

ТРЕНАЖЕР-ЭСПАНДЕР

Упражняться с тренажером-эспандером можно дома, в школе на переменах и за городом на отдыхе. Три минуты занятий по два-три раза в день, и через месяц вы почувствуете крепость мускулов.

Основная деталь эспандера — работающая на сжатие пружина. От ее диаметра и длины зависят размеры других деталей. Попробуйте подыскать для эспандера готовые пружины диаметром примерно 30 мм. Если это у вас не получится, сделайте их сами.

Проще всего свить пружины на токарном станке из проволоки ОВС \varnothing 2,5—3,5 мм. Можно, конечно, сделать их и вручную, но операция эта будет сложнее — трудно выдержать заданный шаг навивки. Чтобы снять внутреннее напряжение в витках, нагрейте пружины в муфельной печи или в духовке газовой плиты до температуры 180—200°C, а затем дайте им медленно остыть (лучше всего вместе с печью или духовкой).

Коротко о других деталях.

Размеры (внешний диаметр и длина)

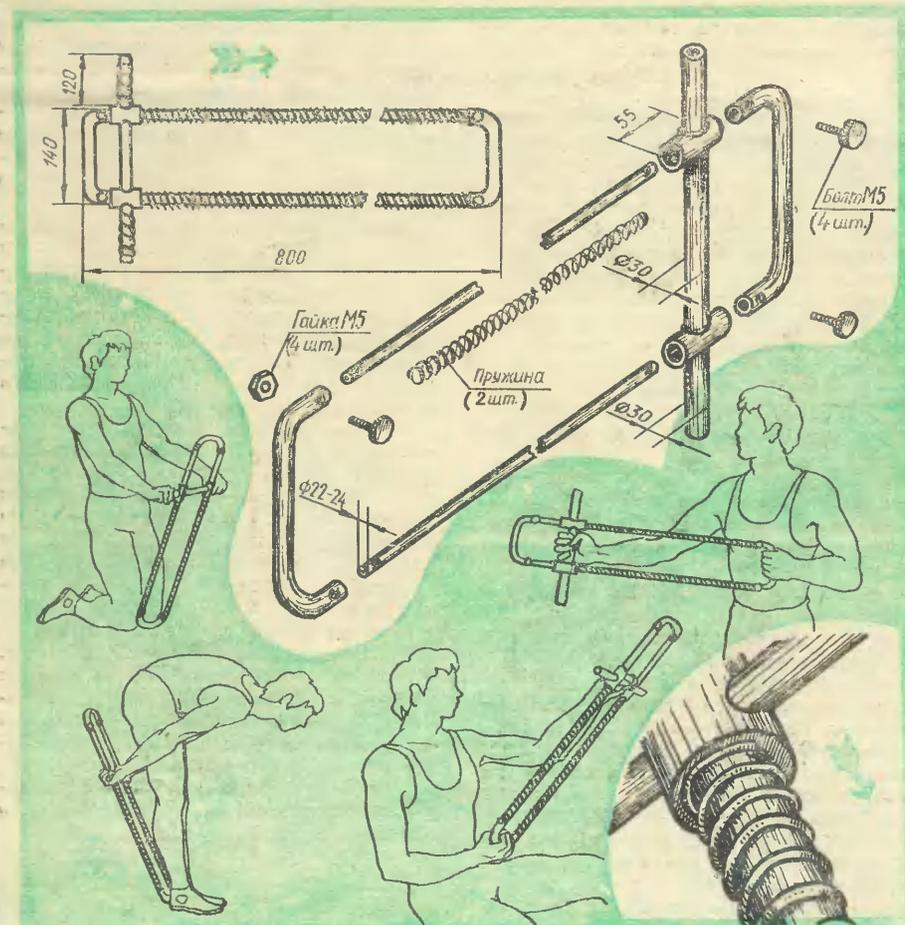
трубок-направляющих, а значит, и сопрягаемых с ними скоб зависят, как мы уже говорили, от внутреннего диаметра и длины пружин, поэтому мы не даем размеров для направляющих и скоб. Но в любом случае не используйте толстостенные стальные трубки — это утяжелит конструкцию. Для направляющих вполне подойдут стальные трубки \varnothing 22—24 мм (дюралюминиевые могут быть чуть толще — \varnothing 24—26 мм).

