

*И... «тогда мой петушок
Приподымет гребешок,
Закричит и встрепетается
И в то место обернется».*



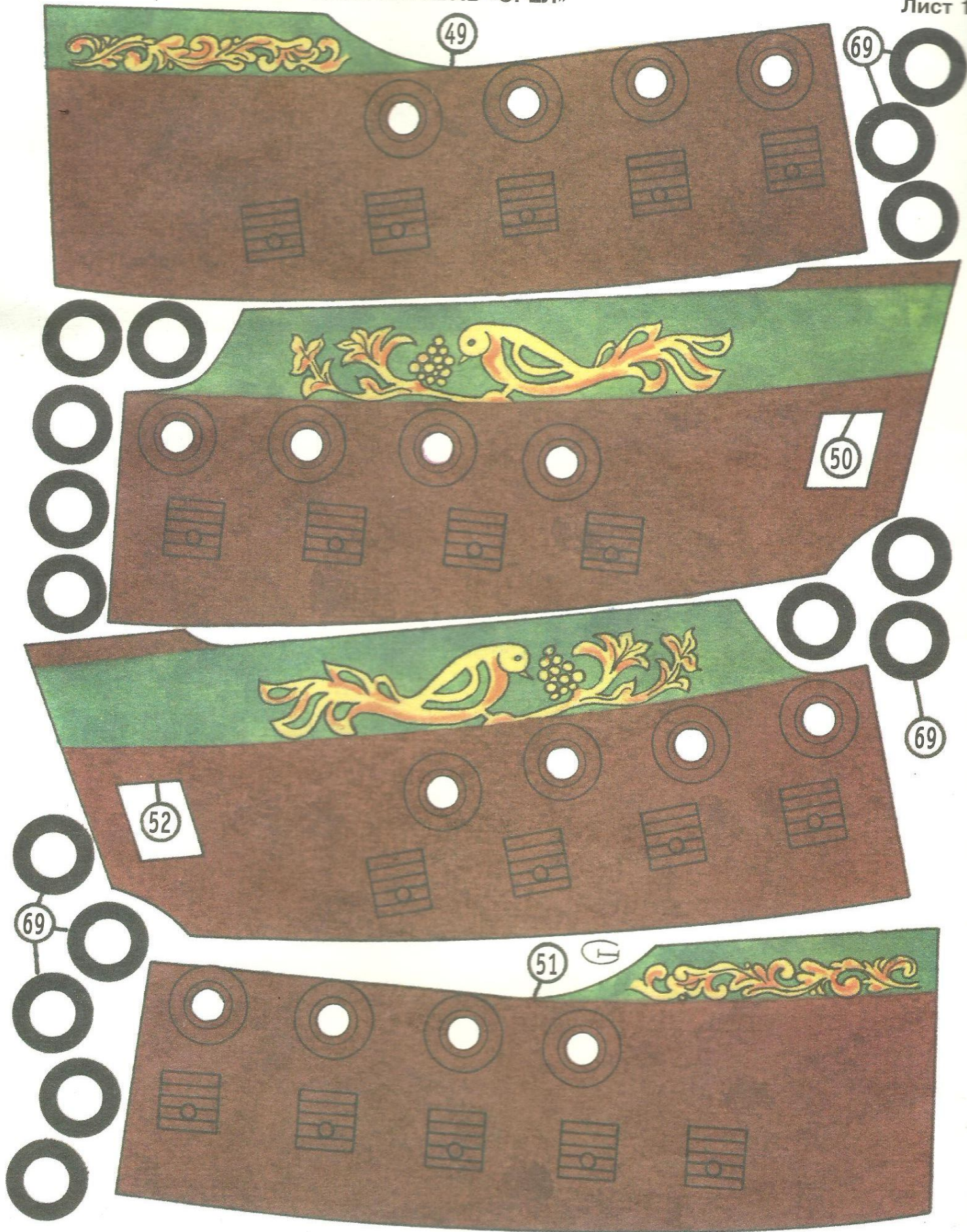
ЖИЗНЬ

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

КАК СДЕЛАТЬ
«МУХУ» ИЗ «СЛОНА»?



3
2001



Допущено Министерством образования
Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений



3
2001

**СЕГОДНЯ
В НОМЕРЕ:**



ЮТ

**ДЛЯ
ЭМЕЛЬНЫХ
РУК**

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

Музей на столе
«ОРЕЛ» — ПЕРВЫЙ
БОЕВОЙ КОРАБЛЬ1
САНИТАРНАЯ МАШИНА9

Электроника
ПРОСТОЙ
РАДИОПРИЕМНИК10

Хозяин в доме
ПОГОДА В ДОМЕ11

Вместе с друзьями
ОТКУДА ВЕТЕР ДУЕТ?13

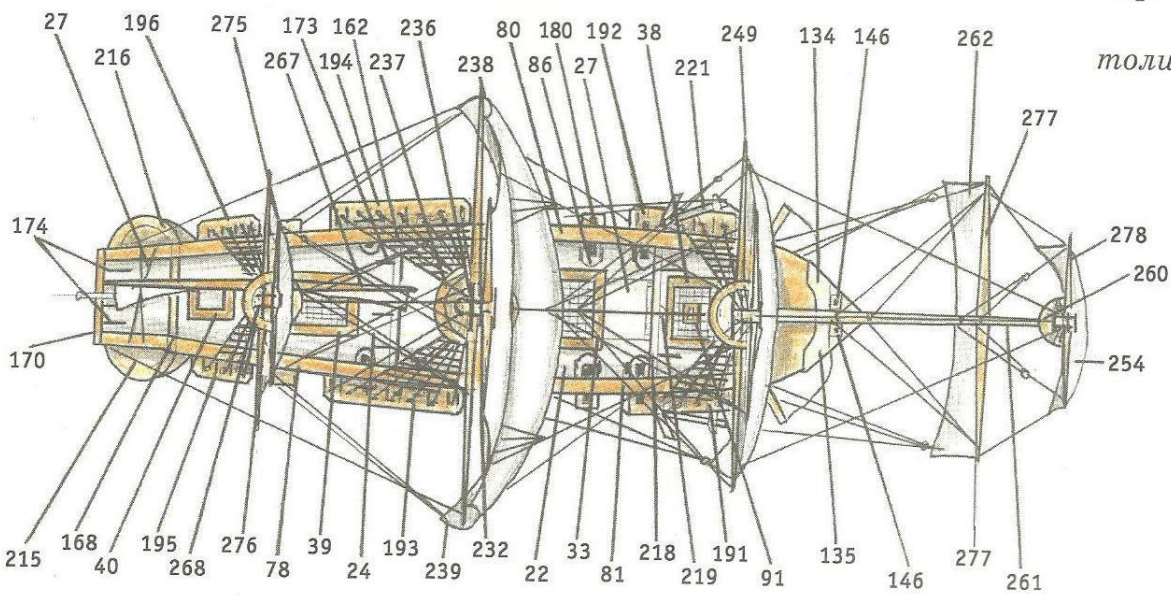
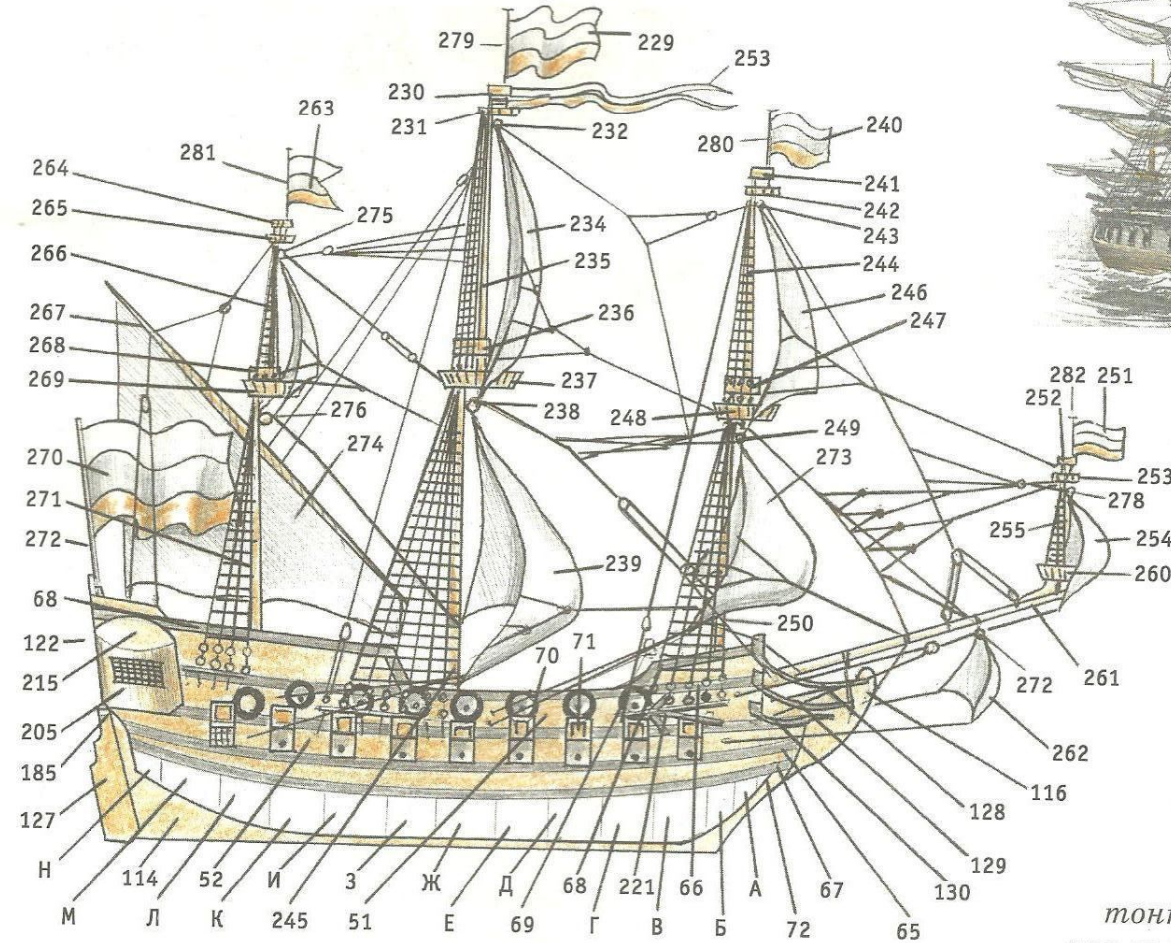
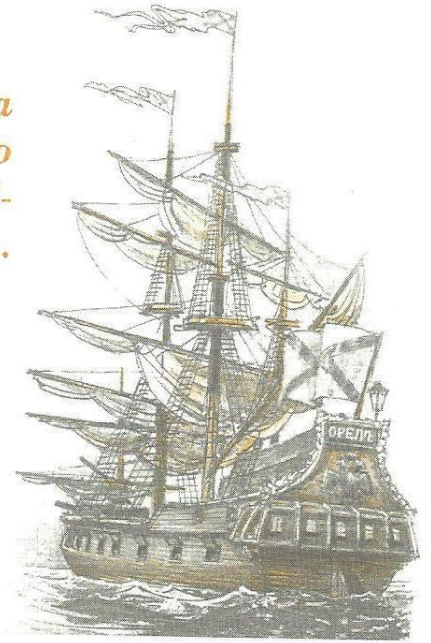
ОРЕЛ — ПЕРВЫЙ БОЕВОЙ КОРАБЛЬ

Недавно Россия отметила 300-летие российского военного флота. Всем известно, что создан он был при самом активном участии Петра Великого. Но немногие знают, что попытка создать военный флот европейского уровня была предпринята его отцом — государем всея Руси Алексеем Михайловичем еще в середине XVII века. На специально построенной для этих целей верфи возле дворца в селе Дединове, что на Оке, в 1668 году была завершена постройка первого русского военного корабля европейского образца. Создан он был русскими мастерами под руководством голландского инженера-судостроителя Корнелиуса ван Буковена и получил почетное имя «Орел» в честь герба русских царей.

