими же юфферсами на особых площадках — русленях проводили тонкий трос — талреп, которым и натягивали ванту.

На галеасе русленей не было, а нижние юфферсы или блоки крепили на вантовых битенгах.

На модели вантовые битенги представляют собой столбики: для грот-мачты длиной 20 мм и сечением 3х3 мм, для фок-мачты длиной 15 мм и сечением 3х3 мм, для бизань-мачты длиной 15 мм и сечением 1,5х1,5 мм. Эти детали вклейте нижним концом на глубину 3,8 мм, в указанных местах на помосте, шканцах, юте и баке. Оснащение вантовых битенгов блоками показано на рисунке.

Юфферсами оснащали мачты кораблей с прямым парусным вооружением. У судов и кораблей с латинским парусным вооружением (галеры, галеасы, каравеллы «латинас») в концы вант ввязывали тали на блоках.

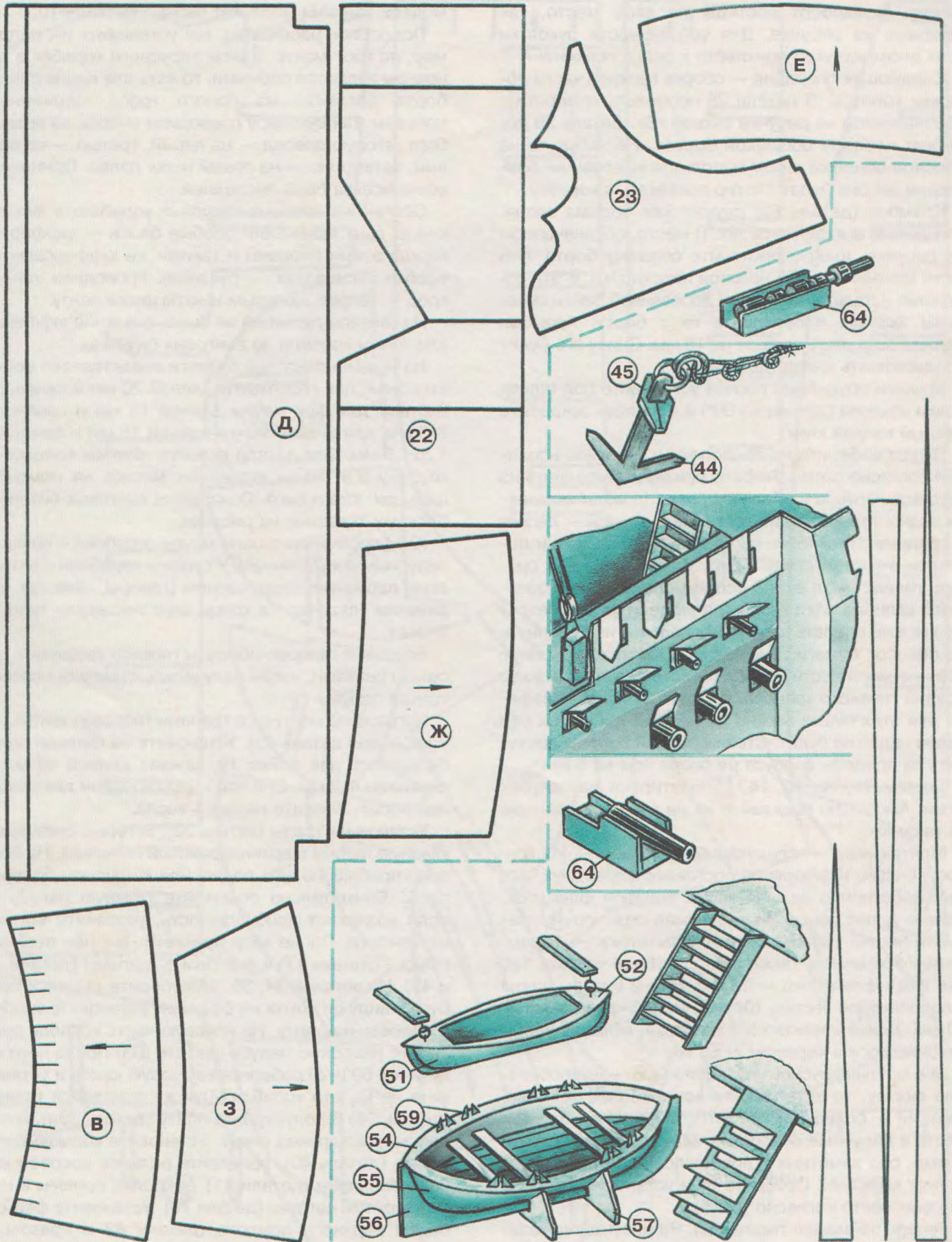
Бортовые галереи-помосты галеаса соедините восемью рейками, чтобы получились стропила плоской крыши-палубы.

Изготовьте мостики с трапами (носовая деталь 48 и кормовая деталь 49). Установите на главной палубе галеаса две рейки 19, каждая длиной 40 мм и сечением 4х2 мм. Они послужат стойками для запасных весел. Уложите на них 4 весла.

Установите трапы (деталь 32), которые связывают главную палубу с артиллерийской галереей. На боевых кораблях по ним подносили к орудиям боеприпасы. Внимательно осмотрите главную палубу и, если возникнет необходимость, устраните мелкие неточности. После чего приклейте на нее верхний помост (деталь 17) и мостики с трапами (детали 48 и 49). Из деталей 34, 35, 36 соберите сходный тамбур. С виду он похож на башенку. Установите тамбур в прорезь на борту. На носовую часть корабля приклейте навесную палубу (деталь 37). После чего из деталей 69 и 20 соберите кормовую каюту и установите ее на юте корабля. Там же приклейте транец (деталь 38) и полукруглую плиту (деталь 39а), которая закрывает транец снизу. Установите кормовую галерею (деталь 40), приклейте рельинги носовой навесной палубы (детали 41), закройте проемы в них рыцарскими щитами (детали 70). Установите фальшборты верхнего помоста (деталь 42 в правом и левом исполнении; детали 43).

На мачтах проведите ванты, как показано на ри-

Рис. 4.



сунке. Только заметим, что мачты галеаса оснащались примерно так же, как на галере, а потому паруса галеаса, подобно парусам галеры, при попутном ветре легко устанавливались в благоприятное положение по отношению к ветру. Положение паруса на модели вы можете выбрать сами.

Переходим к изготовлению рей. На латинском языке они называются «рю». Так, длина грота-рю — 210 мм, длина накладки на ней — 100 мм. Длина фока-рю — 170 мм, а ее накладки — 86 мм. Длина бизань-рю — 100 мм. Соответственно размерам реев изготовьте паруса. Паруса галеаса являются прямоугольными треугольниками, гипотенуза которых на 20 мм меньше длины рю.

Установите фаловые битенги, подвесьте реи к мачтам и прикрепите к ним паруса. В местах, указанных на рисунках, наклейте нагельные планки, утки и шкотовые битенги (4 шт.), заранее изготовленные аналогично вантовым битенгам грот-мачты. Далее проведите бегучий такелаж, как показано на рисунке. Из деталей 44 и 45 склейте якоря и установите их на носу судна.

Склейте детали 46, 47 и 48 — они образуют таран. На его конце установите шип (детали 49 и 50). Покрасьте его в черный или бронзовый цвет.

Согласно рисункам склейте и установите на свои места шлюпки. Две самые большие шлюпки-барказы поставьте на кильблоки и приклейте к верхней навесной палубе между грот- и фок-мачтами. Две маленькие шлюпки подвесьте на шлюпбалках в кормовой части модели, как показано на рисунке.

Изготовление модели закончите подъемом флагов и вымпелов.

В.СОЗИНОВ

КАК ПЕРЕТЯНУТЬ РАКЕТКУ

Если на вашей ракетке для игры в бадминтон порвались струны, не огорчайтесь. И можете сами натянуть новые. Купите в спортивном магазине полиамидную леску диаметром 0,8 мм. Сосчитайте общее количество вертикальных и горизонтальных струн на ракетке и умножьте это число на среднюю длину струны (с запасом). Это и будет длина лески, которая вам понадобится.

Прежде чем удалять старые струны, отметьте карандашом отверстия в ободе, через которые пропущены крайние вертикальные и горизонтальные струны. На них вы будете ориентироваться.

Работу удобнее начинать с протяжки вертикальных струн. Поскольку ракетка симметрична, закончив работу на одной половине, вы легко перейдете на другую. Имейте только в виду, что переход вертикальной струны с левой половины на правую должен быть вверх (см. рис. 1). Зная об этом, заранее определите правильное направление протяжки.

Пропустив леску через два соседних отверстия, закрепите один ее конец, как показано на рисунке 3. Посильнее затяните узел. Чтобы не поранить руки, подскажите, работать лучше в кожаных перчатках.

Второй конец лески — назовем его рабочим — пропустите через соседнее отверстие, подтяните хорошенько и ведите вниз. Ход натяжения показан стрелками. Натянутый конец каждый раз прижимайте пальцем левой руки к наружной поверхности обода.

Натягивать леску непросто: она постоянно скользит. Поэтому на первых порах попросите товарища помочь. Пусть сначала он прижимает конец лески. Когда освоитесь, вы научитесь справляться со всеми операциями самостоятельно.

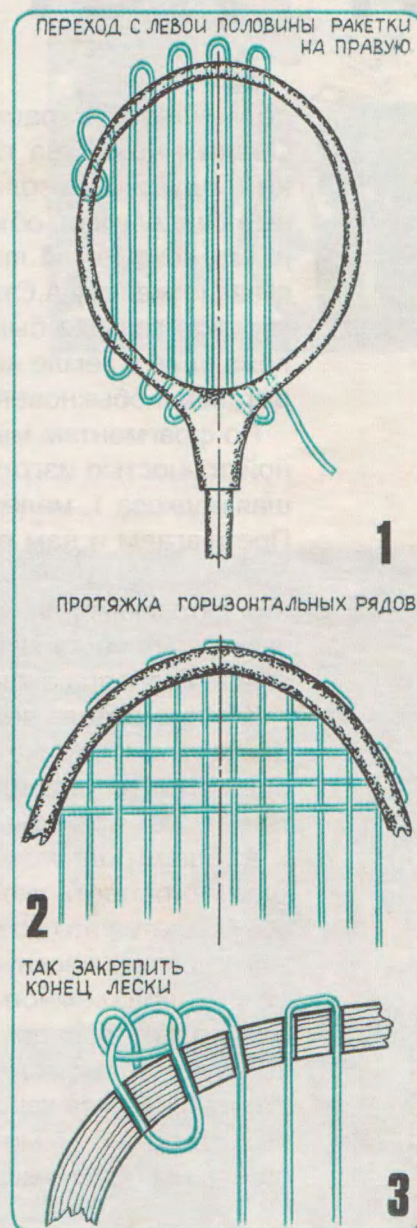
Закончив перетяжку вертикальных рядов, пропустите свободный конец лески через отверстие обода, с которого начнете перетягивать горизонтальные ряды. Крепко прижмите его пальцем левой руки и не отпускайте до тех пор, пока не натяните потуже вертикальные струны. Для этого правой рукой потяните на себя первую вертикальную струну. Затем, не отпуская ее, другим пальцем потяните вторую стру-

ну, одновременно отпуская первую. Дойдя таким образом до последней струны, выберите слаbinу.