Коромысло (им вы будете сжимать пружину) можно сварить из трубок \varnothing 30 мм и двух втулок, внутренний диаметр которых на 1,5—2 мм больше диаметра направляющих. Приваривая к втулкам ручки и перемычку, проследите, чтобы они располагались по одной оси.

И последнее, что вам предстоит, — согнуть скобы и подобрать для их соединения с направляющими болты М5.

Сборка эспандера, думаем, пояснений не требует.

Рисунки А. АННО



© «ЮТ» для умелых рук, 1981 г.



ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“

11 — 1981 —

СОДЕРЖАНИЕ

Юному спортсмену	
ТРЕНАЖЕР-ЭСПАНДЕР	1
ВРАТАРСКАЯ ЛОВУШКА	2
Музей на столе	
„ЯГУАР“ — ОКЕАНСКИЙ БУКСИР-СПА- САТЕЛЬ	4
Энциклопедия	11
Сделай для школы	
СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ ПИЛ И ФРЕЗ	12
Сделайте сами	
НОВОГОДНЯЯ ФАНТАЗИЯ	16

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

Рукописи не возвращаются.
 Сдано в набор 26.09.81. Подп. в
 печ. 20.10.81. А01446. Формат 60×90^{1/8}.
 Печать высокая. Условн. печ. л. 2.
 Учетно-изд. л. 2,6. Тираж 788 000 экз.
 Цена 20 коп. Заказ 1649. Типография
 ордена Трудового Красного Знамени
 издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая
 гвардия». Адрес типографии и изда-
 тельства: 103030, Москва, К-30, Су-
 цевская, 21.

Анкета

Дорогие ребята!

Сегодня мы проводим заочную читательскую конференцию. Внимательно познакомьтесь с вопросами «Анкеты» и постарайтесь поподробнее на них ответить. Потом аккуратно отрежьте «Анкету» и пришлите в редакцию по адресу: 125015, Москва, Новодмитровская ул., 5а, «ЮТ» для умелых рук. «Анкета».

Ваши ответы помогут нам в работе над приложением.

1. В каком классе учитесь или сколько вам лет?

2. Какая область техники вас больше всего привлекает?

3. Сколько лет выписываете приложение?

4. Как работаете над самоделками — в кружке или самостоятельно?

5. Какие самоделки сделаны по нашим описаниям? С какими трудностями встретились?

6. Понятно ли мы даем описания самоделок? Ясны ли рисунки и чертежи?

7. Назовите понравившиеся вам материалы.

8. Что не понравилось? Почему?

9. Какие самоделки хотели бы построить?

Вратарская ловушка

Для чего служит ловушка, вы знаете: ею вратарь ловит шайбы. Сила удара стремительно летящей шайбы очень большая, поэтому хорошо, если для изготовления ловушки вы найдете несколько кусков натуральной кожи — она прочнее и долговечнее искусственной. Но если натуральной кожи нет, используйте искусственную, не дубеющую на морозе. Можно использовать и дерматин, и толстый брезент. Срок службы такой ловушки, конечно, будет поменьше — 2—3 года.

Кроме кожи, вам потребуются две пластмассовые или дюралюминиевые пластины, войлок, поролон или ватин, тесьма, шнуровка и люверсы.

Ловушка состоит из четырех основных частей: краги (нижняя часть), ладони (назовем ее так условно), верха (противоположная ладони часть), ремней со шнуровкой.

Сначала сшейте крагу. Она собирается из трех деталей: верха 1а, подкладки 1б и амортизатора 1в. Верх 1а вырежьте из тонкой натуральной или искусственной кожи, дерматина, брезента. Для подкладки лучше всего взять тонкий брезент, можно использовать и другую прочную ткань.

Как бы ни был опытен вратарь, он иногда промахивается, и тогда шайба летит не в ладонь, а в руку. Поэтому, чтобы смягчить удар, нужно обязательно между верхом и подкладкой краги проложить амортизатор. Это может быть кусок войлока, поролон или аккуратно разложенный по подкладке ватин.