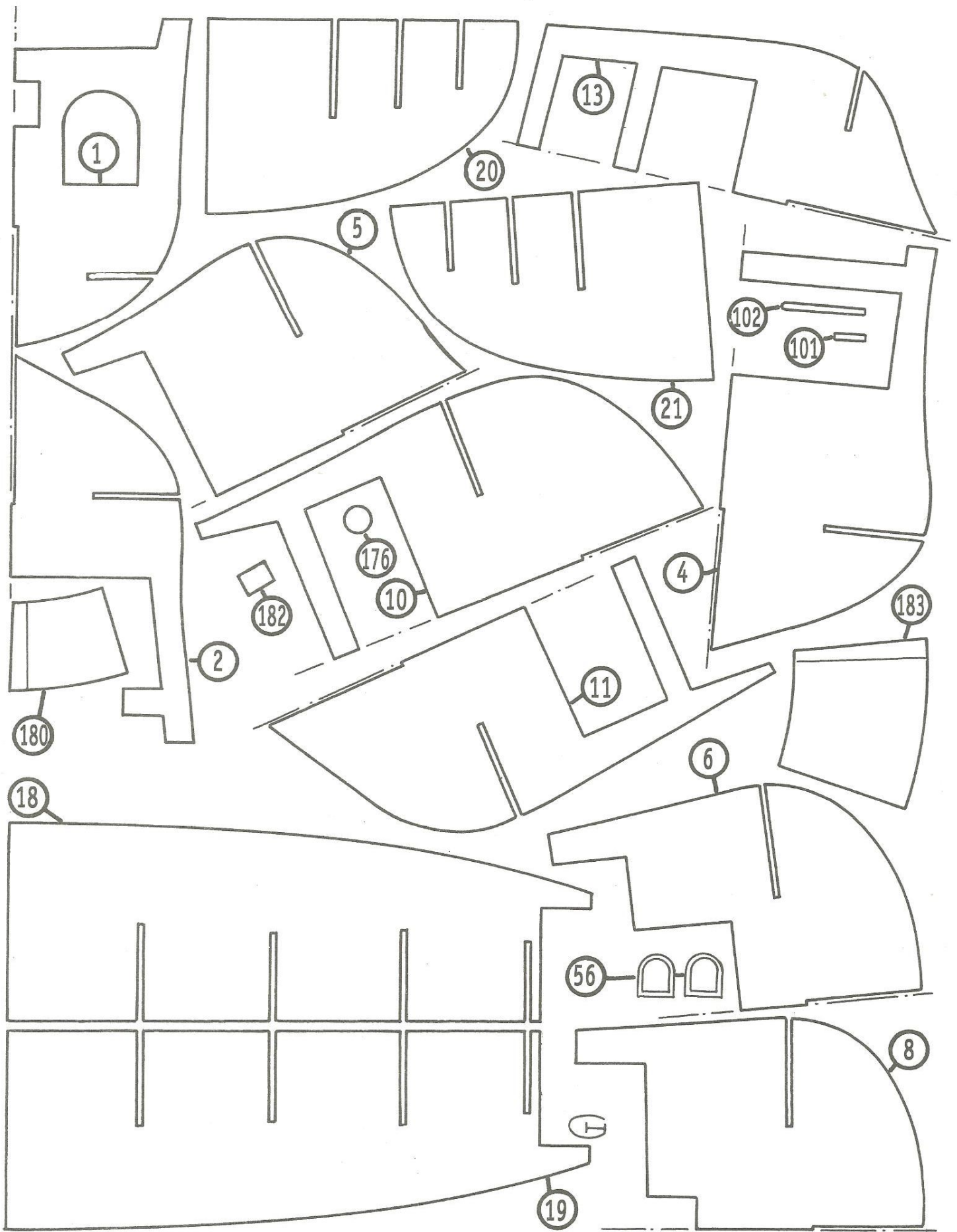
Корабль с красивыми пропорциями и совершенной парусной оснасткой был выстроен на голландский манер и относился к типу малых фрегатов. Командиром был назначен голландский капитан Бутлер. В его подчинении находилось около двадцати пяти матросов, тридцать пять стрельцов и десяток пушкарей-артиллеристов. В летний период 1668 — 1669 годов «Орел» не без труда перешел из Оки по Волге в Астрахань. Именно здесь корабль должен был нести службу по охране купеческих караванов к персидским берегам. Но внезапно в южных областях Руси вспыхнуло восстание казаков во главе со Степаном Разиным. «Орел» был захвачен восставшими. Они спрятали его в одной из многочисленных протоков дельты Волги. Там корабль простоял много лет, пока не разрушился.

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

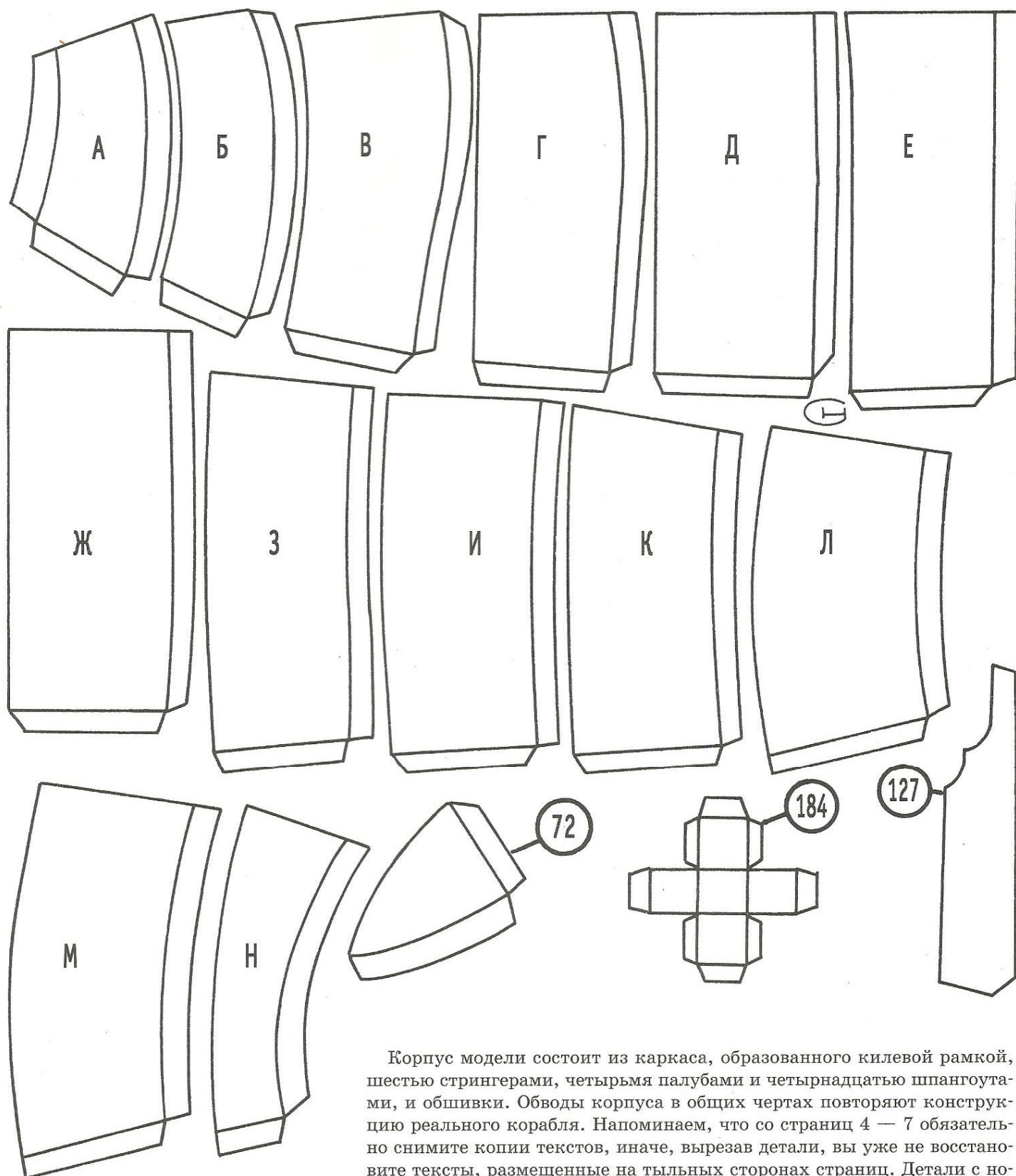
Петр Великий спустя годы так оценил отцовское начинание:
*«И хотя намерение отеческое не получило конца
своего, однако же достойное оно есть вечного
прославления... От начинания того, аки от доб-
рого семени, произошло нынешнее дело морское».*



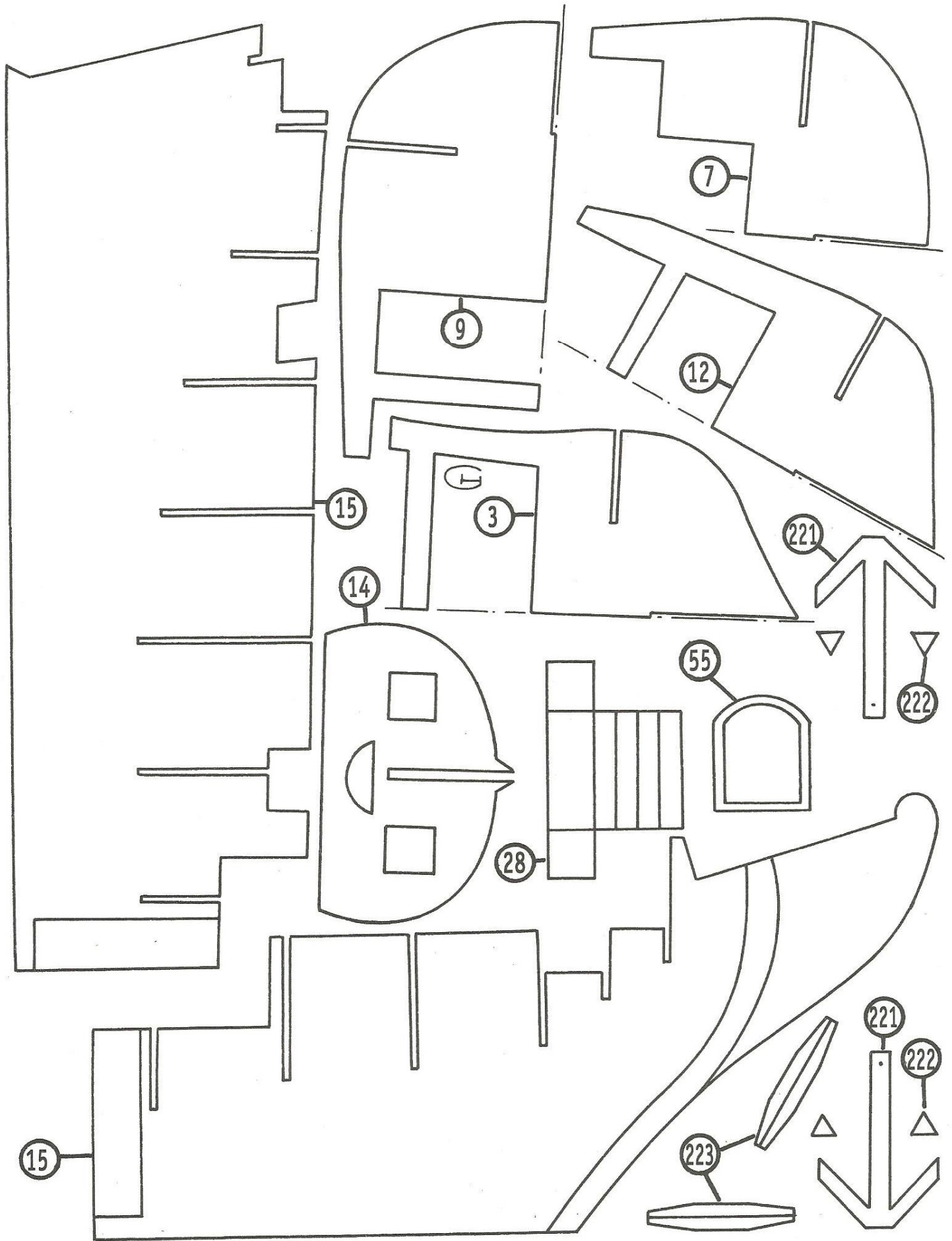
Для постройки модели «Орла» потребуются:
картон толщиной 0,5, 1,0 и 2,0 мм,
плотная чертежная бумага, цветной картон, булавки портновские со шляпками, тонкая белая бумага или ткань для парусов, черные и коричневые нитки разной толщины, клей ПВА, прямослойные деревянные рейки для мачт и реев, булавки с ушками, зубочистки, спички без серных головок. Подготовьте обычные инструменты, применяемые для бумажного моделирования.