Проведите пальцем по струнам. Они должны звучать. Если у звука низкий тон, повторите «переборку» струн еще раз.

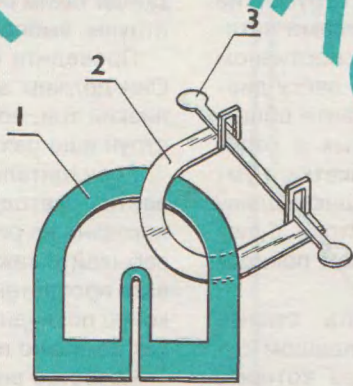
Горизонтальные ряды протягивайте методом плетения, как показано на рисунке 2. При этом не забывайте каждый раз туго натягивать проплетенный ряд. Свободный конец последней струны закрепите, как показано на рисунке 3.

Качество восстановленной вами ракетки будет зависеть только от вашего терпения.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ДВЕ ПОДКОВЫ



И ЛОПАТКА

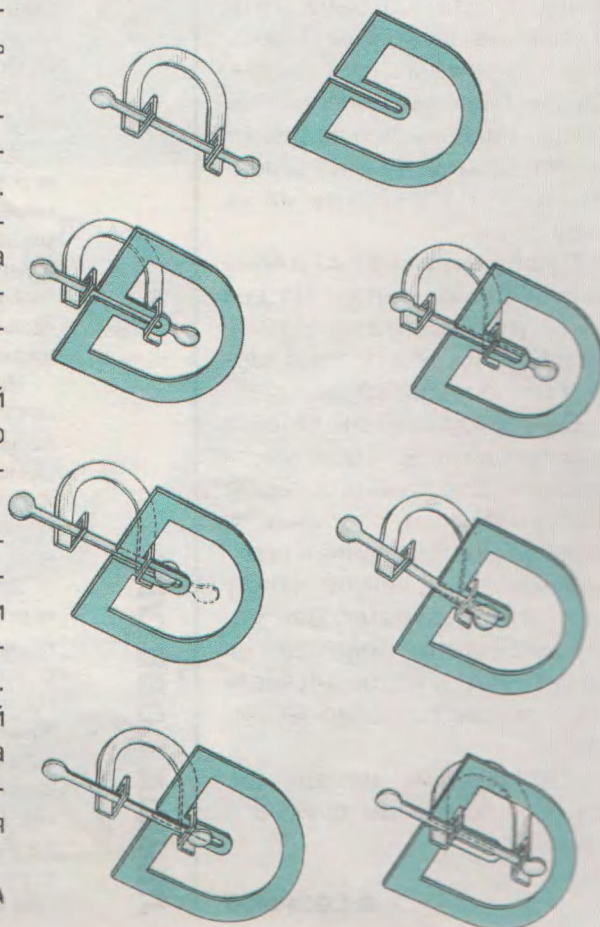
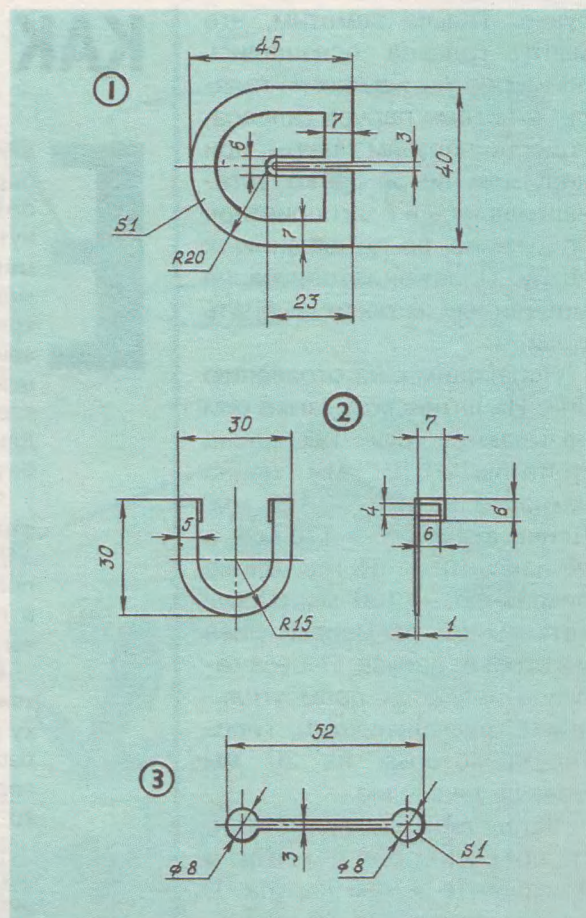
Все началось с раскопок могильного кургана. Среди множества предметов утвари, украшений, оружия археологам попались три бронзовые безделушки, объяснить назначение которых никто не смог. И лишь когда они попались на глаза инженеру А. Старовойтову, сотруднику Эрмитажа, загадка была решена. Предметы, пролежавшие в земле не одну сотню лет, оказались деталями обыкновенной... головоломки.

По фрагментам мы постарались с максимальной точностью изготовить детали. Их три: большая подкова 1, маленькая подкова 2 и лопатка 3. Предлагаем и вам выполнить их по нашим рисункам. Материал — листовая латунь, бронза или дюралюминий толщиной 1 мм. На металлический лист аккуратно перенесите размеры деталей, стараясь экономно произвести раскрой.

Каждую деталь выпилите лобзиком с зажатой в нем пилкой по металлу. Края реза тщательно обработайте надфилем. Ушки подковы 2 загните в тисках под прямым углом.

А теперь подготовьте сборку. Лопатку надо аккуратно продеть сквозь ушки маленькой подковы. Делается это всего один раз, для этого ушки нужно слегка изогнуть. Выправив их форму, получим неразъемное соединение двух деталей. Вот их-то и надо присоединить к большой подкове. Только сделать это не так просто, на это потребуется как минимум семь промежуточных этапов. С ними вы можете познакомиться по нашим поясняющим рисункам.

Е.АНДРЕЕВА



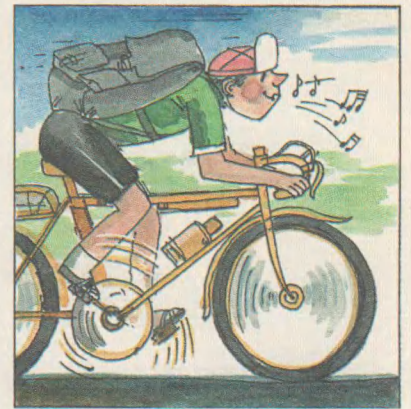
ХОТИТЕ СТАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ?

Десять изобретательских задач было опубликовано в первых шести номерах «Левши» за 1997 год. Итоги конкурса мы подведем в сентябрьском выпуске журнала, но конкурс на этом не заканчивается. Если судить по вашим письмам, новая рубрика пришлась читателям по душе. Во втором полугодии вам будет предложено 12 изобретательских задач (по две в каждом выпуске журнала). Кто сумеет правильно решить их все и не позднее 1 февраля 1998 года отправить ответы в редакцию, будет награжден бесплатной подпиской на журнал «Левша» на первое полугодие 1998 года, Почетным дипломом журнала «Юный техник» и станет участником розыгрыша ценного приза.



ЗАДАЧА 1. Вы собрались в отпуск. В квартире вас не будет целый месяц, а дома без присмотра остается аквариум с рыбками. Предложите механическое устройство, которое бы дважды в сутки подавало рыбам корм.

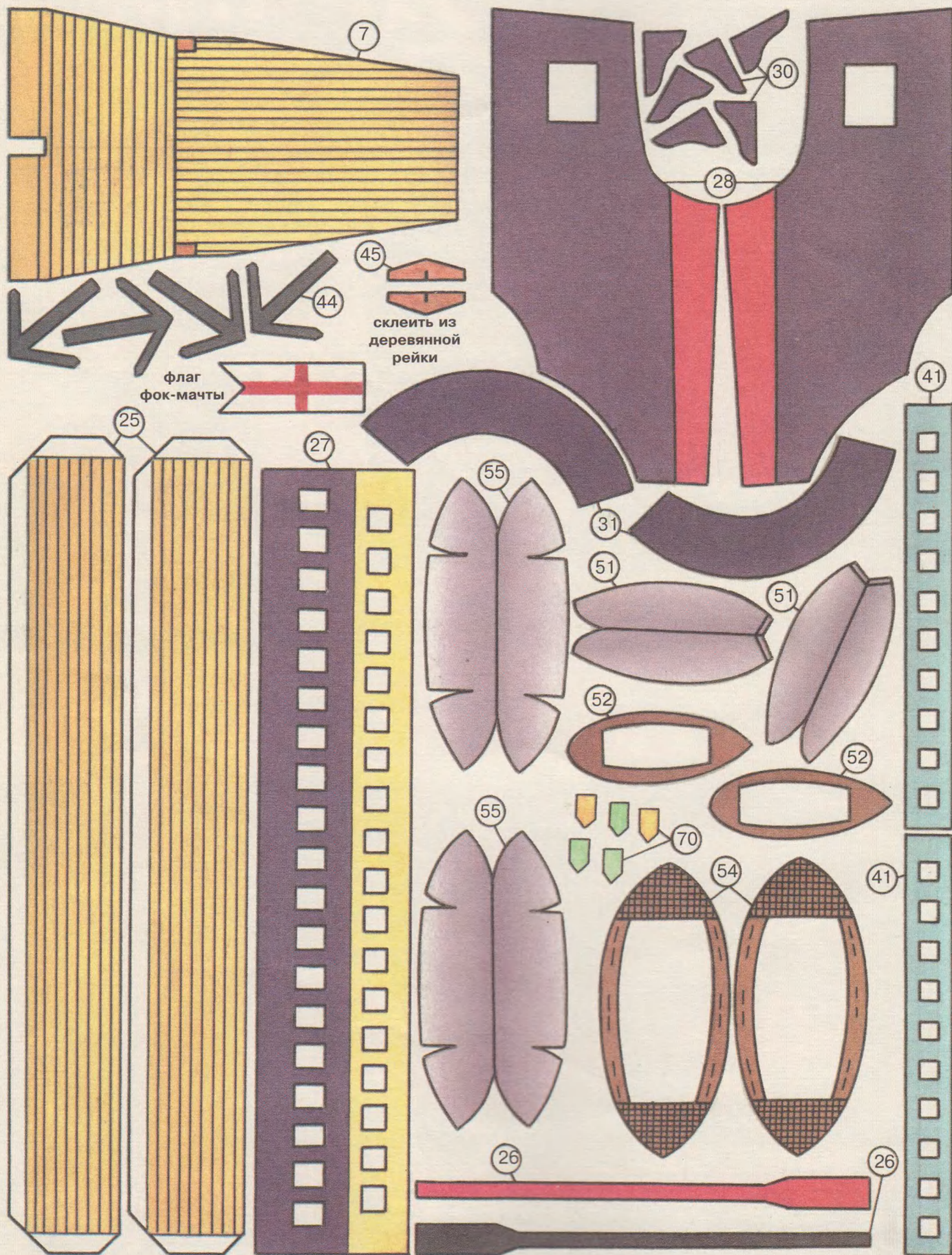
ЗАДАЧА 2. Никто не ответит точно, почему велосипедист крутит педали «от себя», хотя известно, что подобное одностороннее вращение больше всего утомляет спортсменов. Разработайте простое механическое устройство, которое позволяло бы крутить педали и в одну и в другую сторону.