Итак, сложите вместе верх 1а, амортизатор 1в и подкладку 1б. Сшейте их (на рисунке общего вида строчки обозначены пунктиром). Края получившейся краги обтачайте тесьмой, и можете приниматься за люверсы. Их можно сделать из медной, латунной или алюминиевой трубочки с внутренним диаметром 5—6 мм и стандартных шайб. Развальцовывать края трубочки нужно по месту, то есть вставив деталь в отверстие краги.

Вторая составная часть ловушки — ладонь. Она тоже собирается из нескольких деталей: собственно ладони 2а, верха 2б, амортизатора 3 и накладок 4а и 4б.

Сначала о ладони 2а. Если вам не удастся полностью сшить ловушку из кожи, то постарайтесь найти ее хотя бы для ладони 2а. Прочность ловушки зависит именно от этой детали. Верх 2б менее ответственная деталь, поэтому для него подойдут мягкая искусственная кожа, дерматин, прочная ткань: тонкий брезент, суровое полотно.

Амортизатор 3 лучше всего вырезать из войлока толщиной 7—8 мм. Если нет войлока, используйте поролон толщиной не менее 10 мм или, в крайнем случае, ватин.

Несколько слов о накладках 4а и 4б (их вырезают по месту, см. деталь 3). Они защищают наиболее уязвимое ме-



сто — пальцы, поэтому обратите особое внимание на их качество. Накладки должны быть прочными, не сминаться от ударов шайбы. Их можно вырезать из дюралюминия толщиной 1—1,5 мм и согнуть, как показано на чертеже детали 3 (пометки «к себе», «от себя» означают, в какую сторону нужно гнуть заготовку). Еще лучше сделать накладки из ударостойкой пластмассы, используя для этого сломанные игрушки со слегка сферической поверхностью (прогиб 6—7 мм). Прежде чем вырезать накладки, убедитесь, что пластмасса, из которой сделана игрушка, морозостойкая. Делается это так. Положите заготовку часа на два в морозилку холодильника, а потом ударом молотка проверьте, колется она или нет.

Пришейте накладки 4а и 4б к амортизатору 3. Потом обшейте амортизатор с накладками тонкой тканью или сделайте для него чехол и пристрочите готовую деталь к ладони. Сложите получившуюся деталь с верхом 2б и обтачайте их тесьмой. Проделайте в готовой детали отверстия через каждые 20 мм и вставьте в них люверсы.