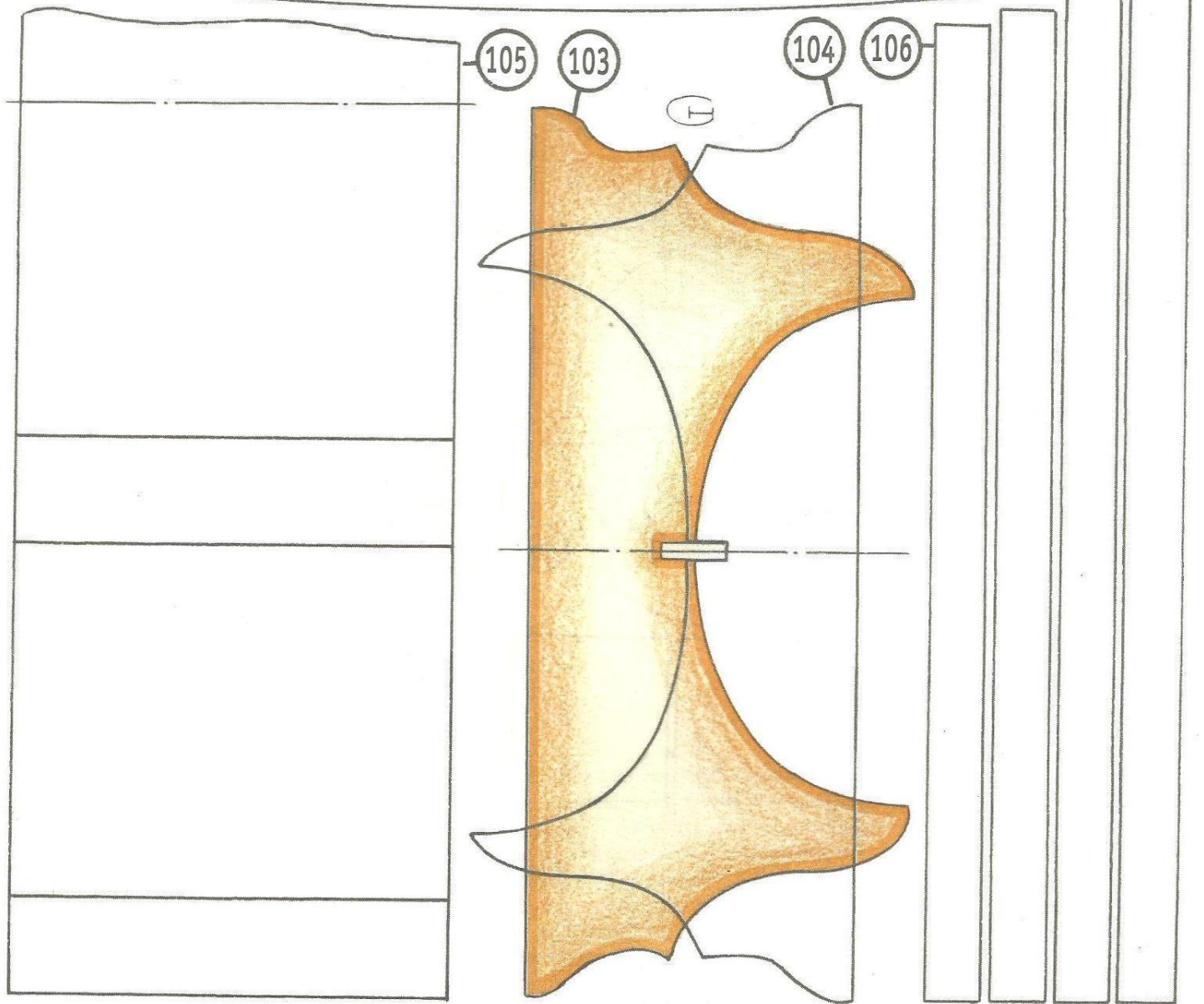
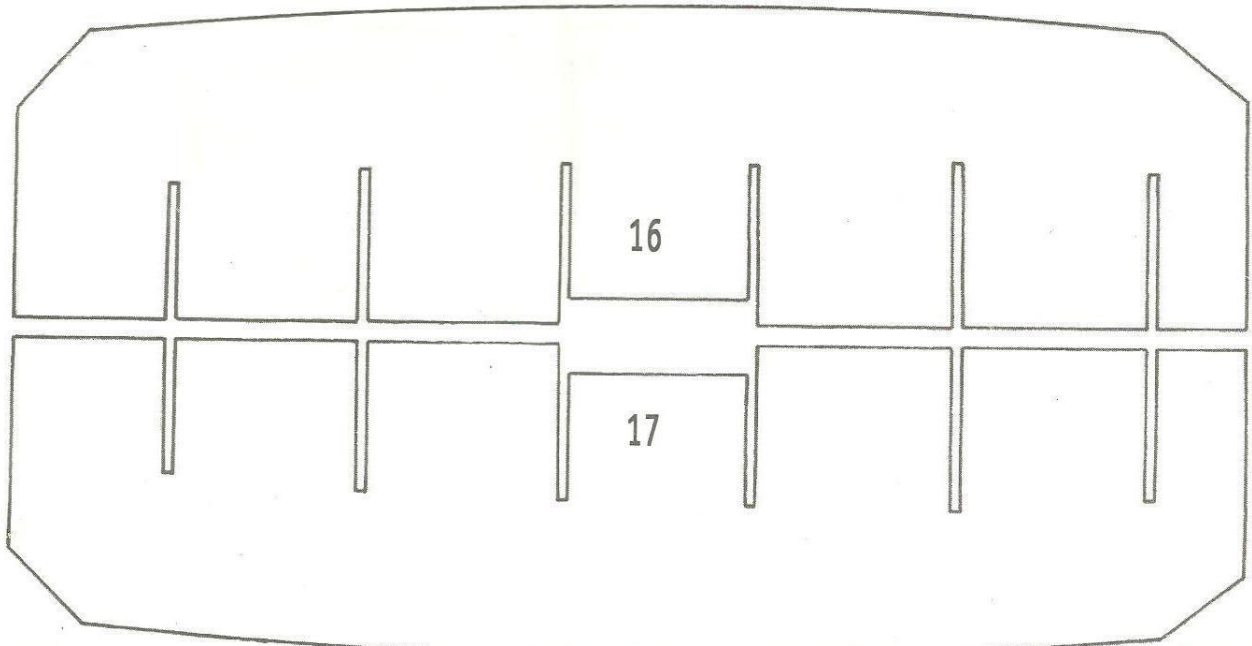


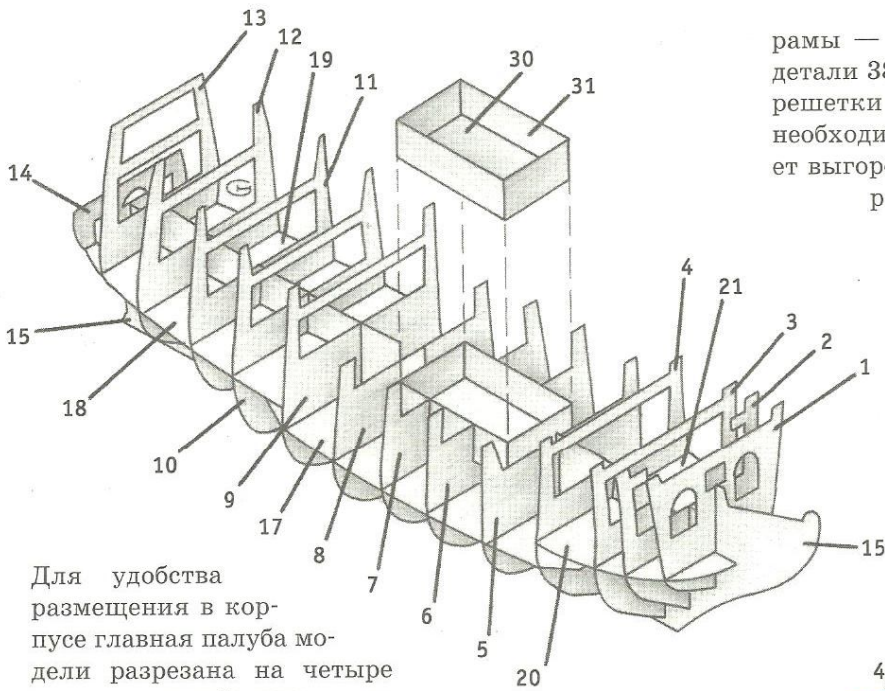
ЛИСТЫ ОБШИВКИ ЛЕВОГО БОРТА. ПРАВЫЙ БОРТ — ЗЕРКАЛЬНО.



Корпус модели состоит из каркаса, образованного килевой рамкой, шестью стрингерами, четырьмя палубами и четырнадцатью шпангоутами, и обшивки. Обводы корпуса в общих чертах повторяют конструкцию реального корабля. Напоминаем, что со страниц 4 — 7 обязательно снимите копии текстов, иначе, вырезав детали, вы уже не восстановите тексты, размещенные на тыльных сторонах страниц. Детали с номерами от 1 до 21 наклейте на картон толщиной 2 мм, предварительно переведя через копирку их контуры на тонкую бумагу и симметрично построив недостающие части у деталей от 1 до 14. Детали 22 — 26 наклейте на картон толщиной 1 мм. Заранее прорежьте все необходимые отверстия. Согласно рисунку соберите сначала каркас судна без киля.