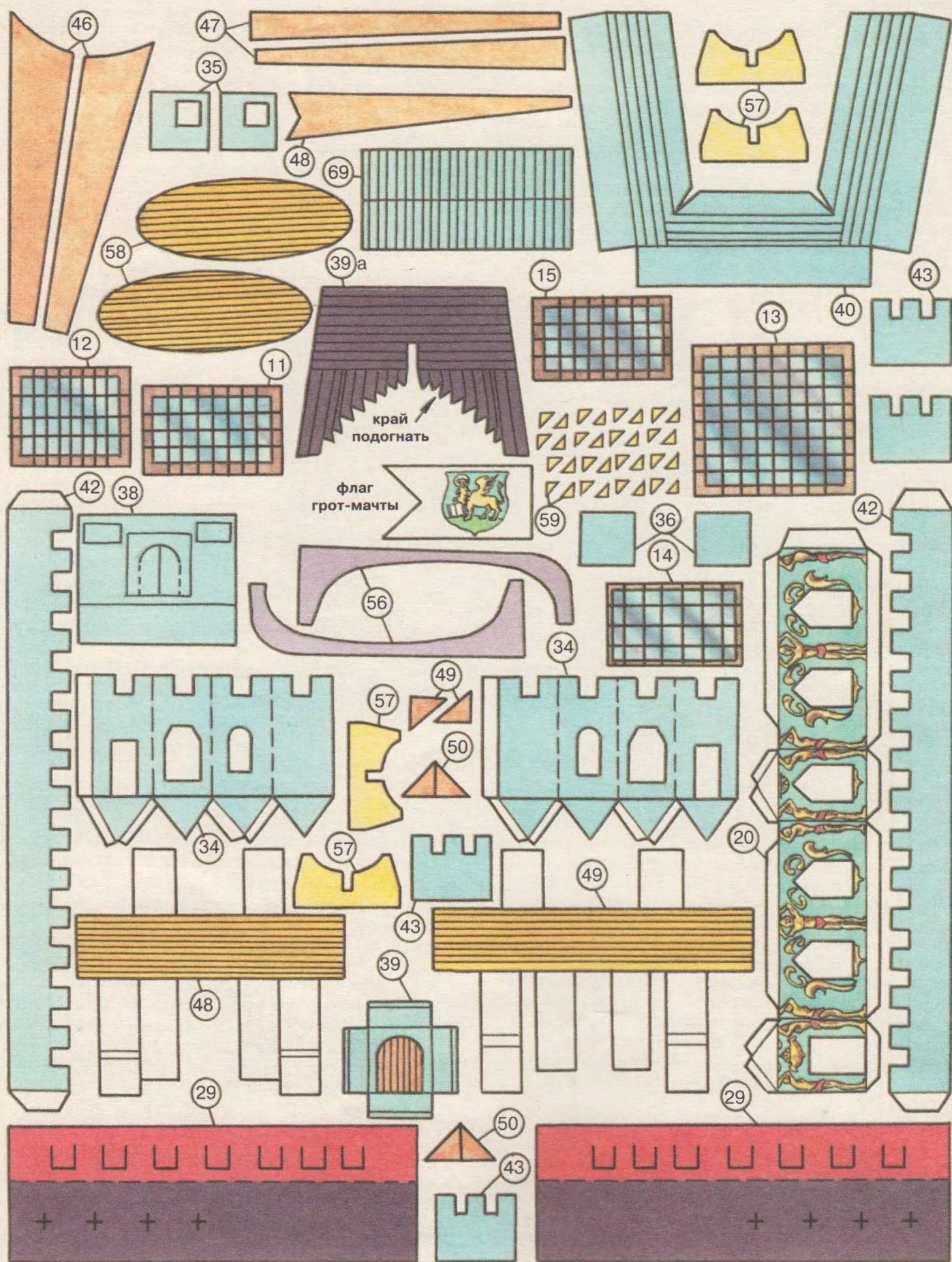


НА ЗОРЬКЕ

Продолжаем серию рисунков, начатых в первом полугодии. Как и в предыдущих выпусках, художник умышленно допустил 10 отличий. Найдите их.







Вопрос, казалось бы, странный. Но вспомним: хотя на планете воды содержится около 1,5 млрд. куб. км, изобилие это кажущееся. На долю пресной воды приходится всего 1,7% ее запасов, а основным источником водоснабжения остаются реки, которые несут всего 0,001% всех пресных вод. Как раз они интенсивно загрязняются в результате хозяйственной деятельности человека.

Промышленные предприятия, в первую очередь химические и нефтехимические, крупные машиностроительные и перерабатывающие комплексы, расширение добычи природного сырья приводят к значительному загрязнению рек и водоемов, что крайне неблагоприятно сказывается на качестве питьевой воды и как следствие — на нашем здоровье.

Так что же делать? Надеяться на то, что вода, прежде чем попасть в кран, проходит тщательную очистку? Это так. Но хлорирование не позволяет удалять многие токсичные соединения из природных вод и, что еще хуже, может приводить к появлению новых значительно более токсичных соединений хлора с примесями (вплоть до образования диоксида). Содержание в питьевой воде этих соединений действующими нормами не регламентируется, а обнаружение — достаточно сложно.

К наиболее опасным загрязнителям можно отнести железо, которое присутствует в воде не только в виде коллоидных форм окислов, но и сложных органических соединений. Кроме того, примеси железа в воде образуются за счет ржавления водопроводных труб.

Очень опасны для здоровья нитраты, соединения мышьяка, бериллия и других металлов и металлоидов.

К тому же врачи утверждают, что 80% инфекционных заболеваний в стране провоцирует плохая очистка воды. Вот почему реально уберечь свое здоровье каждый из нас сможет, только употребляя качественную питьевую воду.

Для этого есть два пути. Первый — дополнительно очищать водопроводную воду дома. Второй — использовать бутилированную питьевую воду из экологически чистых источников.

Для дополнительной очистки водопроводной воды на прилавках магазинов можно найти большое количество фильтров разных конструкций и достоинств. Это фильтры сорбционного типа, где вредные примеси задерживаются внутри фильтрующего пакета.

Фильтр «Аквафор В-300», снаряженный углеродным волокнистым сорбентом «Аквален», стал победителем конкурса «Лучшая система очистки питьевой воды 1994 — 1995 гг.».

Фильтры второго типа еще недавно назывались молекулярными ситами, поскольку эффективность очистки у них зависит от размеров калиброванных отверстий на

мембране. А это означает, что они пропускают молекулы определенного размера, не различая, полезна или вредна примесь.

Вода, прошедшая через такие фильтры, обедняется минеральными солями и может быть отнесена к слабоминерализованной.

Мембранные фильтры в отличие от сорбционных требуют большего напора воды (подключение к водопроводной линии обязательно). Кроме того, для удаления с мембраны выводимых примесей необходимо некоторое количество воды, которая уже будет непригодна для бытового использования.

Имейте в виду: импортные фильтры (независимо от рекламных заявлений) рассчитаны на более чистую водопроводную воду и плохо подходят для наших условий.

Разлитая в бутылки питьевая вода также содержит соли в незначительном количестве. Но главное ее достоинство — экологическая чистота и безвредность.

Питьевая бутилированная вода, традиционно распространенная за рубежом, появилась и на отечественном рынке.

По качеству ее классифицируют следующим образом:

III категория — вода высокого питьевого качества. Безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу и радиационной безопасности. Она не подвергалась обеззаражива-

нию хлором и в течение длительного времени сохраняет свои высокие питьевые свойства.

К этой категории относится большинство импортных вод — Vittel, Evian, Perrier, Vega, Coraiba, Agua Plus, Hawk Spring, Buxton Spring, Cristal Spring, Gristaline и многие другие.

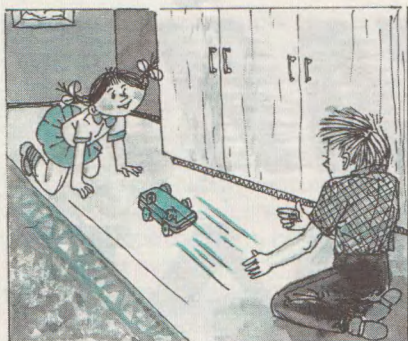
Из отечественных бутилированных питьевых вод к III категории относятся: Хвойнинская, Майская, Серебряный ключ, Горячий ключ, Аква Вита, Дворцовая, Селивановская, Сырова.

II категория — вода улучшенного питьевого качества.

I категория — вода высшего питьевого качества.

Вода всех трех категорий полностью соответствует всем приведенным выше требованиям, обязательно добывается из подземных, предпочтительно родниковых источников, надежно защищенных от биологического и химического загрязнения. В I категории существует группа А — так называемые питьевые воды для оздоровительного ограниченного потребления. Свообразной разновидностью этой категории являются и практически обессоленные воды, в том числе глубоководный дистиллат, биологическое действие которого связано со способностью «вымывать» из организма избыток солей и шлаков. К дистиллату по содержанию солей приближается вода, полученная очисткой на мембранных фильтрах.





ПОСТРОЙТЕ ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Взгляните на рисунок. Этот маленький автомобильчик несколько странной формы вместо привычных четырех имеет восемь колес. Причем половина из них расположена... на его крыше. Странная модель спокойно стоит на месте, но стоит ее перевернуть — и она устремится вперед. Проехав метра три-четыре, она останавливается, и, чтобы снова заставить ее двигаться, нужно еще раз перевернуть — и так сколько угодно раз.

Ну чем не «вечный» двигатель! Не нужно ни пружинного двигателя, ни резиномотора, ни двигателя внутреннего сгорания или электромотора. Как же он устроен? Давайте снимем боковую стенку и взглянем внутрь.

Первое, что бросается в глаза, это массивный груз, висящий на прочной нити, переброшенной через два шкива и две задние оси — верхнюю и нижнюю. Если груз находится сверху, он начинает опускаться, перематывая при этом нить и приводя во вращение колеса. Когда груз опустится до нижнего шкива, модель останавливается. Но стоит ее перевернуть, как груз вновь приводит машину в движение.