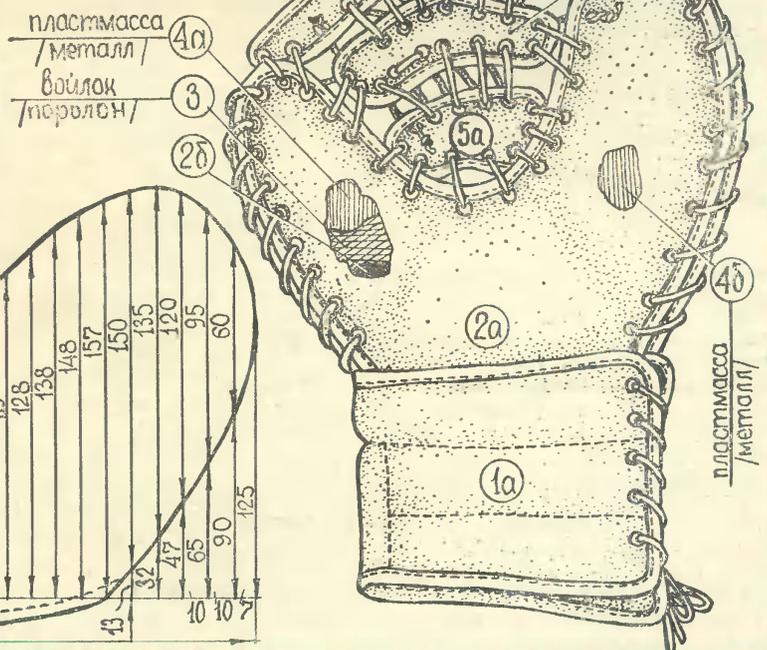
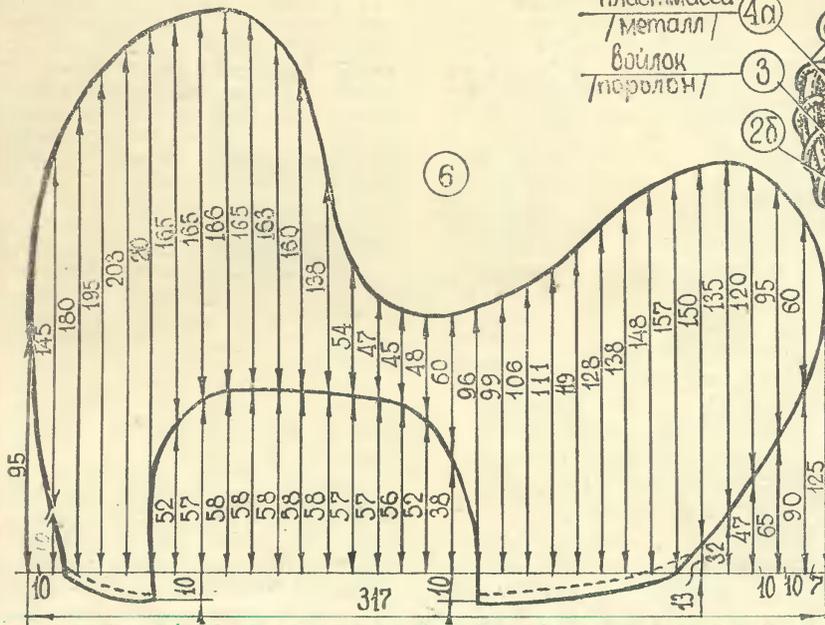
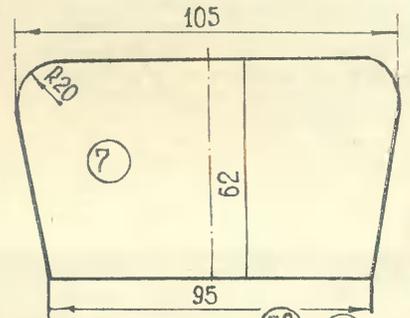
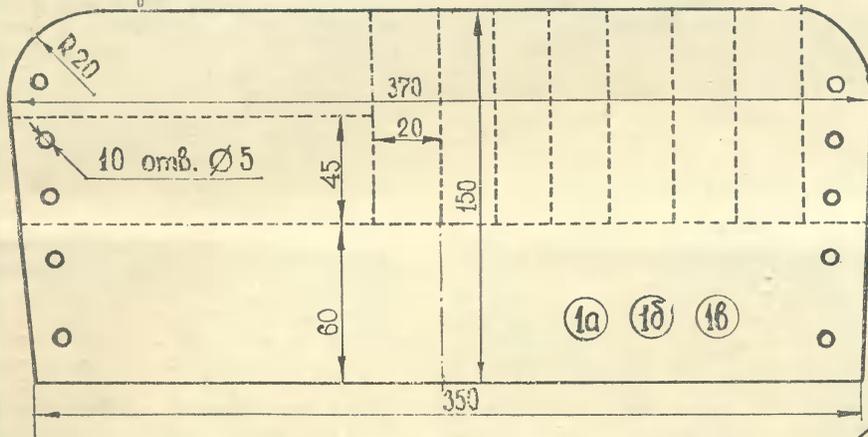
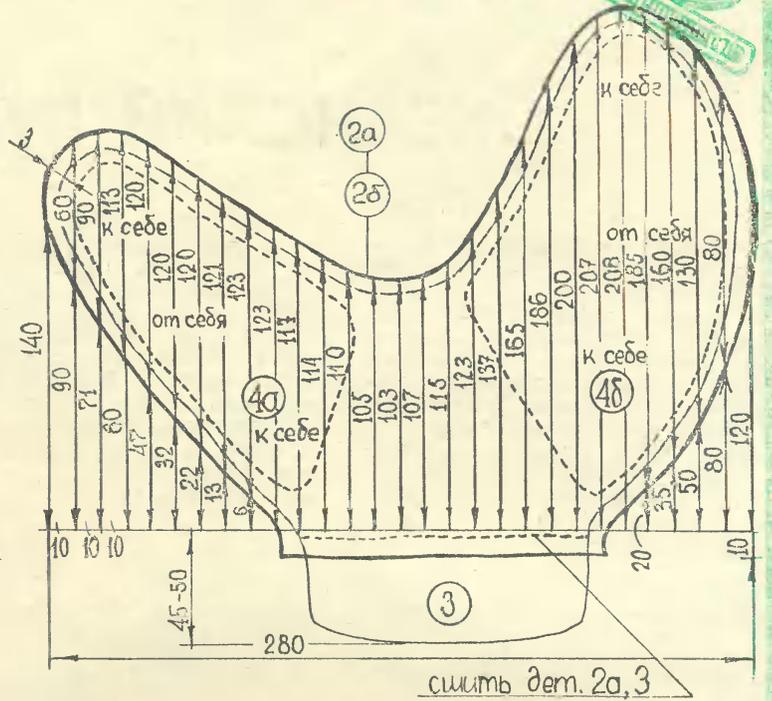
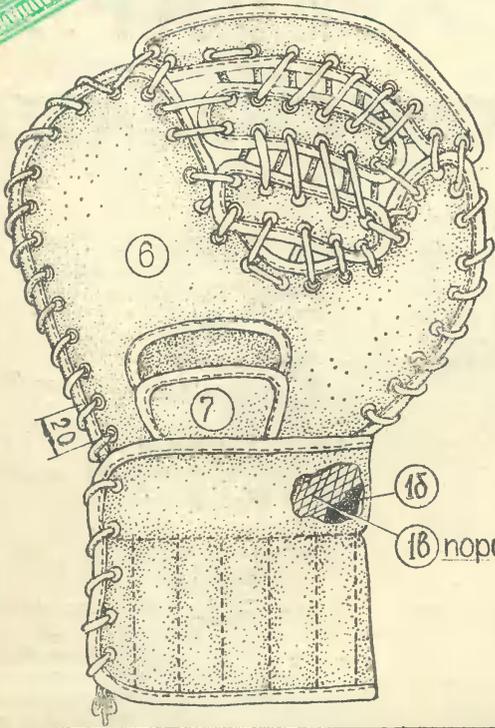
Из кожи или ее заменителя вырежьте верх 6 и планку 7. В детали 6 через каждые 20 мм прорежьте отверстия, потом вставьте в них люверсы. Чтобы придать верху 6 слегка сферическую поверхность, пришейте к нему снизу планку 7, предварительно обшив ее тесьмой (вырез верха 6 тоже обшивается тесьмой).