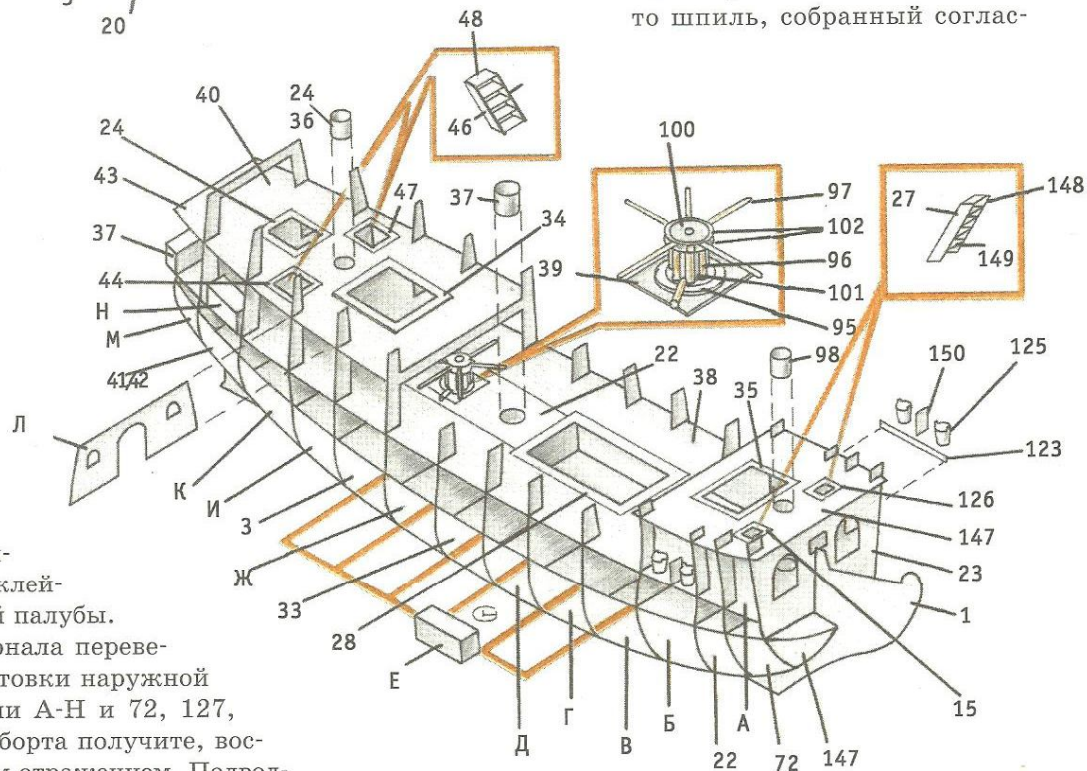
Для удобства размещения в корпусе главная палуба модели разрезана на четыре части, а палуба юта — на две. Склейте набор корабля без палуб. Установите в средней части корпуса деталь 30, а также ее ограждение (деталь 31). Установите главную палубу на ее место. Поверх нее приклейте раму грот-люка, предварительно оснастив ее решеткой-рустером (деталь 33). Приклейте также усиленную часть палубы (детали 27 и 32). На круглом карандаше сверните партнерс — палубную стойку грот-мачты (деталь 34), а также стойки фок- и бизань-мачт (детали 35 и 36). Вклейте стойки в отверстия главной палубы.

С четвертой страницы журнала переведите на плотный ватман заготовки наружной обшивки левого борта (детали А-Н и 72, 127, 184). Эти же детали правого борта получите, воспользовавшись их зеркальным отражением. Подводную часть кораблей того времени натирали специальным составом белого цвета, который предохранял корпус от гниения, но обшивку подводной части можно выполнить и коричневой, под цвет натурального дерева. Листы обшивки размещаются с носа в корму и нумеруются буквами русского алфавита от А до Н. Для усиления верхнего края листов обшивки, обозначенных буквами Г, Д, Е, Ж, З, вклейте между соответствующими шпангоутами детали 28 (10 штук). Установите подводную часть обшивки. Лист обшивки Н, который соприкасается с транцем, имеет клапаны, выступающие за пределы детали 14. Отогните их к торцу, после чего наклейте обшивку на детали 14 и 29, предварительно наклеив ее на картон толщиной 0,5 мм. Разместите на палубах

рамы — комингсы люков (деталь 37 — 2 штуки, детали 38, 39 и 40). На некоторые люки установите решетки — рустеры. Разместите на главной палубе необходимое оборудование. В кормовой части следует выгородить кают-компанию с помощью двух переборок (детали 41 и 42).

Дверь в переборках можно выполнить открытой. Под кормовыми окнами каюты разместите рундук (деталь 43), а вдоль бортов, между ветвями шпангоутов 12 и 13, поставьте по одному малому рундуку (детали 44 и 45).

Далее под сходными люками установите два трапа, собранные из деталей 46 и 47 (стойки) и деталей 48 (ступеньки), предварительно наклеенных на двухмиллиметровый картон. Также установите на его место шпиль, собранный соглас-

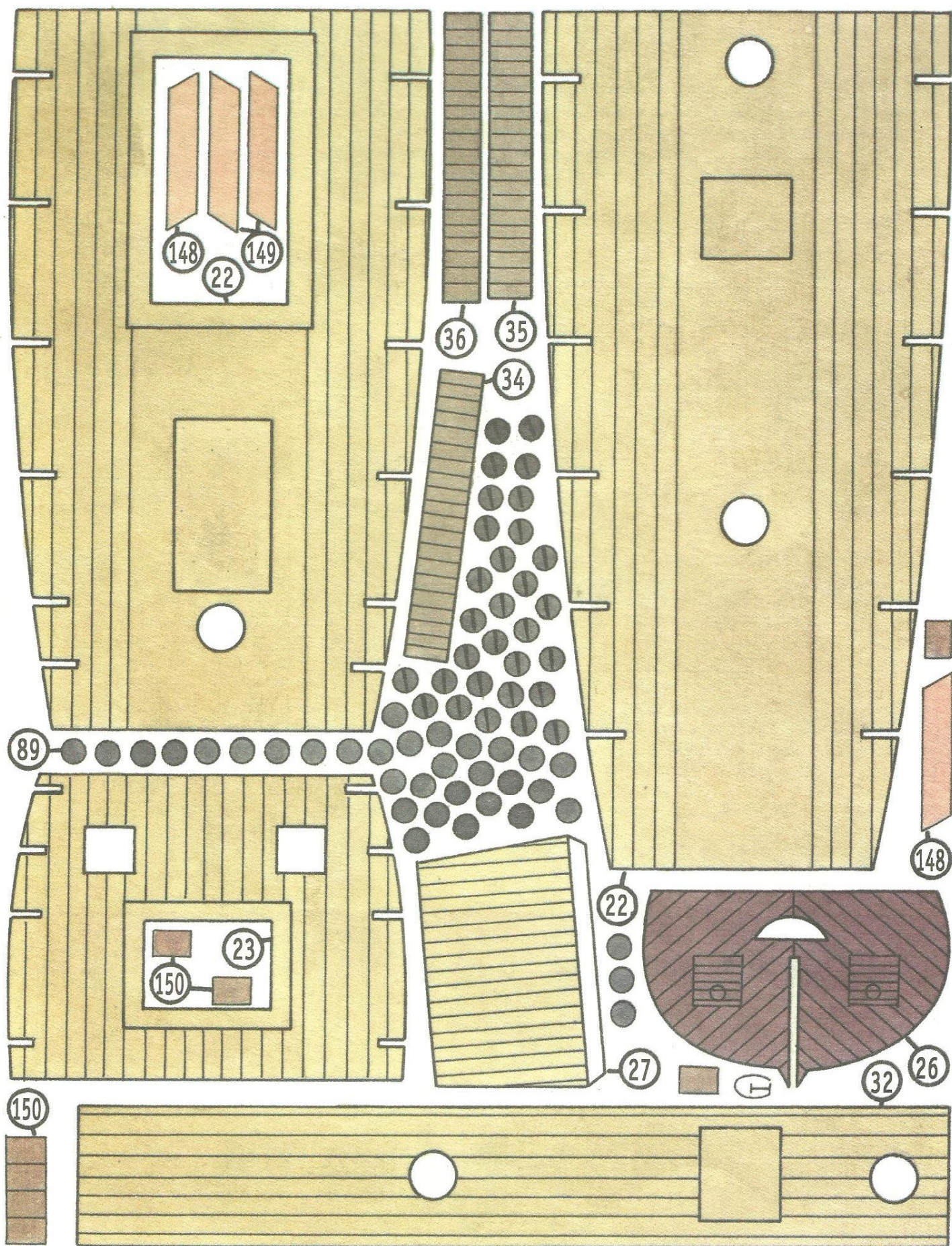


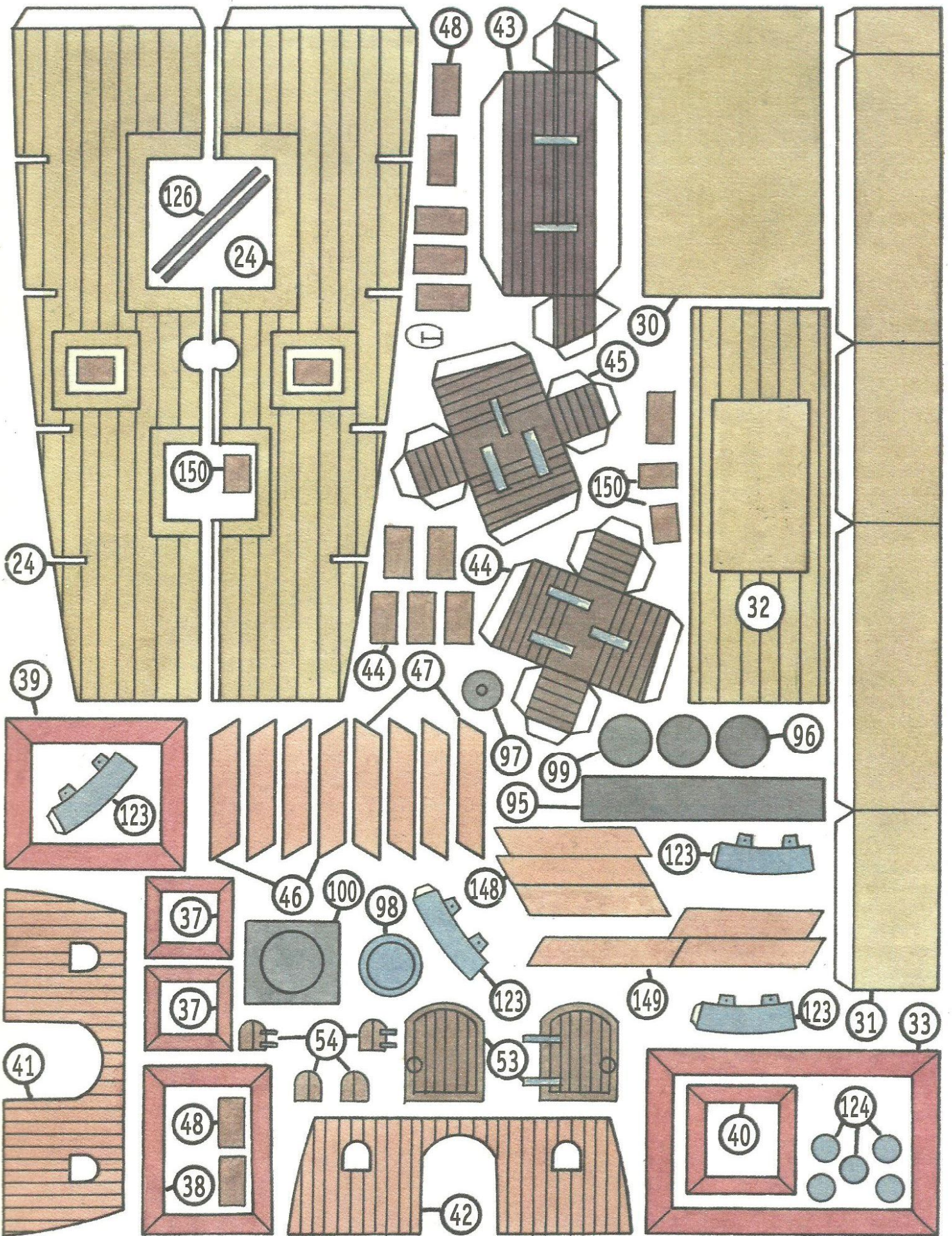
но рисунку из деталей 95 — 98 и 100 — 102. Часть деталей выстругайте из круглых палочек, подойдут и зубочистки.