Конечно, упоминание вечного двигателя не более чем шутка. Поднятый груз обладает запасом потенциальной энергии. Она и расходуется на перемещение автомобильчика. Переворачивая игрушку, мы тем самым поднимаем груз, вновь сообщая ему запас потенциальной энергии.

Тем не менее машина эта интересна тем, что в ней наглядно демонстрируется принцип перехода потенциальной энергии в кинетическую. Догадаться, как это происходит, когда машина закрыта, не так-то просто. Так что, сделав такую модель, каждый из вас сможет заставить своих друзей поломать голову над тем, что же приводит ее в движение.

Итак, за работу. Прежде всего понадобится лист фанеры толщиной 4...6 мм. Из него надо выпилить две боковины. Габаритные размеры деталей указаны на рисунках. Из такой же фанеры вырезаются задняя стенка, детали передней стенки, а

также верхняя и нижняя крышки. Соединяют детали корпуса на шипах и любом клее, например, ПВА, БФ-2 или казеиновом. Учтите, что крышки устанавливаются в последнюю очередь, после отладки двигателя машины.

Груз желательно сделать из какого-нибудь тяжелого металла — лучше всего свинца: он имеет высокую плотность и его легко обрабатывать. Наиболее приемлемая форма груза — диск со сквозным отверстием в центре.

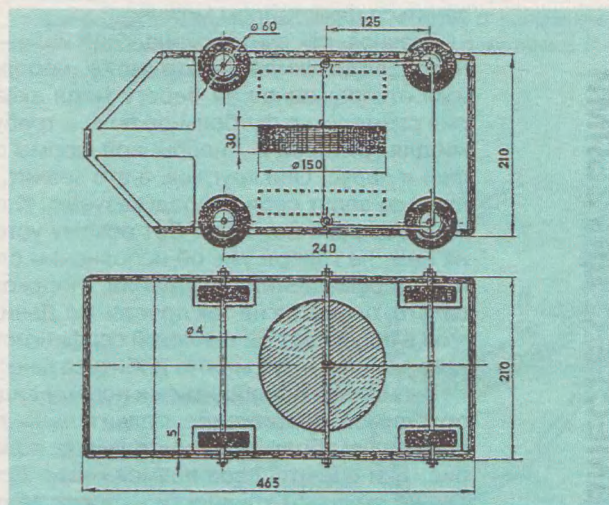
Колеса — от вышедшей из строя механической игрушки или конструктора. Желательно, чтобы их внешний диаметр был не меньше 50 мм, а оси имели диаметр около 4 мм.

Нить нужно сначала пропустить через отверстие в грузе-диске и закрепить коническим стальным винтом. Далее ее концы перебрасываются через оба шкива, на один-два оборота обматываются вокруг каждой из задних осей, стягиваются и связываются в единое кольцо.

Проверьте, легко ли перемещается груз вверх и вниз, не задевает ли он за стенки. Переверните машину и поставьте на пол, она должна легко покатиться вперед. Переворачивая автомобильчик, сначала завалите его на бок, а затем, придерживая колесо рукой, поднимайте, при этом колеса не будут проскальзывать и машина со старта проедет максимально возможную дистанцию.

Убедившись, что все работает нормально, установите днище-крышку сверху и снизу, зачистите стыки и окрасьте модель яркими нитрокрасками по своему вкусу.

И.УКРАИНЦЕВА



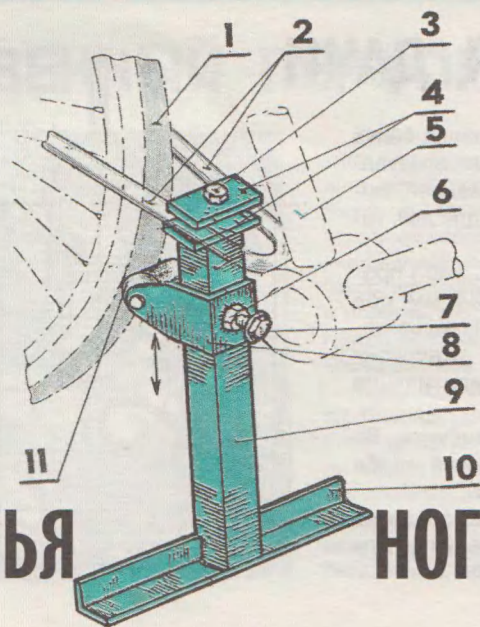
ПОЛИГОН

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

Велосипеду, как известно, нужны всего две точки опоры — два колеса. В движении он не падает, если, конечно, им не управляет начинающий. Но вот послушайте, что рассказывает сын канадского фермера Перси Адлер. «Мне 12 лет. Как у большинства моих сверстников, у меня есть велосипед. Однажды отправились с друзьями на рыбалку и на съезде к реке положили в траву наши велосипеды. Трава в том году была высокой, и это сыграло с нами злую шутку. Сосед на своем тракторе наехал на наши велосипеды». Этот случай заставил Перси задуматься, и вот недавно он получил патент на простейшее устройство, позволяющее устанавливать велосипеды вертикально. Устройство это вы видите на нашем рисунке. Цифрами обозначены: 1 — заднее колесо велосипеда; 2 — задняя вилка; 3 — болт; 4 — пластина; 5 — рама; 6 — гайка; 7 — болт; 8 — ползун; 9 — вертикальная стойка; 10 — основание; 11 — ролик.

Если надо велосипед поставить стоя, выверните болт, раскройте пластины и вновь заверните болт. Такое устройство не только удержит велосипед вертикально, но и обезопасит его от угона.

ТРЕТЬЯ НОГА





ФРИСТАЙЛ на... ВОДЕ

4

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

то такое фристайл, сегодня знает каждый. Этот новый вид спорта завоевывает все больше сторонников. Плохо лишь, что заниматься им можно только зимой, когда лежит снег. Существует, правда, акробатика на водных лыжах. Но все упражнения спортсмен выполняет, держась за фал, а тянет его за собой быстроходный катер. Здорово, но не то. И все же летом заняться фристайлом можно.

Главное, как считает канадский инженер Давид Лекман, — это ветер, небольшая отгороженная на берегу моря акватория размером с футбольное поле с трибунами для зрителей и... необычной формы серфер и парус. Они круглые, а это значит, что на воде ведут себя непредсказуемо. К тому же у серфера нет киля. Вот почему устоять на нем, не говоря уже об исполнении сложных перемещений, вращений, подскоков, сальто, окажется не так просто. Но Давид — а он в прошлом сам неплохой серфингист, — доказал, что и тут можно добиться многого. Было бы желание.

Вы можете приобщиться к новому виду спорта, не дожидаясь, когда все необходимое снаряжение появится на прилавках спортивных магазинов. Но прежде чем браться за инструмент, советуем внимательно изучить снаряд (см. рис. 1) и оценить свои возможности. Если у вас по-настоящему умелые руки и вас не смущают трудности — тогда за дело.

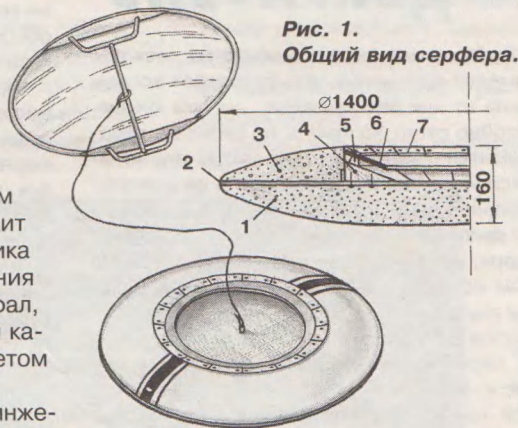


Рис. 1.
Общий вид серфера.

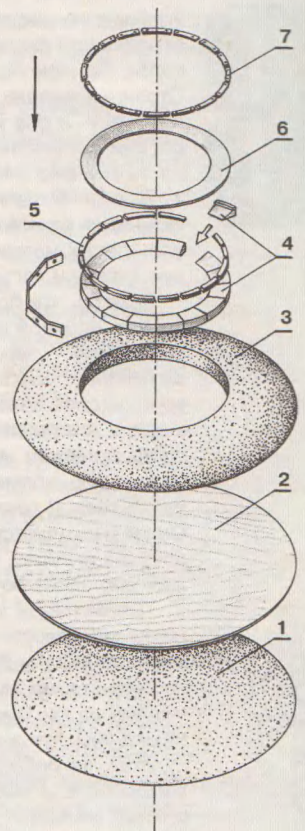


Рис. 2.
Детали серфера: 1 — нижний поплавок (пенопласт); 2 — фанерный диск; 3 — верхний поплавок (пенопласт); 4 — откос; 5 — планка (сосна — 16 шт.); 6 — резиновое кольцо; 7 — прижимная пластина (дюралюминий — 16 шт.).

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ЧТО ТАКОЕ ПЕРОЛЕТ?

Читатель нашего журнала А.Климук из Тюмени коллекционирует... перья гусей, уток, индеек. Зачем? Из них он делает небольшие, но превосходно летающие модели.

Всего 7 — 9 таких перьев да кусок пробки или пенопласта — вот и готов перолет. Остается подобрать массу грузика на носу (комочек пластилина), установить наилучший угол атаки, уравновесить крылья — и устраивай соревнования на дальность и продолжительность полета. Особенно хорошо подобные перолеты планируют в безветренную погоду.

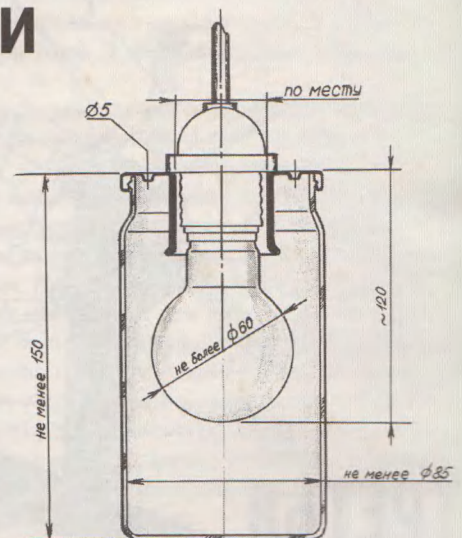
ФОНАРЬ ДЛЯ ДАЧИ

Импортная стеклянная консервная банка объемом 0,8 литра, закрываемая металлической крышкой с секторной резьбой, может стать корпусом светильника для дач, гаража, парника, мастерской.

В металлической крышке (см. рис.) прорежьте отверстие диаметром 34 мм под обычный ламповый патрон (при использовании других патронов диаметр отверстия уточните сами). Пробейте для вентиляции несколько отверстий.

Размеры банки указаны на рисунке. Во внутренний ее объем вписывается колба лампы мощностью не более 40 Вт.