Готовую деталь пришейте к краге. Осталось сделать ремни 5а, 5б и 5в. Вырежьте их из кожи. Размеры ремней: 5а — 145 × 50, 5б — 170 × 50, 5в — 260 × 30 мм. Обтачайте ремни тесьмой и укрепите в них люверсы (они расположены тоже через 20 мм).

Теперь соедините ладонь и верх ловушки шнуровкой, прикрепите ремни и можете выходить на лед.

С. ДЕМИН,
В. ФЕДОРОВ

Рисунки А. НЕСТЕРЕНКО





ОКЕАНСКИЙ БУКСИР-СПАСАТЕЛЬ

Спасательные суда впервые появились в 60—70-е годы прошлого столетия. Сначала это были списанные с военной службы боевые корабли — без вооружения, оборудованные примитивными спасательными средствами. И только в конце XIX века стали строить корабли-спасатели с противопожарным и водолазным оборудованием.

У нас в стране на всех морях и океанах действует специальная спасательная служба, оснащенная первоклассны-

ми судами. Океанский буксир-спасатель «Ягуар» — один из них.

Это оборудованное по последнему слову техники, самое мощное у нас в стране судно способно в любое время суток, в любую погоду прийти на помощь терпящим бедствие судам. «Ягуар» гасит пожар и откачивает воду стонущего судна, снимает суда с мели и буксирует в порт. Кроме того, «Ягуар» отлично приспособлен для ремонтных работ на море.

ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

длина наибольшая, м	— 92,4
ширина, м	— 15,4
водоизмещение, т	— 4050
мощность силовой установки, л. с.	— 9000
скорость хода, узл.	— 18,7
команда, чел.	— 35

Более подробно о «Ягуаре» вы можете прочитать в журнале «Судостроение» № 10 за 1977 год.

Предлагаем вам построить бумажную модель океанского буксира-спасателя «Ягуар». Масштаб 1:250.

Для изготовления модели приготовьте ножницы, шило, металлическую линейку, скальпель или нож с острым концом, циркуль, остро заточенный карандаш средней твердости, клей ПВА и БФ-2, пластмассовый треугольник (лучше прозрачный), школьные лекала, кальку и копировальную бумагу.

Материал потребуются обычный: чертежная бумага, тонкий картон, нитки, проволока, гвоздики.

Перед тем как приступить к изготовлению деталей модели, переведите их на бумагу или картон.

Начните изготовление с деталей корпуса модели. Вырежьте диаметральной плоскостью (ДП) 12, шпангоуты от 0 до 10, верхнюю палубу (ВП) 72, палубу бака (ПБ) 81. Изготовьте две полуплоскости — левую и правую — конструктивной ватерлинии 13 П и 13 Л (КВЛ). Перечертите на кальку деталь 13 П, потом переведите ее на чертежную бумагу и вырежьте по контуру. Переверните кальку и в зеркальном изображении перечертите на чертежную бумагу левую полуплоскость 13 Л.

Собирайте набор корпуса модели в такой последовательности (см. рис. на с. 5). Вначале по ДП 12 установите и заклейте шпангоуты от 0 до 10. Смажьте клеем бимсовыя клапаны шпангоутов 7—10 и установите на них ВП 72. Изготовьте стенку надстройки 50 и приклейте на ВП 72. Смажьте клеем верхние клапаны надстройки 50, бимсовыя клапаны шпангоутов 0—6 и установите на набор корпуса ПБ 81. С левого и правого бортов вставьте в шпангоуты полуплоскости КВЛ (детали 13 П и 13 Л) и соедините их клеем со шпангоутами.