В стойке вдоль бортов вклейте ведра (деталь 123 — ведро, 124 — дно ведра, 125 — стойки, 126 — запорная планка). Затем наклейте верхнюю часть наружной обшивки. Склейте детали 49 и 50 — левый борт, а также 51 и 52 — правый борт. Заранее прорежьте круглые отверстия. Отогните крышки пушечных портов. Приклейте обшивку каждого борта. Соберите трапы под эти люки из парных деталей 148, 149 и 150.

(Продолжение в следующем номере)

В. СОЗИНОВ





И РЕЖЕТ, И ШЛИФУЕТ

Эти электроинструменты у нас известны под названием «болгарок» и получили широкое распространение благодаря своей универсальности. Названием своим они обязаны первым моделям болгарской фирмы SPARKY.

Трудно найти другой инструмент, которым можно было бы обрабатывать поверхности, резать металл и камень, затачивать режущий инструмент. У него коллекторный двигатель, угловой редуктор, удобный шпиндель для закрепления дисков и защитный кожух. Рабочие диски подразделяются на малые (диаметр 115 или 125 мм), средние (диаметр 150 и 180 мм) и большие — диаметр диска 230 мм. Есть еще размер «мини» — нестандартные диски диаметром 100 и 110 мм. От размера диска зависят параметры инструмента. Чем больше диск, тем большую площадь он захватывает при обработке, на большую глубину режет, дольше работает без замены. Но при этом крупный инструмент тяжелее, дороже, им трудно работать в стесненных условиях — поэтому диапазон областей применения маленьких «болгарок» гораздо шире. Самым популярным у домашних мастеров стал диск диаметром 115 мм. В таблице модели «болгарок» сгруппированы по фирмам-изготовителям, но это не исчерпывает всю гамму имеющейся в продаже продукции.

При всем разнообразии моделей практически на всех «болгарках» крепление рабочего диска производится на шпинделе круглой гайкой с резьбой М14. У всех есть дополнительная боковая ручка и поворотный защитный кожух. Но среди упомянутых моделей только GWS 115E фирмы BOSCH и M660 E и M750 фирмы SPARKY имеют переменную скорость вращения шпинделя. Удобство это трудно переоценить, так как обработка различных материалов требует разных оборотов. Например, полирование дерева производится на низких оборотах, а резание металла или бетона — при более высоких. Модели с изменяющимся числом оборотов позволяют опытным путем подобрать оптимальные условия в зависимости от твердости и микроструктуры обрабатываемой поверхности и рабочего диска.

Тестовые испытания, которые были проведены по инициативе Конфедерации обществ потребителей, позволили оценить некоторые марки инструмента по ряду параметров: удобству в работе, механической безопасности, простоте подготовки к работе, наличию гарантии и инструкции по эксплуатации. Ни одна из испытанных моделей, за исключением китайских GREAPO и KINZO, не получила отрицательных оценок, хотя и у них были выявлены некоторые недостатки.

К примеру, многие фирмы занижают вес своих изделий в рекламных целях или не указывают его, а вот у отечественной «болгарки» заявленный вес был выше реального почти на полкилограмма. «Болгар-



ки» китайского производства оказались не только ненадежными, но и опасными из-за возможности поражения электрическим током.

По сумме баллов в тесте победителем стала модель KB 69A словенской фирмы ISKRA, а самой миниатюрной и самой удобной для работы в трудных условиях моделью была признана модель M600 E болгарской фирмы SPARKY (кроме того, эта модель среди испытуемых была единственной с изменяющимся числом оборотов). Самая дешевая из представленных моделей — отечественная МШУ 0,6-115 завода «Лепсе-Левентин» — при высокой надежности (и подробной инструкции) требует повышенного внимания при работе за температурой двигателя и редуктора.

Таким образом, для чисто домашнего использования смело можно рекомендовать либо GWS6-115E фирмы BOSCH с поворачивающимся редуктором и плавным пуском, либо простая и надежная M600 E фирмы SPARKY.

МОДЕЛИ УГЛОШЛИФОВАЛЬНЫХ МАШИН ПОД МАЛЫЙ ДИСК

Фирма-изготовитель и марка изделия	Мощность, Вт	Число оборотов, об/мин.	Вес, кг
Bosch PWS 6-115	650	11 000	1,4
Black & Decker KG 65	650	11 000	—
KG 72	720	11 000	2,2
Casals DN 6/115	650	10 000	1,8
DN 8/115	800	10 000	1,8
Einhell WSC 115	600	10 000	2,5
WSC 115/85	850	11 000	2,2
Ferm WS 115	600	11 000	2,2
Iscra EROKB 69 A	800	11 000	2,2
Intercrenn EWS 115-J	600	11 000	2,2
GREAPO PGA 115 MT	600	11 000	2,1
Sparky M600	600	11 000	1,3
M600E	600	2800-11 000	1,3
M720E	720	2800-11 000	1,6
Staeer SA 197	550	10 500	1,6
TALON tg 8316	710	12 000	1,9
Интеркол УШМ-115	710	11 000	1,9
Лепсе-Левентин			
МШУ 0,6-115	600	11 000	2,5
SKIL 9105	550	11 000	
9115	750	11 000	



ВНИМАНИЕ: ЭКСПРЕСС-КОЖУРС

Машину «Скорой помощи» чешского производства «Татра-624» и сегодня можно встретить в городах Венгрии, Австрии, Чехии, Словакии и Польши. В ее основу конструкторы положили представительский класс машин с удлиненным корпусом. А надстройка над кузовом позволяет существенно увеличить объем салона, который представляет собой настоящий реанимационный центр. Здесь больному прямо в пути оказывается необходимая помощь.

Модель такой санитарной машины сегодня и предлагаем вам склеить. Выполнена она в масштабе 1:30.

Но прежде чем браться за ее сборку, советуем сначала внимательно изучить представленный материал. Опытные моделисты уже, наверное, обратили внимание, что в описании модели отсутствуют сборочные чертежи, на всех представленных деталях кузова нет клапанов — эти части разверток необходимы для соединения их между собой. Вы не найдете также элементы узлов шасси и колес. Хотим вас сразу предупредить — все перечисленные недочеты предусмотрены нами умышленно. Для чего? А для того, чтобы среди любителей бумажного моделирования провести экспресс-конкурс. Суть его — выявить самого

толкового и быстрого моделиста. Вот и предлагаем вам без промедления взяться за модель и самому достроить ее до конца. Тот, кто выполнит наше задание до 10 апреля и пришлет качественно выполненные развертки, получит приз — бесплатную подписку журнала на второе полугодие 2001 года.

В начале работы снимите копию с цветной вкладки 4. На уже предложенных развертках выполните необходимые клапана. Сопрягаемые детали соедините между собой — у вас получится готовый кузов.

Следующий этап сложнее. По полученным габаритам открытого снизу днища следует достроить шасси. Конструкцию его, но не конкретные размеры, вы можете заимствовать из предлагаемых ранее моделей автомобилей (например, см. «Левшу» № 1 за 2001 год).

Подготовьте оси — круглые палочки диаметром 2 мм. Длину их уточните по месту с учетом их вылета из коробчатых узлов на толщину колеса и припуск в 1...1,5 мм.

Конструкцию колес тоже можете позаимствовать из указанного ранее выпуска журнала. Их внешний диаметр не должен превышать 21 мм, а ширина — 8 мм. Соберите колеса и посадите их на оси на клею.

Готовую модель рассмотрите со всех сторон и, если качество работы вас устраивает, проведите разборку деталей в обратной последовательности, снимите с них копии, а контуры разверток аккуратно разместите и перечертите на чистые листы бумаги. Листы уложите в конверт и пришлите в редакцию. Удачи!

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ЧИТАТЕЛЬ - ЧИТАТЕЛЯМ

Валерий КОСЦОВ, Москва

Если затеяли домашний ремонт и нужно очистить оконные, дверные рамы от старой краски, чтобы покрасить их заново, изготовьте несложное приспособление. В металлической пробке из-под лимона просверлите отверстие под винт диаметром 5...6 мм и на наружной ее поверхности керном заглубите края отверстия внутрь. Затем переверните пробку, положите ее на деревянный брусок и

гвоздем диаметром 1,5...2,5 мм пробейте насквозь в нескольких местах. В результате получите маленькую терку. Вставьте винт с потайной головкой (его длина должна составлять 30...50 мм) в пробку и хорошенько приверните гайкой с внутренней стороны. Насадка готова. Зажмите винт в патроне электродрели, и очистка от краски покажется простой и легкой.

Валерий ВИКТОРОВ, Московская область

Углы помещения валиком не прокрасишь, приходится красить кистями, а это ухудшает качество

работ. Но если изменить конструкцию валика, углы станут для него доступны. Из мелкопористого пенопласта вырежьте два усеченных конуса и склейте их основаниями клеем ПВА. В полученной детали просверлите отверстие для пластмассовой втулки, которая будет вращаться на металлическом прутке. Шубку можно сделать из поролона или искусственного меха, наклеив две его полоски на поверхность валика. Для этого нужно заготовить шаблон из бумаги. Форму шаблона легко вычертить, измерив диаметры усеченного конуса и высчитав длину окружностей.

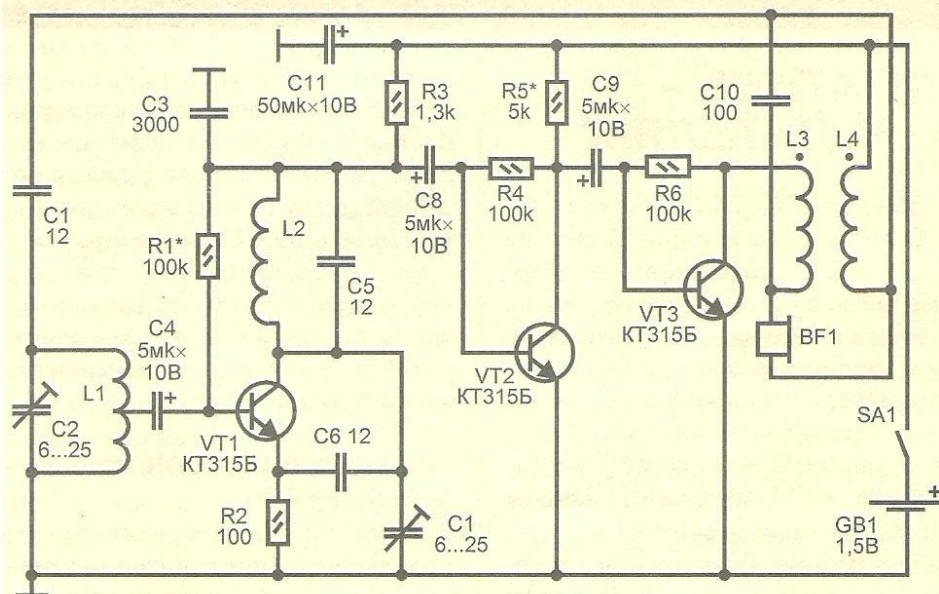


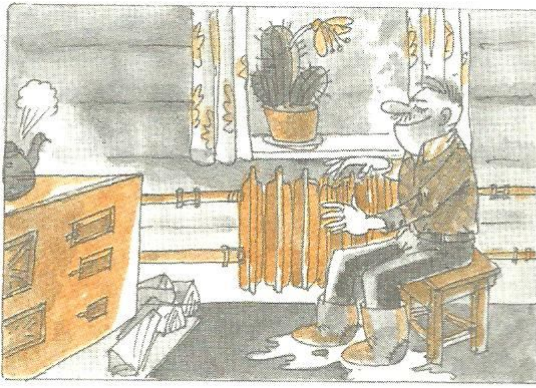
ПРОСТОЙ РАДИОПРИЕМНИК

В походе, на прогулке, на даче, да мало ли еще где пригодится собранный своими руками простой УКВ-приемник.