Подвешивать светильник за провода не рекомендуется, поэтому используйте для нее отдельный шнур с вилкой.



Круглый серфер для простоты назовем диском. Внутри он имеет жесткий каркас, основу которого составляет круг диаметром 1400 мм, вырезанный из многослойной водостойкой фанеры толщиной 8 или 10 мм. В его центре предусмотрена опорная площадка, края которой формируются из деревянных откосов и планок. Диаметр ее 750 мм. Между собой откосы, планки и круг скрепляются клеем (казеиновый) и для прочности стягиваются шурупами, как показано на рисунке 2. Необходимую водостойкость обеспечит пропитка горячей олифой или масляным суриком.

Необходимую плавучесть диску придают пенопластовые бруски. На фанерный диск их лучше наклеить с помощью густотертого сурика. После продолжительной сушки лишний пенопласт аккуратно срежьте острым ножом, а требуемую обтекаемую форму придайте рашпилем и крупной наждачной бумагой. Убедившись, что работа выполнена с надлежащим качеством, приступите к покраске. Эту работу выполняйте масляной краской в 2 — 3 слоя, тщательно промазывая все стыки. Когда краска просохнет, всю поверхность и для прочности, и для водонепроницаемости обклейте тканевыми лентами или медицинским бинтом, пропитанными эпоксидным клеем. Работу эту непременно производите только в резиновых перчатках. Покрыв всю поверхность в 3...4 слоя, дайте время для полной полимеризации клея. При комнатной температуре на это требуется обычно 18...20 часов.

Убедившись, что клей надежно схватился, приступайте к зачистке и шлифованию поверхности. Когда она станет гладкой, окончательно покройте ее яркой ацетоновой краской в два-три слоя.

Остается вырезать из старой покрышки от грузовика держатель для ног. Благодаря ему спортсмен будет чувствовать себя на диске более уверенно. Размеры держателя указаны на рисунке 3. К диску держатель прикрепите дюралюминиевыми пластинами и мелкими шурупами.

Парус — второй необходимый элемент снаряжения. В качестве каркаса для него подойдет готовое гимнастическое кольцо. Прикрепите к нему ручки, как показано на рисунке 4, и обтяните прозрачной полиэтиленовой пленкой. Края припуска аккуратно подогните и заварите горячим роликом, вставленным в электропаяльник. (Подобные приспособления «Левша» неоднократно публиковал. См., например, №6 за 1994 г.) Неплохо было бы предусмотреть веревочную связь паруса и диска, как показано на рисунке. Подобная связь в случае падения спортсмена в воду всегда удержит элементы снаряжения рядом. Длина фала подбирается из расчета вашего роста и длины вытянутой руки.

Ю.АНТОНОВ

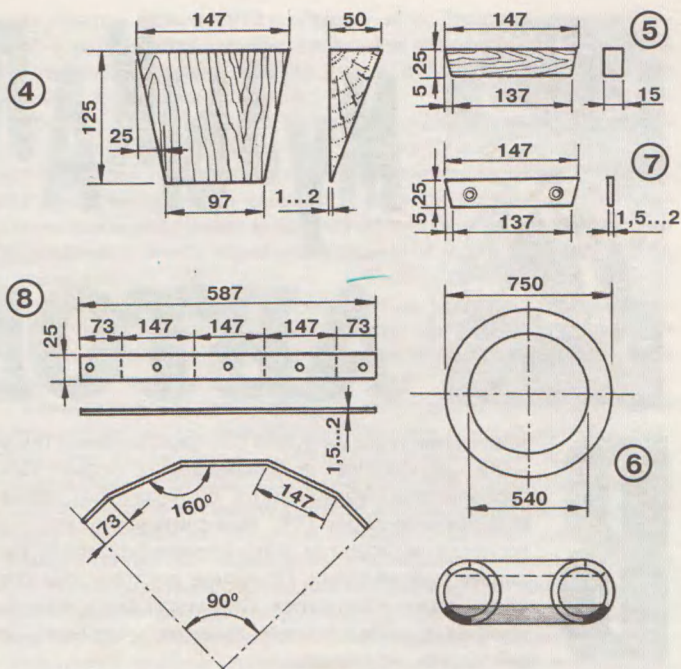
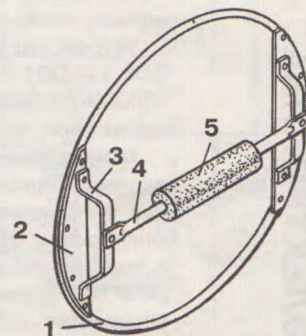


Рис. 3. Наиболее сложные детали: 4 — откос; 5 — пластинка; 6 — резиновое кольцо; 7 — прижимная пластинка; 8 — стяжка (дюралюминий — 4 шт.).

Рис. 4. Вариант крепления ручек к каркасу паруса: 1 — обод; 2 — накладка; 3 — ручка; 4 — стяжка; 5 — поплавок.

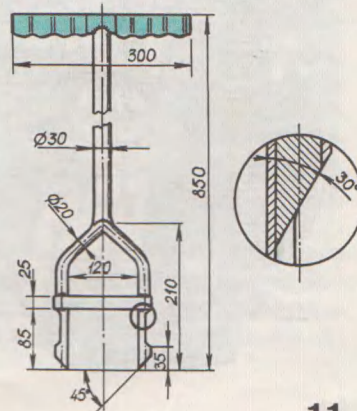


ПОЧВЕННЫЙ ПЕРФОРАТОР



Уверены, что без такого инструмента вам вряд ли удастся воссоздать на даче лужайку по типу английских газонов. Несложное орудие способно эффективно дренировать почву, насыщать поверхностный слой влагой и воздухом, а также всеми необходимыми удобрениями. Перфоратор (см. рис.) действует подобно экстрактору для удаления сердцевин яблок. При нажиме ногой на перекладину заостренные края труб, образующие рабочую часть, вонзаются в почву. При этом столбик почвы заходит в полость трубы. При следующем нажиме новая порция грунта проталкивается первую выше и выдавливается наружу через боковое отверстие. И так шаг за шагом.

Изготовление перфоратора начните с подбора материала. Подойдут отрезки стальных труб диаметром 20...25 мм. Гнуть их придется только на трубогибе, а соединять детали вместе — с помощью газовой сварки. Щелевая прорезь выполняется напильником. В изготовлении данного орудия нет нужды точно соблюдать размеры. Поэтому в сборке можно использовать готовые гнутые трубы от старых автобагажников, детских колясок и велосипедов.





МУЗЫКАЛЬНЫЙ АВТОМАТ

В последние годы широкое распространение получили устройства на микросхемах серии УМС (устройства музыкального синтезатора), представляющие собой ПЗУ, при считывании которого воспроизводятся запрограммированные музыкальные мелодии. Основное достоинство этих микросхем — простота. Они могут быть использованы в музыкальных звонках, музыкальных автоматах, игрушках...

Леонид Епифанцев и Антон Швец, члены объединения «Радиоэлектроника» Ставропольского городского Дворца детского творчества, разработали музыкальный автомат, который через каждые 25 — 35 с воспроизводит восемь популярных музыкальных фрагментов.

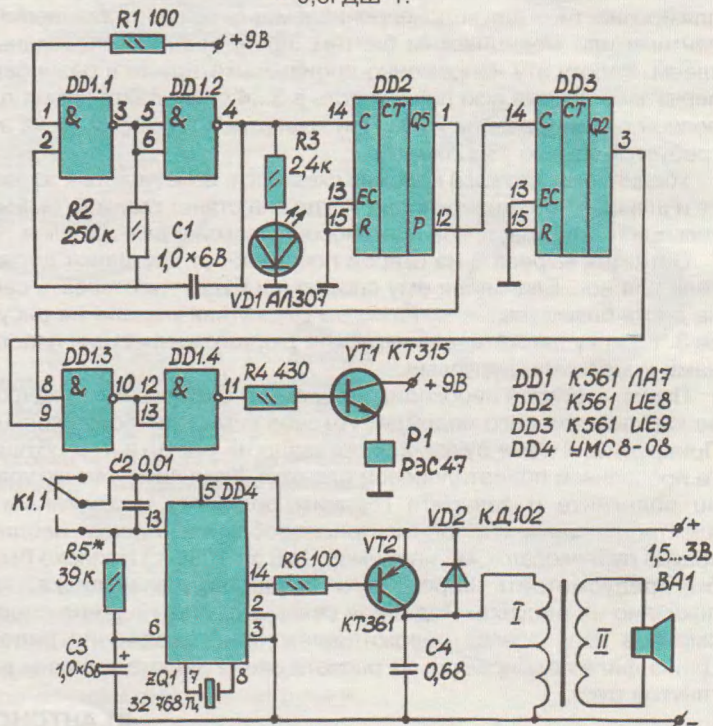
Автомат состоит из таймера на микросхемах DD1 — DD3 и собственно музыкального звонка на микросхеме DD4 (УМС8-08) (см. схему).

Устройство работает следующим образом. На DD1.1 и DD1.2 собран генератор тактовых импульсов. Элементы C1 и R2 определяют частоту генератора, которая составляет 80 — 85 Гц.

Микросхемы DD2 и DD3 представляют собой соответственно счетчики на 10 и 8. При совпадении положительных импульсов на входах 8 и 9 микросхемы DD1.3 открывается транзистор VT1, в эмиттерную цепь которого включена обмотка реле P1. Своими контактами K1.1 оно включает устройство, и оно воспроизводит музыкальный фрагмент.

Элементы R5 и C3 предназначены для выбора очередной мелодии. Номинал R5 подбирается при настройке и лежит в пределах 20...41 кОм.

При настройке музыкального автомата необходимо учитывать длительность замыкания контактов K1.1. Если она больше необходимой, то в начале мелодии будут прослушиваться звуки, напоминающие бульканье. Если же время замыкания меньше необходимого, то музыкальный звонок не переключится на следующую мелодию. Длительность замыкания регулируется резистором R2. Транзистор КТ361 (VT2) можно заменить на МП42. Трансформатор Т1 любой маломощный от переносных приемников. Головка ВА1 — 0,5ГДШ-1.



- DD1 К561 АА7
- DD2 К561 UE8
- DD3 К561 UE9
- DD4 УМС8-08

ЭЛЕКТРОНИКА

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ДЛЯ ВАШЕЙ ГОЛОСОВОЙ ЗАПИСИ



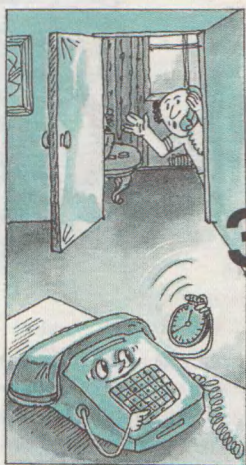
Разбросанные в беспорядке кассеты, конечно, многое могут рассказать об их хозяине. А ведь навести порядок пара пустяков, если сделать для них фонотеку. Наш читатель А. Низовцев предлагает собрать ее в форме электрогитары. Ее можно положить на письменный стол, а еще лучше закрепить на стене.