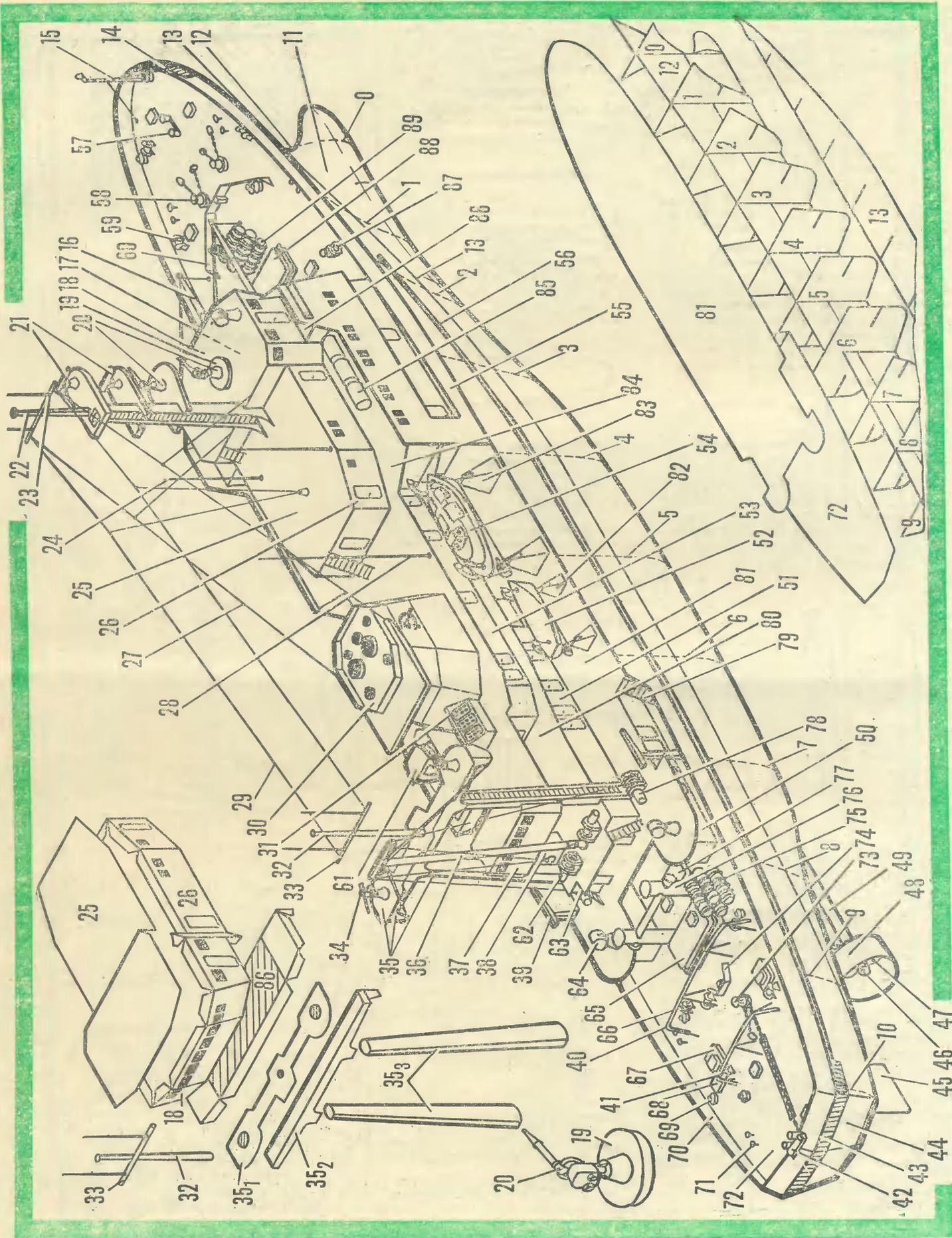
Итак, набор корпуса готов. Вырежьте стенки надстройки бака 51 Л и 51 П, лобовую стенку надстройки 17, приклейте их к ПБ 81. Изготовьте шлюпочную палубу 80, а затем приклейте ее к надстройке (детали 51 Л, 51 П и 17). Надстройку 53 установите