Выполнен он на базе радиоприемного устройства прямого преобразования с так называемой фазовой автоподстройкой частоты. Его радиочастотный каскад собран на транзисторе VT1 и представляет собой преобразователь частоты с совмещенным гетеродином, выполняющий одновременно функции синхронного детектора. Антенной приемника служит провод головного телефона. Принятый им сигнал радиовещательной станции поступает на входной контур L1C2, настроенный на среднюю частоту принимаемого УКВ-диапазона (70 МГц) и далее — на базу транзистора VT1. Как гетеродин, этот транзистор включен по схеме с общей базой, а как преобразователь частоты — по схеме с общим эмиттером. Гетеродин перестраивается в диапазоне частот 32,9...36,5 МГц, так что частота его второй гармоники лежит в границах радиовещательного УКВ-диапазона (65,8...73 МГц). Контур L2C5 настроен на частоту вдвое меньшую, чем входной контур L1C2, а поскольку преобразование происходит на второй гармонике гетеродина, разностная частота оказывается лежащей в звуковом диапазоне частот. Усиление сигнала разностной частоты обеспечивает тот же транзистор VT1, который, как синхронный детектор, включен по схеме с общей базой. Усилитель ЗЧ-приемника двухкаскадный. Каскад предварительного усиления выполнен на транзисторе VT2, а каскад усиления мощности — на транзисторе VT3. Прослушиваются принятые передачи на головной телефон ТМ-4. Выходная мощность усилителя ЗЧ на нагрузке сопротивлением 8 Ом при питании от одного элемента А332 (1,5 В) — 3 мВт, что вполне достаточно для работы на голов-

ной телефон. Ток, потребляемый приемником от источника питания, не превышает 10 мА. Приемник можно собрать в любом малогабаритном корпусе. Монтаж навесной. Резисторы — МЛТ-0,125, оксидные конденсаторы — К50-6, подстроечные — любые с воздушным диэлектриком, остальные КМ, КЛС. Катушки L1 и L2 бескаркасные. Внутренний диаметр катушки L1 содержит 6 (с отводом от середины), а L2 — 20 витков провода ПЭВ-2 0,56. Катушки L3, L4 содержат по 200 витков провода ПЭЛ 0,06. Их наматывают на ферритовом стержне (М400НН) диаметром 2 и длиной 10 мм в два провода. Транзистор VT1 можно заменить на КТ3102Б, при этом чувствительность приемника повысится. Налаживание приемника начинают с усилителя ЗЧ. Режим работы транзисторов VT2, VT3 устанавливают подбором резистора R5 до получения коллекторного тока покоя транзистора VT3, равного 6...9 мА. Режим гетеродина регулируют подбором резистора R1, уровень второй гармоники гетеродина — подбором конденсатора C6. Границы принимаемого диапазона частот устанавливают изменением индуктивности катушки L2. Входной контур настраивают конденсатором C2, ориентируясь на максимальную полосу удержания сигналов принимаемых радиостанций. По диапазону приемник перестраивают конденсатором C7.





ПОГОДА В ДОМЕ

В предыдущих выпусках журнала читатели познакомились с конструкцией кирпичной печи изобретателя В.Резника, несколькими способами обогрева жилых помещений конвекционными печами, использующими бросовые виды топлива, и устройством для приготовления топливных брикетов. Судя по откликам, тема оказалась актуальна. Многие читатели предложили продолжить важную на сегодня тему. «Не могла бы редакция подготовить материал о безнасосных системах водяного отопления, — просит Салават Юнусов из Татарстана. — Наша семья начала строить кирпичный дом и хотела бы иметь в нем водяное отопление, как в городе». По просьбе Салавата и других толковых ребят предлагаем познакомиться с подобными системами, которые вот уже несколько лет надежно обогревают сельские дома в Клинском районе Московской области. Принцип действия системы отопления в одноэтажном доме почти тот же, что и для дома двухэтажного. Тем не менее рассмотрим оба варианта.

ХОЗЯИН В ДОМЕ

На рисунке 1 представлена система водяного отопления двухэтажного дома. Как видите, одна печь выполняет две функции: на ней готовят пищу, и в то же время она греет четыре комнаты на первом и втором этажах. В принципе, количество комнат может быть и больше. Важно уяснить одно: число комнат определяет мощность печи. Для обогрева этого дома в сутки потребуется не менее 15 кг березовых дров. На рисунке цифрами обозначены: 1 — печь, 2 — дымоход, 3 — радиатор, 4 — трубопровод, 5 — расширительная

емкость, 6 — вентиль. Горячая вода поднимается по трубопроводу А — Б и далее по наклонной ветви Б — В — Г распреде-

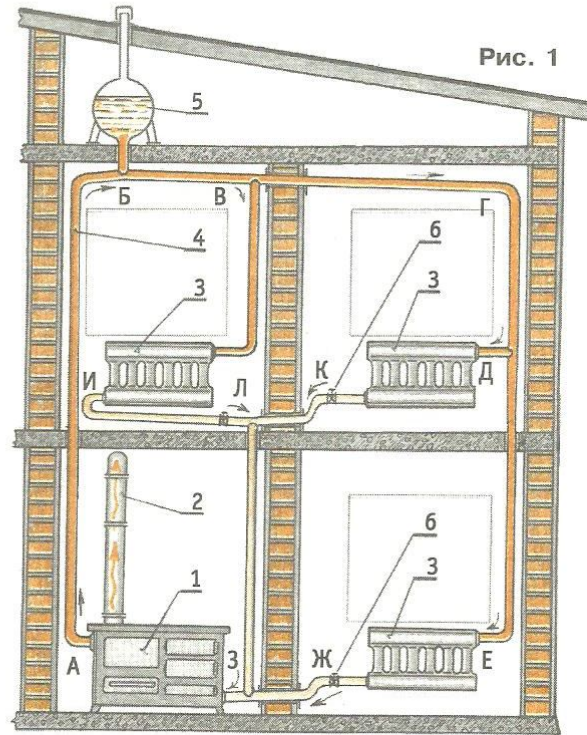


Рис. 1

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

Навести порядок в доме — дело несложное. Но и здесь есть свои секреты, с которыми мы вас познакомим.

- Узкие и высокие цветочные вазы мойте изнутри мыльным раствором, в который добавлена измельченная яичная скорлупа. Для чистки стеклянных или хрустальных ваз используйте смесь из 1 — 2 ложек картофельного крахмала, уксуса и небольшого количества воды. Эту смесь налейте в вазу и сильно взболтайте.

- Чтобы веник служил дольше, еще новым погрузите его в горячий соляной раствор и выдержите 1 — 2 часа.

- Мраморные изделия чистите раствором, приготовленным из 10 г буры и 100 г мягкой воды. После этого промойте их чистой водой и натрите воском.

- Если замша сильно затвердела, ее нужно намочить в холодном мыльном растворе, сложить и оставить на 6 — 8 часов. После этого прополощите в воде, в которую добавьте немного нашатырного спирта.

АЗБУКА УМЕЛЬЦА

- Бумажные обои чистите тряпкой, намотанной на щетку или швабру. Наиболее загрязненные места слегка протрите теплым белым хлебом или пшеничными отрубями. Моющиеся обои мойте сверху вниз мягкой губкой, смоченной холодной водой и хорошо отжатой. Если обои очень грязные, в воду добавьте немного мыльного порошка.

ляется по цепочкам В — Л, Г — Д и Г — Д — Е в радиаторы. Там вода отдает тепло воздуху, а сама остывает и по цепочкам И — Л — З, К — Л — З и Ж — З поступает обратно в нагревательный бак, установленный внутри печи. Циркуляция воды в такой системе может продолжаться до тех пор, пока в топке поддерживается огонь. Как видите, ничего сложного в системе нет. Но несколько нюансов хозяину необходимо знать. Линия А — Б — В — Г собирается из труб диаметром не меньше одного дюйма. Все остальные ветви монтируются из труб диаметром 3/4 дюйма. Точка В в системе должна быть наивысшей, а точка З — наинизшей. Цепочка Б — В — Г наклонена в сторону точки Г, а цепочки И — Л и К — Л — в сторону точки Л.

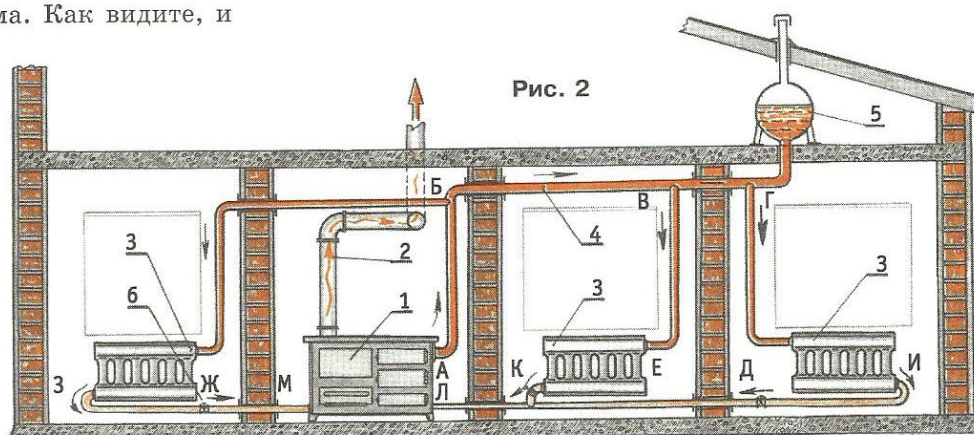
Трубопровод в наивысшей точке В должен иметь прямую связь трубой диаметром 1/2 дюйма с расширительным бачком емкостью не меньше 30 литров. Выходящая из него открытая трубка обеспечивает сброс паров жидкости в атмосферу и служит еще для периодической подпитки системы дистиллированной водой. Такая вода не содержит растворенного кислорода, поэтому внутренние стенки трубопроводов практически не ржавеют.

На рисунке 2 показана аналогичная система водяного отопления одноэтажного дома. Как видите, и тут комнаты разделены толстыми стенами, но они не препятствуют обогреву помещений. И в этом варианте для поддержания комнатных температур зимой придется сжигать более 15 кг березовых дров. Расход рассчитан условно, ведь все зависит от теплопроводности пола, стен, потолка, герметичности оконных и дверных проемов, площади остекления и ряда других параметров.

Как добиться снижения потерь тепла из нагретых помещений — это тема наших будущих публикаций, а пока обратимся к рисунку, где цифрами обозначены: 1 — печь, 2 — дымоход, 3 — радиатор, 4 — трубопровод, 5 — расширительная емкость, 6 — вентиль. Нагретая в баке вода поднимется по цепочке А — Б — В — Г и далее по цепочкам Г — Д, Б — Ж попадает в радиаторы. Вода в них охлаждается и по цепочкам И — Л, К — Л, З — М возвращается обратно в нагревательный бак. Циркуляция жидкости продолжается, пока горит топливо.