Как видите (см. рис.), кассеты размещаются в ячейках короба. Две его боковины размером 1000x65 мм придется вырезать лобзиком из фанеры толщиной 3 мм. Края заготовок зачистите рашпилем и обработайте наждачной бумагой.

Основание короба вырезается из фане-

ры толщиной 6 мм. Его ширина 110 мм (размер дан без припуска на обработку, а потому он равен длине футляра кассеты) и длина 1000 мм. Боковины к основанию приклейте клеем ПВА и стяните для прочности шурупами (желательно латунными) диаметром 2,5...3 мм с коническими головками. Глубина полости короба должна получиться равной 55 мм. Выступающие над основанием части боковин необходимо подравнять и зачистить шкуркой.

Ячейки для укладки кассет образуют фанерные перемишки размером 110x55 мм. Перемишек толщиной 3 мм понадо-



У МЕНЯ ЗАЗВОНИЛ ТЕЛЕФОН

Если в квартире два параллельных телефона, вы, не задумываясь, снимаете трубку ближайшего аппарата. Но когда разговор по нему мешает окружающим, приходится идти ко второму аппарату, снимать трубку, потом возвращаться к первому, чтобы положить его трубку на место, и снова идти ко второму... Предлагаем собрать устройство, которое избавит от лишних перемещений по квартире. Вы получите возможность положить первую трубку и отправиться ко второй. Связь при этом не прерывается.

Идея подобного устройства проста: чтобы не прерывалась связь, параллельно аппарату временно включается резистор с эквивалентным сопротивлением. Когда трубка положена и ее цепь разорвана, этот резистор продолжает пропускать ток, необходимый для сохранения связи со станцией. Надобность в этом отпадает, лишь только будет снята соседняя трубка — тогда его аппарат сам отсоединит другой. Поскольку забираться внутрь телефонного аппарата без достаточной подготовки не стоит, сделаем наш «держатель линии» автономным. С его электрической схемой вы можете познакомиться на рисунке. Когда снимают трубку, выключатель SB2 замыкается и подает на схему питание от батареи GB1. Пока вы решаете, есть ли необходимость перейти на другой «пост», мультивибратор на транзисторах VT1, VT2 успеет подготовиться к работе. В исходном положении VT1 заперт, VT2 открыт, благодаря чему усилитель на транзисторе VT3 заперт и обмотка реле K1 обесточена. Если переход в другое помещение необходим, нажимаете кнопку SB1 и кладете трубку на аппарат.

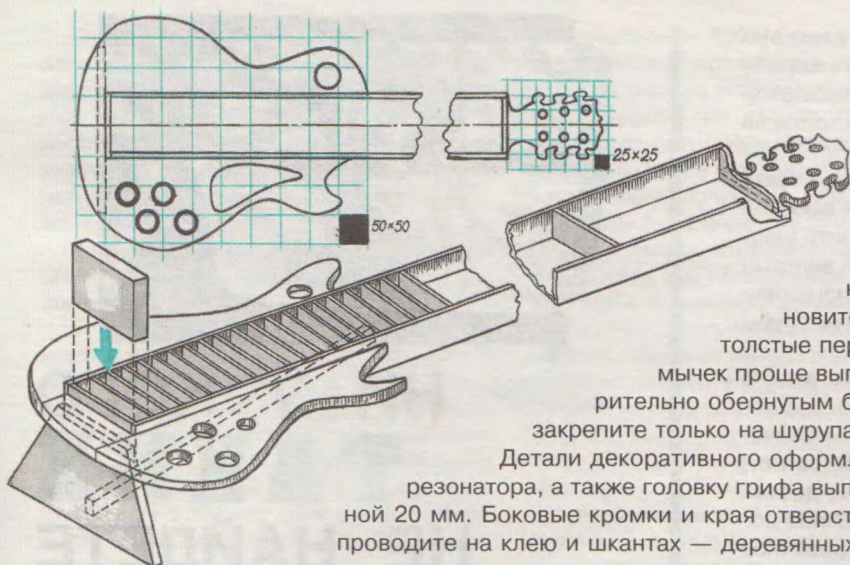
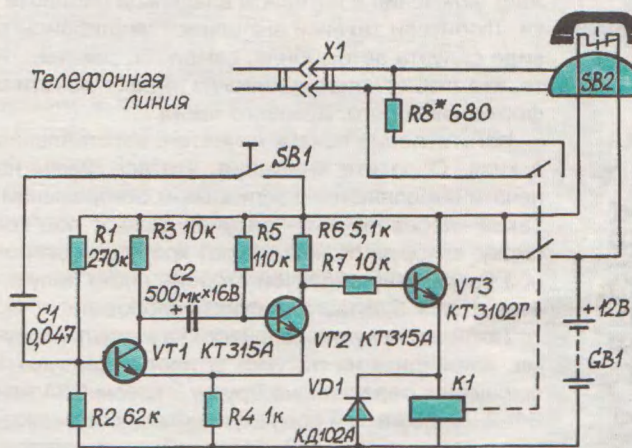
Кратковременным замыканием SB1 на вход мультивибратора подается запускающий импульс. При этом VT1 отпирается, а VT2

закрывается, включая VT3 и обмотку реле. Замкнувшиеся контакты 2, 3 подключают к линии эквивалент телефона R8, а контакты 5, 6 дублируют подачу питания. Такое состояние сохраняется при опущенной на аппарат трубке.

Длительность импульса зависит от параметров времязадающей цепочки C2, R5. Выбором номинала C2 получают время, достаточное для перехода ко второму аппарату (порядка 0,5 минуты). После перезарядки емкости устройство возвращается в первоначальное состояние и не потребляет энергию батареи. Используемые в конструкции резисторы МЛТ-0,125 (R8 — МЛТ-0,5), конденсаторы КЛС (C1) и К50-16. Реле типа РЭС-47 РФ.4.500.407-05. Кнопочный выключатель можно взять типа КМ-1. В качестве источника питания подойдут три последовательно соединенные батареи 3R12. Такого комплекта должно хватить для работы в течение полугода, а то и более.

Самодельным узлом прибора является выключатель SB2. Изготовить его можно из размыкающей контактной пары, взятой от старого реле. Размещается выключатель в седловине телефонного аппарата между упорами, на которых покоится трубка. Устройство в сборе поместите в пластмассовую коробочку и закрепите на стене рядом с телефонной розеткой. Отсюда протяните двухжильный провод к кнопке SB1, вынесенной к аппарату. При необходимости можно включить параллельно две кнопки, имея их при каждом аппарате. Для четкой работы устройства подберите номинал резистора R8, при котором обеспечивается надежное удержание связи, когда трубка опущена на аппарат. В целях безопасности присоединение этой цепи к розетке производите при снятой трубке, когда напряжение в линии не превышает примерно 10...15 В.

Ю.ПРОКОПЦЕВ



бится 36 штук, а толщиной 6 мм — 5 штук. Нарезку перемычек следует вести с помощью стусла, опиливая одновременно набор из 10 заготовок, стянутых одной струбциной.

Сборка ведется в следующей последовательности. Вначале к боковинам приклейте и закрепите шурупами нижнюю перемычку толщиной 6 мм. Тонкие перемычки устанавливайте на клею между боковинами с шагом 17 мм (толщина футляра кассеты). Через 9 тонких перемычек установите одну толстую. Целесообразно вначале закрепить толстые перемычки, а потом вклеить тонкие. Расстановку перемычек проще выполнить по шаблону — футлярам от кассет, предварительно обернутым бумагой в один слой. Верхнюю перемычку временно закрепите только на шурупах.

Детали декоративного оформления — боковины и нижнюю перемычку имитатора резонатора, а также головку грифа выпилите лобзиком из хорошо строганных досок толщиной 20 мм. Боковые кромки и края отверстий зачистите шкуркой. Сборку деталей резонатора проводите на клею и шкантах — деревянных шпильках диаметром 8 мм, устанавливаемых в от-



ЭКСЛИБРИС



Е

сли у вас большая библиотека, неплохо бы пометить книги экслибрисами. По латыни «ex libris» значит «из книг». Например, «Ex libris Vlada Stepanova» означает «Из собрания книг Влада Степанова». Как вы уже поняли, экслибрис — это своего рода печать, которая традиционно отражает увлечения и интересы владельца библиотеки. Любители техники выполняют экслибрисы в виде силуэта автомобиля, самолета, ракеты... А те, кто любит природу, иногда делают печати в форме кленового, дубового листа...

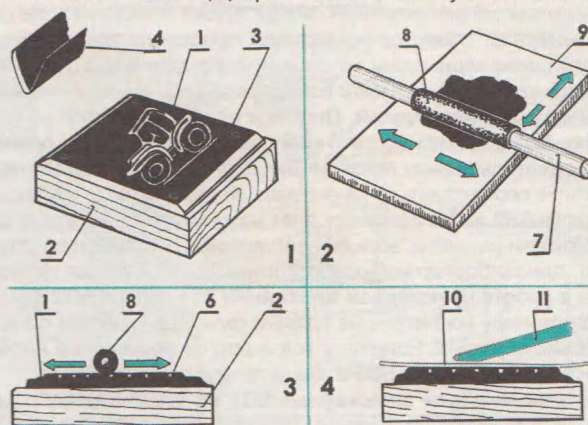
Изготовление печати начните с изготовления эскиза. Обратите внимание, что все буквы на печати выполняются в зеркальном отображении. Такой «перевернутый» рисунок делают под копирку, которую подкладывают красящей стороной вверх, и на обратной стороне листа получается оттиск будущего рисунка «наоборот».

Такой эскиз нужно перенести на кусок линолеума. Как видите на рисунке 1, лист линолеума 1 приклеен к деревянному бруску 2 клеем ПВА или БФ-2. Для большей прочности детали соединяются четырьмя гвоздями 3. Далее займемся изготов-

лением режущего инструмента. Самый простой — из полоски жести (4). Но лучше воспользоваться обычным пером от перьевой ручки. Конец желобка необходимо изогнуть в форме буквы U и заострить. Готовый инструмент вставьте в деревянную оправку 5. Нетрудно догадаться, что им легко выполнить криволинейные узоры. Прямые же линии на линолеуме удобнее вырезать хорошо заточенным сапожным ножом.

На готовую печать нанесите слой печатной краски. Это делают заранее приготовленным валиком. Причем краску следует наносить только на выступающий рельеф печати 6 (см. рис. 3). Валик 7 — это круглая палочка, обклеенная слоем тонкого поролона 8. Небольшое количество густой печатной краски положите на стеклянную пластинку 9 (см. рис. 2), а затем раскатайте ее, перемещая валик в разных направлениях, как показывают стрелки.