Предусмотренные в обеих системах вентили служат для выравнивания циркуляции горячей воды между отдельными цепочками. И не только для этого. Известно, что ночные температуры ниже дневных. Кроме того, большое значение имеет направление ветра. Чаще всего северная стена выхолаживается больше, чем южная. Учитывая это, вентилями можно перераспределять тепловые потоки. В ночные часы, например, больше обогревать спальню, а днем — комнаты, выходящие окнами на север или северо-запад.

В. АЛЕШКИН



ЛЕВША СОВЕТУЕТ

- Новые ковры и ковровые дорожки нужно часто вытряхивать или чистить пылесосом. Первые три месяца чистите ковры только мягкой щеткой. Когда же ворс уплотнится, выбивайте пыль с изнанки очень твердой выбивалкой, специально сплетенной из пластмассы или деревянных прутьев. Особенно хорошо чистить ковры зимой на чистом снегу, когда он сухой и твердый. Ковер положите лицевой стороной на снег, выбейте, а затем переверните и почистите мягкой щеткой. Ковры не перегибайте, а скручивайте в рулон. Не стелите их на влажный пол.
- Никогда не мойте велосипед водой, а чистите тряпкой, смоченной в керосине или машинном масле. После протрите все детали шерстяной тряпкой и почистите щеткой. Все трущиеся детали смазывайте только высококачественным маслом.
- Окрашенные двери мойте прохладной мыльной водой снизу вверх, чтобы не образовывались полосы. После этого вытрите тряпкой, смоченной в чистой холодной воде. Хорошо также мыть двери водой, в которой предварительно варился очищенный картофель.



Для сельского жителя топор — незаменимый инструмент. А от его насадки зависит скорость в работе. Наш читатель А. Алексеев из Екатеринбурга предлагает

НАДЕЖНЫ



ОТКУДА ВЕТЕР ДУЕТ?

Было время, на крышах домов и замковых башен красовались силуэты забавных фигурок, сказочных персонажей, флажков, кораблей, да много чего еще.

Особенно славились непревзойденные мастера Скандинавских стран и Прибалтики. Это и понятно, ведь флюгеры могут указывать не только направление, но и силу ветра.

Их и сейчас можно увидеть в портовых городах и рыбацких поселениях, где от направления и силы ветра зависят и улов, и урожай, а порой и сама жизнь.

Но времена меняются. И сегодня для определения направления и силы ветра сконструировано много высокоточных приборов. А флюгеры...

Неужели остались в прошлом?

Все зависит от нас.

Обратимся к рисункам. Наш флюгер напоминает старинную деревянную игрушку с двумя поочередно клюющими птицами. Только в игрушке птиц надо было приводить в движение руками, передвигая параллельные палочки-рычажки, а на флюгере эту работу будет выполнять ветер.

Происходит это так. Многолопастное ветряное колесо вращает ведущий шкив, который через пассик приводит в движение шток шатунного механизма.

Шток, шарнирно связанный с фигурками птиц, заставляет их попеременно совершать колебательные движения. Заранее оговоримся, что не ставим перед собой задачу рекомендовать вам построить конкретную модель. Наоборот, хотим заинтересовать вас своей идеей и направить ваши усилия на разработку собственного проекта, чтобы на вашем доме появился экземпляр, которого

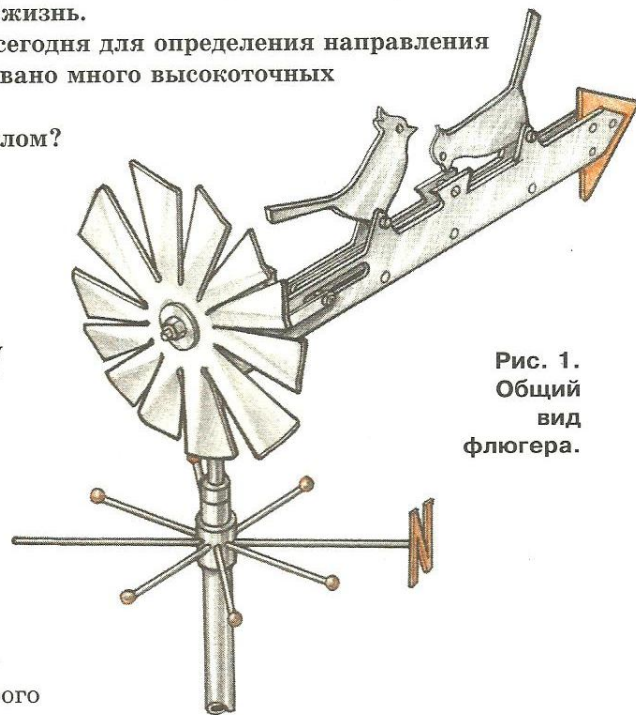


Рис. 1.
Общий
вид
флюгера.

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

конструкцию самого надежного топора. Главные детали его крепления — две боковые накладки. В отличие от обычной скобы, они работают не на изгиб, а на срез, что во много раз увеличивает надежность. Это особенно важно для топорков с длинными топоричами, используемых при сооружении срубов бревенчатых домов. Отверстия в топориче сверлятся под болты М4 или М5 после установки накладки. Саму накладку лучше всего изготовить из стальных пластин толщиной 1,5 мм.

ТОПОР

ВЕНТИЛЯТОР для ПОГРЕБА



Подвалы сельских и дачных домов, погреба и подполы имеют естественную вентиляцию, но чаще всего она оказывается недостаточной. Вот почему в этих помещениях появляются грибки и плесень. Бороться с этим очень трудно, а потому срок службы деревянных элементов резко сокращается. Но, как считает настоящий хозяин

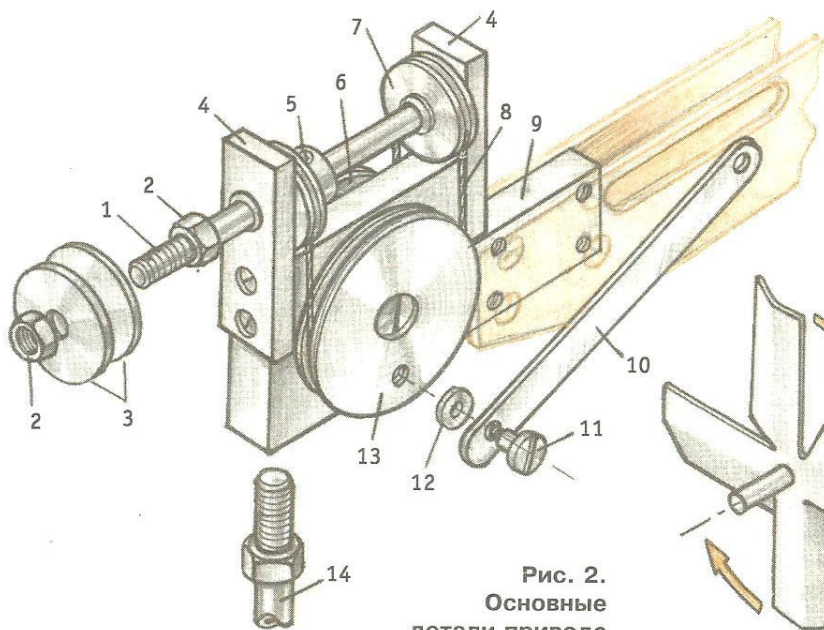


Рис. 2.
Основные
детали привода
от ветродвигателя:

- 1 — вал ветряного колеса; 2 — крепежные гайки;
- 3 — прижимные шайбы; 4 — вертикальные стойки;
- 5 — ведущий шкив; 6 — большой направляющий шкив;
- 7 — малый направляющий шкив; 8 — пасик;
- 9 — главный кронштейн флюгера; 10 — шатун;
- 11 — ось шатуна; 12 — дистанционная шайба;
- 13 — ведомый шкив; 14 — поворотная ось флюгера.

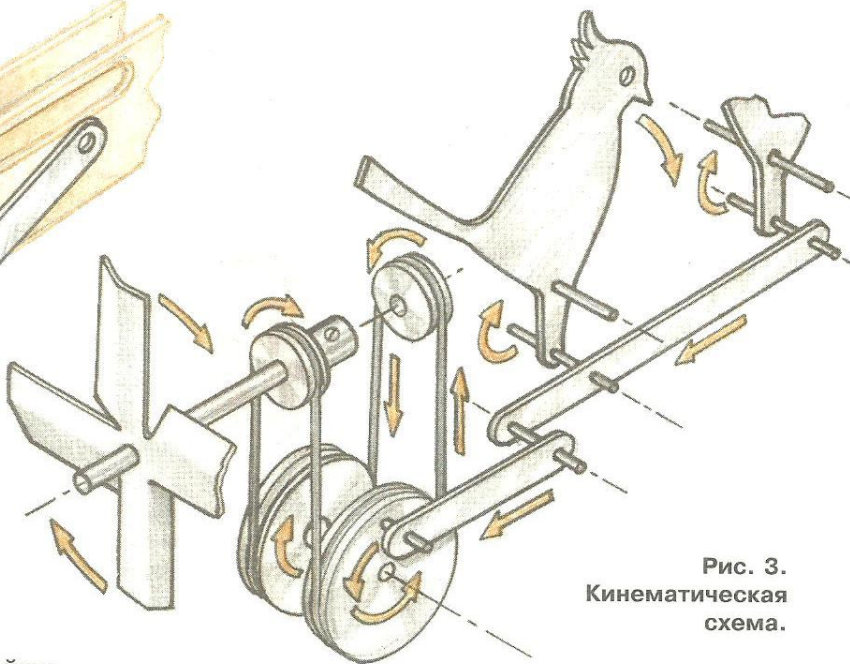
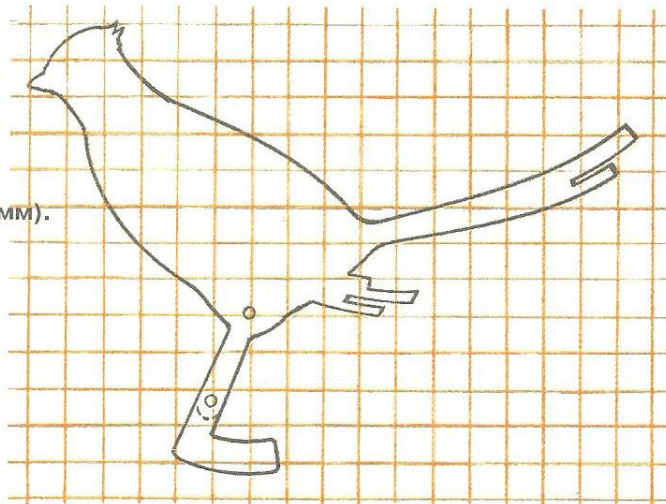


Рис. 3.
Кинематическая
схема.

Рис. 4. Фигура для переноса (клетка 15x15 мм).



не встретишь у соседей. Например, фигурки птиц можно заменить не менее известными «кузнецами» (мужик и медведь из народной сказки).

Общие размеры конструкции должны составлять: длина 715...720 мм и ширина до 30 мм (без учета диаметра ветрового колеса).

Высота же определяется ростом самих фигурок, но не более 250 мм.

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

В.Ильин, необходимо ежегодно в теплое время устраивать принудительную вентиляцию теплым уличным воздухом, прогоняя его маломощным вентилятором через весь объем подвала. Сухой воздух прогреет и просушит помещение, плесень и грибки погибнут. Усилить этот эффект можно еще окуриванием сернистым газом, получаемым от сжигания серы. Разумеется, после такой обработки потребуется дополнительное проветривание.

Для проведения этих проце-

дур надо в углах дома в полу выпилить по диагонали два отверстия сечением 300x200мм. Одно оставить открытым, а в другое установить вентилятор мощностью 40...80 Вт с производительностью до 15 куб. м в минуту. Воздух из подполья желательно выбрасывать на улицу по трубопроводу. Его можно сделать из самых разных материалов: фанеры, линолеума, металла, даже из газетных листов, последовательно наклеенных одна на другую. При работе вентилятора необходимо соблюдать

меры безопасности, ведь он должен работать круглосуточно несколько дней подряд. Хорошо бы включить его в электросеть через плавкий предохранитель на 1 или 2 А, а подшипники электродвигателя промыть и сменить старую смазку.

Для более эффективной продувки подполья больших размеров можно поставить два вентилятора: один будет нагнетать воздух, а другой — отсасывать. Имеющиеся в фундаменте вентиляционные отверстия на время продувки надо закрыть.

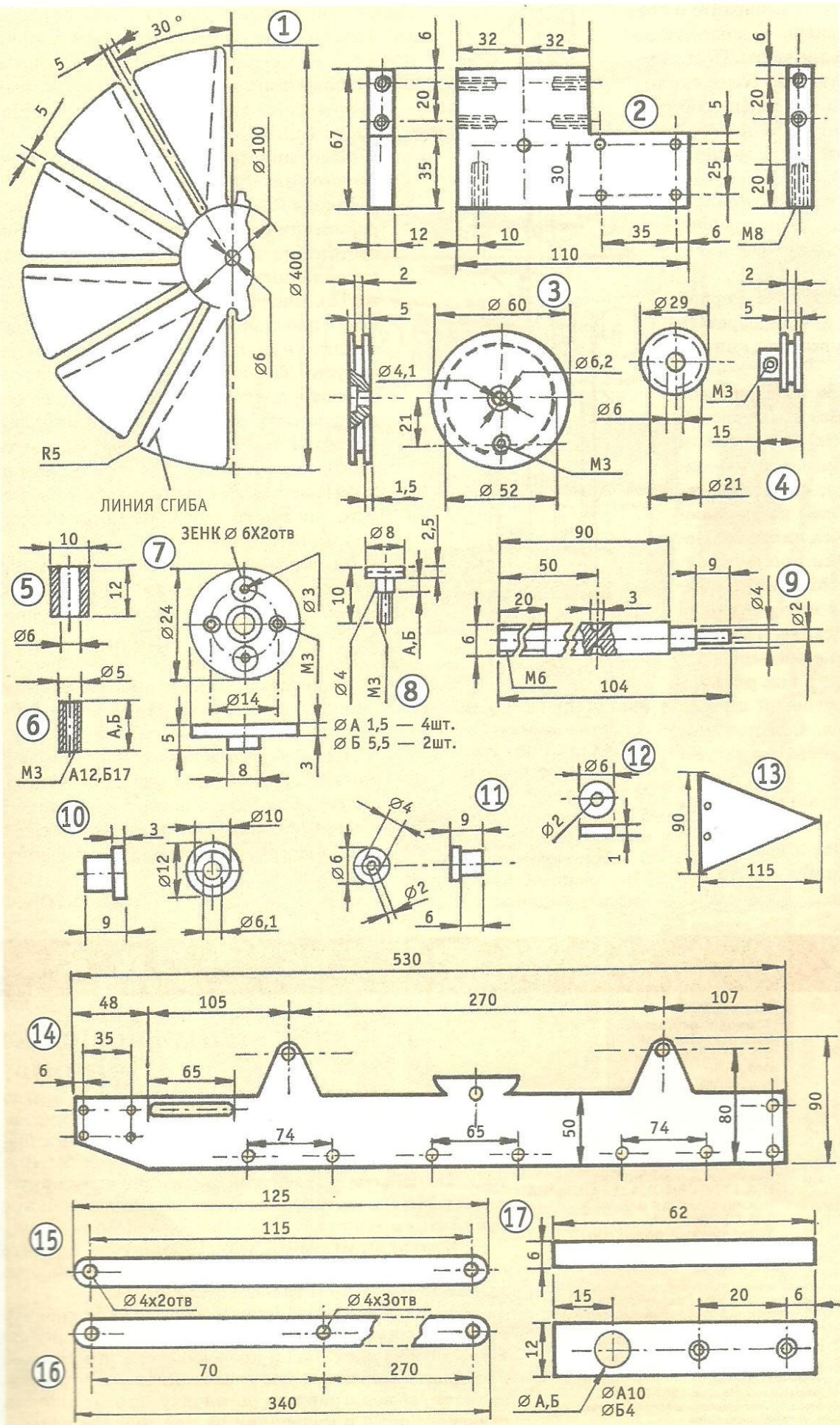


Рис. 5.
 Детали флюгера:
 1 — ветряное колесо;
 2 — главный кронштейн;
 3 — ведомый шкив (и большой направляющий);
 4 — ведущий шкив (без хвостовика — малый направляющий);
 5 — дистанционная втулка (7 шт.);
 6А — ось поворота фигур (2 шт.);
 6Б — рычаг штока;
 7 — втулка поворота фигур (4 шт.);
 8А — оси штока и шатуна (4 шт.);
 8Б — оси больших шкивов (2 шт.);
 9 — ось ветряного колеса;
 10 — втулка передней стойки (фторопласт);
 11 — втулка задней стойки (фторопласт);
 12 — опорная шайба № 11;
 13 — стрелка флюгера;
 14 — кронштейн для фигур (дюралюминий толщиной 1,5...2 мм, 2 шт.);
 15 — шатун;
 16 — шток;
 17А — передняя стойка;
 17Б — задняя стойка.

Диаметр ветряного колеса выбирайте в пределах 350...400 мм. А теперь о конструкции флюгера. Разделим ее на две части. Первая — самая ответственная, а потому более сложная — требует навыков токарных работ. Она включает в себя ветряное колесо со шкивом приводного шатунного механизма. Вторая часть конструкции состоит из консоли, на которой крепятся силуэты «действующих лиц». Она требует умения слесарных работ и художественного вкуса.

Начинать работу советуем с первой части. Ветряное колесо лучше вырезать из листового дюралюминия толщиной 2...2,5 мм.

Затем принимайтесь за изготовление деталей вала колеса. Большинство из них придется выполнить на токарном станке. К ним относятся стальные зажимные шайбы (2 шт.), фторопластовые втулки (2 шт.), шкивы из дюралюминия, а также ось колеса из стали. Переднюю и заднюю стойки проще вырезать из листового дюралюминия толщиной 6 мм. Из такого же материала, но толщиной 12 мм сделайте главный кронштейн. Просверлите в нем необходимые отверстия и нарежьте в них резьбу.

Ведомый и большой угловой шкивы изготовьте из алюминия. Оси под них выточите из стали, а шайбы из латуни или бронзы.

Шатун вырежьте из стального листа толщиной 1 мм. Обратите внимание на посадочные отверстия. Их диаметры не должны превышать диаметры втулок более чем на 0,1 мм.

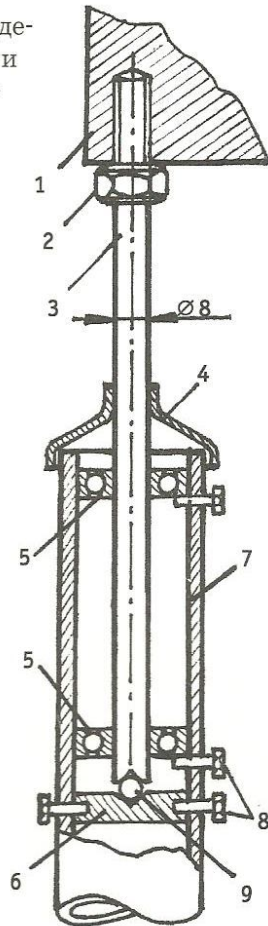


Рис. 6. Вариант установки флюгера на мачту:

- 1 - флюгер;
- 2 - контргайка;
- 3 - ось флюгера;
- 4 - защитный кожух;
- 5 - подшипник;
- 6 - опорная вставка;
- 7 - мачта;
- 8 - стопорные винты;
- 9 - опорный подшипник (стальной шарик).

Далее изготовьте основную, поворотную, ось флюгера. На рисунке показан только принцип ее крепления; лучше установить ее на подшипнике качения. Конкретные размеры этого узла зависят от приобретенных подшипников (см. рис. 6).

Далее приступайте к изготовлению второго узла флюгера.

Консоль вырежьте из листового дюралюминия толщиной 1,5...2 мм. Она состоит из двух одинаковых деталей, скрепленных дистанционными втулками (5). Фигурки птиц выпилите лобзиком с небольшим припуском. Контуры опишите напильником до необходимого силуэта. Так как поверхности фигурок играют в повороте консоли флюгера основную роль, на них ложится немалая нагрузка при боковом ветре. Поэтому, чтобы они не согнулись (при толщине 1 мм), их следует выпиливать из жесткого листового дюралюминия, например, марки Д-16Т.

Втулки рычагов и поворотные втулки выточите из бронзы или латуни. Шток выполните аналогично шатуну, из такого же материала.

При сборке обратите внимание на шарнирные соединения: они не должны иметь больших люфтов (не более 0,05 мм), чтобы не было потерь на трение.

После сборки всю конструкцию лучше покрасить черной краской. Раскрашивать флюгеры в разные цвета не рекомендуем, так как на фоне светлого неба одноцветное изображение смотрится лучше.

Ю. АНТОНОВ

ЛЕВША

Ежемесячное приложение к журналу «Юный техник»

Основано в январе 1972 года
ISSN 0869 — 0669
Индекс 71123

Учредители:

ООО «Объединенная редакция журнала «Юный техник», ОАО «Молодая гвардия»
Подписано в печать с готового оригинала-макета 15.03.2001. Формат 60х90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2+вкл. Условн. кр.-отт. 6.
Учетно-изд. л. 3,0. Тираж 4 610 экз. Заказ №555.

Отпечатано на фабрике офсетной печати № 2

Министерства РФ по делам печати,

телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

141800, Московская область, г. Дмитров, ул. Московская, 3.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

Электронная почта: yt@got.mmtel.ru Журнал зарегистрирован в Министерстве

Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания

и средств массовых информационных. Рег. ПИ № 77-1243

Гигиенический сертификат №77.99.14.953.П. 13 312.7.00

Главный редактор
Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ
Зам. гл. редактора
А.А. ФИН

Ответственный редактор
В.А. ЗАВОРОТОВ
Редактор Ю.М. АНТОНОВ
Художественный редактор
В.Д. ВОРОНИН
Дизайн Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ
Компьютерный набор
Н.А. ГУРСКАЯ, Л.А. ИВАШКИНА
Компьютерная верстка
Г.И. СУРИКОВА
Технический редактор
Г.Л. ПРОХОРОВА
Корректор В.Л. АВДЕЕВА

В ближайших номерах «Левши»:

— Мощные моторы и высокие скорости всегда отличали спортивные машины от обычных. Предлагаем собрать бумажную модель одной из самых быстроеходных машин конца XX века — «Лянча Стратос». Не забыты и любители моделирования парусных судов. В очередном выпуске их ждет окончание публикации макета боевого корабля «Орел».

— Подводим итоги очередного конкурса «Хотите стать изобретателем?» и предлагаем новые изобретательские задачи и головоломки.

— По нашим разработкам вы сможете собрать терморегулятор для измерения температуры почвы в предпосевной период и предсказатель заморозков, изготовить оригинальную гравитационную игрушку, солнечную водогрейную установку для отопления сельского дома и получения на ней горячей воды.