Взяв валик за концы, прижмите смазанную его часть к по-



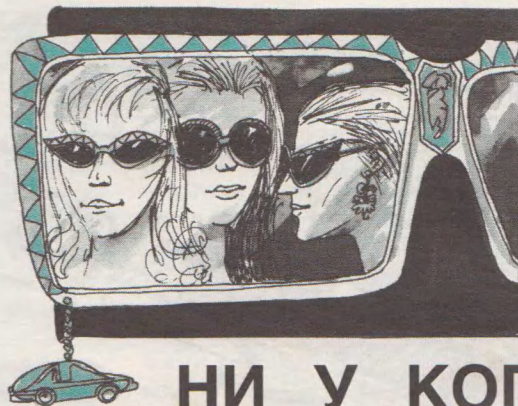
СЕКРЕТЫ
МАСТЕРСТВА

верстия. Поверхности зачищаются циклей (осколком стекла) и шлифуются шкуркой. Имитатор резонатора крепится к коробу шурупами с помощью металлических угольников, а имитатор головки грифа только на шурупах. Черновая сборка стойки на этом завершена.

Из доски или фанеры толщиной 20 мм выпилите подставку в форме трапеции с основаниями 110 мм и 250 мм и высотой примерно 220 мм. Торцы основания желательно оклеить шпоном. К нижней перемычке основание короба крепится винтами М4 (3 шт.) с конической головкой и гайками. Подкос изготовьте из дюралюминиевой полосы толщиной 3 мм либо из трубы с расплюснутыми концами.

В настенном варианте фонотеки основание и подкос можно не делать.

Тип лакокрасочной отделки зависит от того, насколько качественной получилась изделие. Если заметных дефектов нет, его можно покрыть бесцветным лаком. Более заметные дефекты можно устранить, нанеся непрозрачное лакокрасочное покрытие на предварительно зашпаклеванное и зашлифованное изделие.



НИ У КОГО
ТАКИХ
НЕ НАЙДЕТЕ



верхности печати и несколько раз прокатайте. Необходимо убедиться, что вся картинка на печати смазана краской. Теперь отложите валик, положите лист шероховатой бумаги 10 (см. рис. 4) и прижмите его сверху рейкой или ручкой от старой зубной щетки. При этом

«гладилку» 11 перемещайте от середины к краям. Листки с готовыми оттисками следует просушить.

Если хотите получить цветные оттиски, то, разумеется, для каждого цвета нужно изготовить свою печать. Например, на экслибрисе с ракетой и космонавтами одна печать для черной краски. На ее рабочей поверхности вырезается рисунок — ракета, луна, космонавты. Вторая — для голубой краски. Здесь будет только небо. А на третьей печати — для красной краски — только надпись. При выполнении оттисков рисунков соблюдайте порядок нанесения цветов. Сначала отпечатывают самую светлую — в нашем случае это голубая краска, затем красную, синюю и всегда последней — черную.

Главное внимание надо обратить на то, чтобы рисунки не сместились друг относительно друга. Отпечатав первый цвет, приложите к оттиску сухую печать для следующего цвета и сильно ее прижмите. Таким образом вы получите едва заметный контур второго рисунка, и это позволит вам подкорректировать положение печати.

Когда краски высохнут, отрежьте экслибрисы по контуру и приклейте на внутренней стороне обложек ваших книг.



ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

МОЗАИКА



К ИЗ... ЛИСТЬЕВ

Когда говорят о мозаике, сразу вспоминаются монументальные произведения художников. Цветные сколы различных камней, стекла, керамика в виде треугольников, прямоугольников и квадратов сложены так, что с некоторого расстояния создается полная иллюзия красок. Но без камня, керамики и стекла можно обойтись.

Почти любое растение, засушенное с соблюдением некоторых правил, надолго сохраняет свой первоначальный цвет и не выгорает даже от долгого пребывания на солнце. Не страшна и хрупкость засушенных растений — художникам, работающим в этой технике, удастся вырезать такие мелкие детали, которые можно удержать разве что пинцетом.

Кроме цветовой гаммы, способной соперничать обилием с палитрой художественных красок, можно использовать и другие свойства столь необычного материала: ворсистость, близкую по фактуре к меху или замше (например, частец, мать-и-мачеха, лопух), рубчатость, напоминающую ткань (листья кукурузных початков, орешника, ольхи), кожистость (кожура баклажана, яблок, банана), блеск серебра или золота (внутренние части отцветших терний, репейника), переливы



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

Сейчас солнцезащитные очки тысячами разложены на прилавках магазинов, универсамов. Всевозможных форм и конструкций, они подчас бывают очень забавны: с рисунком, пестрые, в спортивном стиле, авангардные, классические. Не говоря уж о разноцветье: розовые, красные, синие... Но, к сожалению, стоят они недешево.

А не попытаться ли самим модернизировать прошлогодние очки и притом без особых затрат?!

Если ваши очки в широкой, но в уже не новой и слегка поднадоевшей пластмассовой оправе — есть прекрасный способ превратить их если не в шедевр, то хотя бы дополнить аксессуарами в духе времени. К примеру, очки, напоминающие распахнутые крылья экзотической бабочки, можно смастерить за один час. Для этого понадобится кусок пластмассы, клей «Момент», острый нож и лобзик.

Начертите на бумаге конфигурацию будущих очков и перенесите рисунок на кусок пластмассы. Это может быть старая мыльница, крышка от старой кофемолки и многое другое. Положите старые очки на чертеж. Если все размеры совпадают, смело вырезайте по контуру. С помощью клея «Момент» приклейте пластмассу к своим очкам. А теперь подумаем, как их раскрасить. Здесь вам понадобится маникюрный лак, немного ацетона и декоративный лак с блестками. Очень аккуратно нанесите карандашом на вырезанную оправу зубчатый рисунок. Возьмите черный или темно-синий лак и закрасьте им все нижние зубцы. Верхние же покройте лаком в зеленоватых тонах. Как сами понимаете, геометрических вариаций здесь может быть множество — треугольники можно заменить точками, кругами, маленькими квадратиками, а то и вовсе украсить цветными абстрактными

пятнами или расписать оправу в горошек. Поступайте так, как подскажет фантазия и выдумка. Перед началом работы обязательно обезжирьте оправу кусочком ваты, смоченным в ацетоне.

Неплохо смотрятся пестрые и очень легкие очки в пластмассовой оправе. Сначала всю оправу покройте красным лаком, а после высыхания нанесите легкие мазки темно-зеленого лака. Прозрачный декоративный лак с серебряными блестками завершит работу и одновременно скроет некоторые ее огрехи.

Синие очки в спортивном стиле неплохо дополнить, например, автомобилем, вырезанным из той же пластмассы. Приклейте его в левом нижнем углу оправы или на дужке, а затем распишите, как подскажет фантазия.

Надеемся, что, войдя во вкус, вы наберете опыт, и он еще не раз вам пригодится.

самоцветов (лепестки гладиолуса, пиона, кожура лука, чеснока) и многие другие. Умело и со вкусом пользуясь всем этим богатством, можно создавать орнаменты, натюрморты, даже пейзажи!

Прежде всего для изготовления мозаики нужно собрать и засушить необходимое количество разных растений.

Собирать их можно в любое время года, даже зимой — с комнатных растений. Но, конечно, самый обильный сбор дает природа летом в саду, лесу, парке, поле.

Собрав побольше листьев, приступайте к засушиванию. Это надо делать немедленно, чтобы не дать им пожухнуть, свернуться или, что еще хуже, покрыться плесенью. Прежде чем класть лист на просушивание, осторожно протрите его сухой тряпочкой, снимая пыль, грязь и влагу. Затем расстелите на листе фанеры 2 — 3 листа газеты, уложите на них листья и сверху прикройте несколькими слоями газет, потом снова разложите листья, затем снова газеты. Когда получится небольшая стопка, наложите сверху доску или лист фанеры, свяжите туго веревками и положите под пресс, который можно устроить, например, из кирпичей. Не позже чем через сутки впитавшие влагу газеты замените сухими и сложите стопку в том же порядке. Обычно через пять-шесть дней растения полностью высохнут, не потеряв свой первоначальный цвет. Правда, при засушивании толстолистных, особенно влажных растений этот процесс может удлиниться.

Растения, имеющие крупные прожилки, например лопух, предварительно обработайте — аккуратно срежьте прожилки скальпелем.

Пока материал сохнет, подготовьте основу для

будущей мозаики. Вырежьте два одинаковых стекла в размер задуманной картины. Одно оклейте с обеих сторон плотным картоном. У такой основы поверхность гладкая, не прогибается во время работы.

Одну из сторон поверх картона оклейте ватманом, на который нанесите карандашом рисунок или его контуры.

Разложив по тонам просушенный материал, приступайте к наклейке его на бумагу. Техника тут проста: там, где художник кистью кладет тот или иной мазок, вы кладете кусочек листа нужной конфигурации и тональности. Чтобы упростить задачу, через кальку прочерчивают контуры деталей сделанного рисунка, затем этот кусок кальки вырезают ножницами, прикладывают к листу растения и обводят концом остро заточенного скальпеля.

Вырезанные кусочки растения смажьте с тыльной стороны тонким слоем клея и плотно приклеивайте к основе деталь за деталью, пока не будет целиком набрано мозаичное изображение.

Наклеивайте каждый элемент так, чтобы край одной детали был плотно пригнан к другой. Каждый кусочек прижимайте к основе и растирайте через бумагу, пока она плотно и крепко не схватится с основой. Мелкие детали ставьте на место пинцетом.

Используйте быстросохнущий клей, лучший из них — латекс. Если не найдете его, воспользуйтесь бустилатом или ПВА.

Закончив картину и дав ей хорошенько высохнуть, наложите второе стекло и аккуратно окантуйте по периметру плотной бумагой, смазанной клеем. Можно использовать и самоклеящуюся пленку.

Е.АНДРЕЕВА



ЛЕВША

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основано
в январе 1972 года
ISSN 0869 — 0669
Индекс 71123

Главный редактор
Б.И.ЧЕРЕМИСИНОВ
Ответственный редактор
В.А.ЗАВОРОТОВ
Редактор **Ю.М.АНТОНОВ**
Художественный редактор
В.Д.ВОРОНИН
Дизайн **Ю.М.СТОЛПОВСКАЯ**
Компьютерная верстка
О.М.ТИХОНОВА
Технический редактор
Г.Л.ПРОХОРОВА
Корректор **В.Л.АВДЕЕВА**

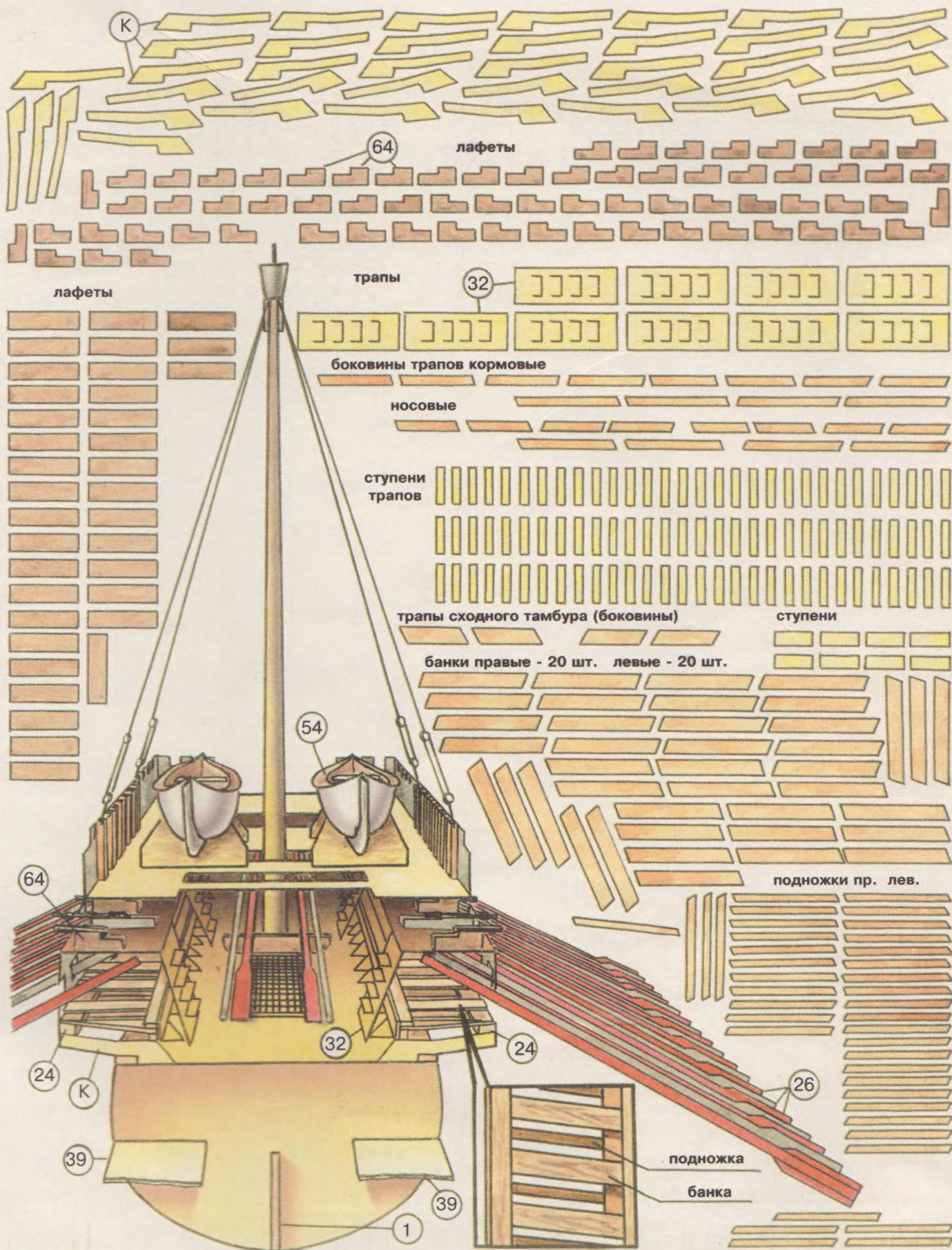
В ближайших номерах «Левши»:

- Оригинальные бумажные ракеты, выполненные в стиле нетрадиционного оригами, позволят провести соревнования на лучшую летающую модель.
- В новом конкурсе «Хотите стать изобретателем?» — очередные задачи полугодия. Победители конкурса получают бесплатную подписку на «Левшу» и право участвовать в розыгрыше ценного приза.
- Быстроходная модель подводной лодки с газоструйным двигателем на необычном химическом топливе.
- Оборудованный флюгером, ваш дачный участок выглядит не только экзотичнее. Энергия ветра приведет во вращение сказочную карусель и... отпугнет грызунов с вашей территории.

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

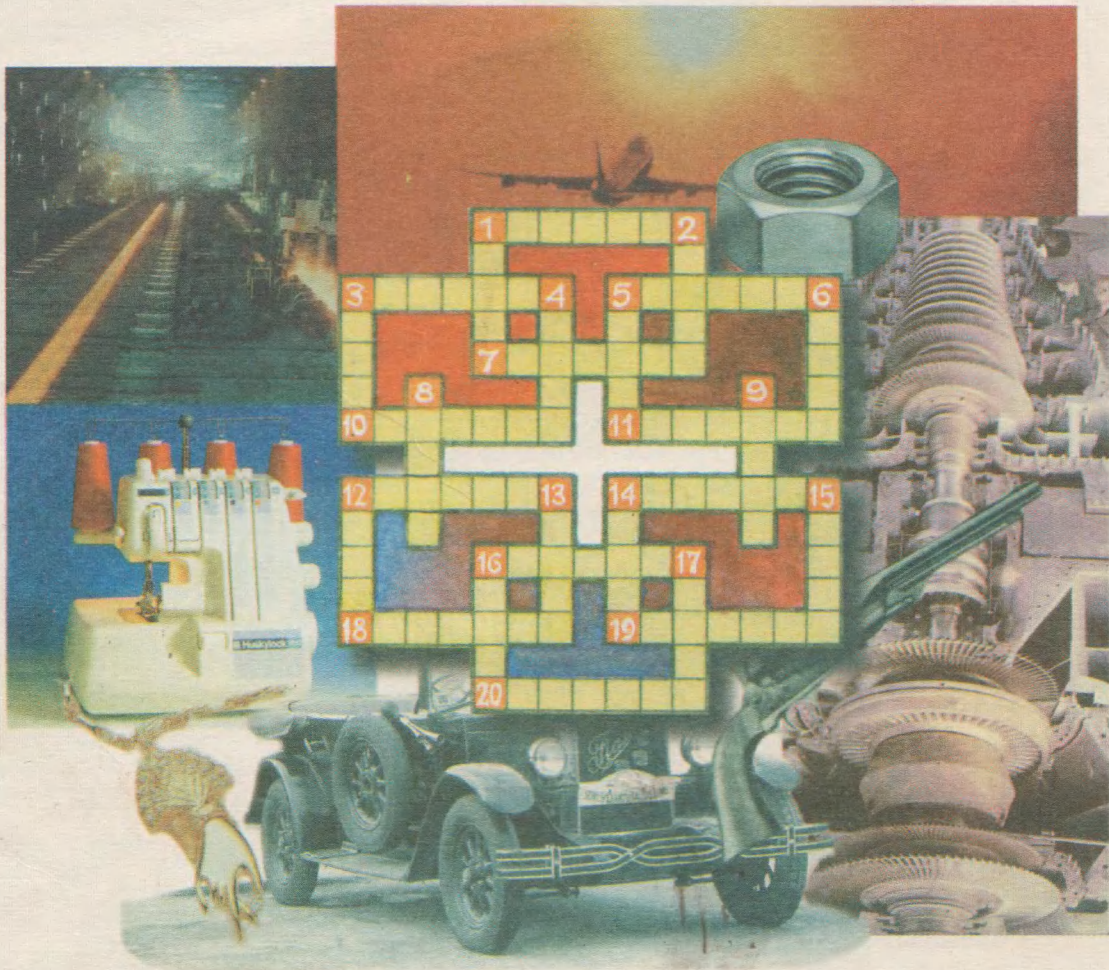
Подписано в печать с готового оригинала-макета 20.08.97. Формат 60х90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2+вкл. Усл.лн. кр.-отт. 6.
Учетно-изд. л. 3,0. Тираж 7 050 экз. Заказ № 1327

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



ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Мы начинаем публиковать новый цикл из шести заданий. В каждом задании после успешного решения головоломки по специальной подсказке следует определить контрольное слово, состоящее из шести букв. Записывайте и храните их в течение всего полугодия. По выходу 12-го номера журнала вы станете обладателями шести контрольных слов, из которых по определенному шифру сможете извлечь ключевое слово. Победителей, правильно определивших его и приславших в редакцию, ждет ценный приз. Желаем успеха!



ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 1. Жаропрочный никелевый сплав, применяемый для изготовления деталей газовых турбин, ракет и других изделий, работающих при температурах до 1000° С. 3. Устройство звуковой сигнализации в автомобиле. 5. Резонанс, возникающий при определенных скоростях полета самолета. 7. Часть круга, ограниченная дугой окружности и хордой. 10. Марка французских легковых автомобилей. 11. Звукосниматель. 12. Швейная машина для обметки края материи. 14. Высокопроизводительный прокатный стан для обжатия и прокатки стальных слитков большого поперечного сечения. 16. Летний лагерь для автотуристов. 18. Приятная неожиданность. 19. Артиллерийское орудие, стреляющее навесным огнем. 20. Тригонометрическая функция.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. Устройство для создания повышенного или пониженного давления. 2. В физике: наименьшее количество энергии, отдаваемое или поглощаемое атомной системой в элементарном акте изменения ее состояния. 3. Пространственная геометрическая фигура. 4. Револьвер с вращающимся барабаном. 5. Режущий многолезвийный инструмент. 6. Вращающаяся часть электродвигателя. 8. Приспособление, с помощью которого определяют вертикаль при строительных работах. 9. Вид термической обработки, используемый с целью создания более равновесной структуры металла. 12. Диффузия растворителя через полупроницаемую мембрану, разделяющую растворы с различной концентрацией. 13. Марка грузовых автомобилей отечественного производства. 14. Название американского пассажирского самолета. 15. Деталь резьбового соединения или винтовой передачи. 16. Мера веса драгоценных камней, равная 0,2 грамма. 17. Немецкий математик, именем которого назван закон распределения вероятностей, известный еще как нормальное распределение.

Контрольное слово состоит из следующей последовательности зашифрованных букв:

(3)²; (16); (7)_c¹; (8)_c; (8)_r; (6)².

Цифра в скобках указывает, сколько раз данная буква встречается в задании (частота). Если частота требуемой буквы совпадает с частотами других букв, она выделяется с помощью одного или двух индексов. Нижний индекс (г или с) указывает, является ли эта буква гласной или согласной. Если и это не устраняет неоднозначности определения буквы, используется верхний цифровой индекс, указывающий относительный порядок ее следования в алфавите среди оставшихся (гласных или согласных) букв. (Пример: буквы «в, п, с, о» встречаются 5 раз; буква «о» обозначается (5)_r, «в» — (5)_c¹, «п» — (5)_c², «с» — (5)_c³.

Буквы на пересечении двух слов считаются один раз.

Подписаться на наши издания вы можете в любом почтовом отделении по адресу: 107070, Москва, ул. Садовая-Кавказская, д. 10, редакция «Юный техник».

Подписные индексы:

«ЮНЫЙ ТЕХНИК» — 71122; «ЛЕВША» — 71123; «А БУКВА» — 71124

Кроме того, подписку можно оформить в редакции. Это обойдется вам дешевле.

Konstantin
KONSTANTIN.IN OGARYSHEV.ORG