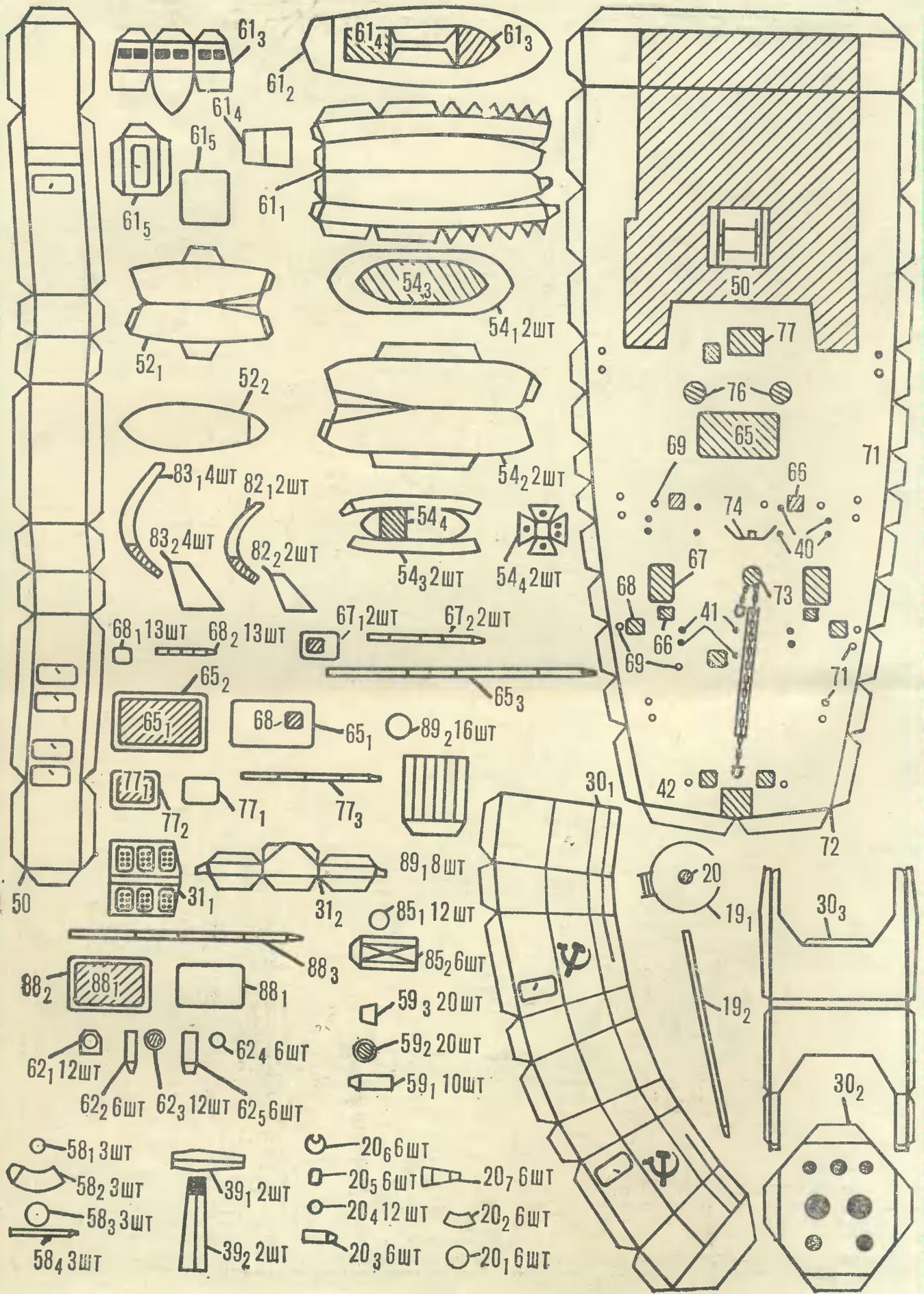
на шлюпочной палубе, смажьте клеем верхние клапаны надстройки 53 и приклейте к ней и лобовой стенке 17 палубу 84. Перечертите на кальку деталь обшивки корпуса правого борта 11 П, переведите ее на бумагу и вырежьте. Переверните кальку и в зеркальном изображении изготовьте обшивку корпуса левого борта 11 Л. Детали 11 П и 11 Л приклейте к лобовой стенке надстройки 17, палубам и в средней части к шпангоутам 4—6 до ДП. Затем приклейте и остальную обшивку. Транец 44 приклейте в последнюю очередь. Приклеивая обшивку, следите, чтобы ДП всегда оставалась перпендикулярной к палубам, а палубы прямыми — не скручивались.

Корпус с основными надстройками собран. Далее вырежьте из бумаги, сверните кольцом и склейте стационарную насадку 48, согните дейдвудную трубу 49, гребной винт регулируемого шага 47, обтекатель 46 и перо руля 45. Установите эти детали в кормовом подзоре. Для сбора ходовой рубки приготовьте лобовую стенку 18, стенку 26, палубу 25, мостик 86. Склейте стенку 26 и лобовую стенку 18, затем палубу 25 и мостик 86. Установите сборку на палубу 84. Фок-мачта 22 состоит из основания 22₁, стеньги 22₂ и трапа 22₃, а также площадок для лафетного ствола 22₄, для антенн радиолокатора 22₃, 22₂. Под каждую площадку подклейте по три кронштейна 22₅. Склейте кожух дымовой трубы 30₁, в него вклейте верхнее основание 30₂ и козырек 30₃, установите дымовую трубу 30 на палубу 84. Соберите мачту 35, состоящую из опор 35₃, салинга 35₁, основания 35₂ и стеньги 32. Механизированную двухтопенантную грузовую стрелу 36, грузовую стрелу 16, реи 23 и 33 изготовьте из прямоугольных листочков писчей бумаги, плотно свернув их в трубочки (по большей стороне она равна длине детали).

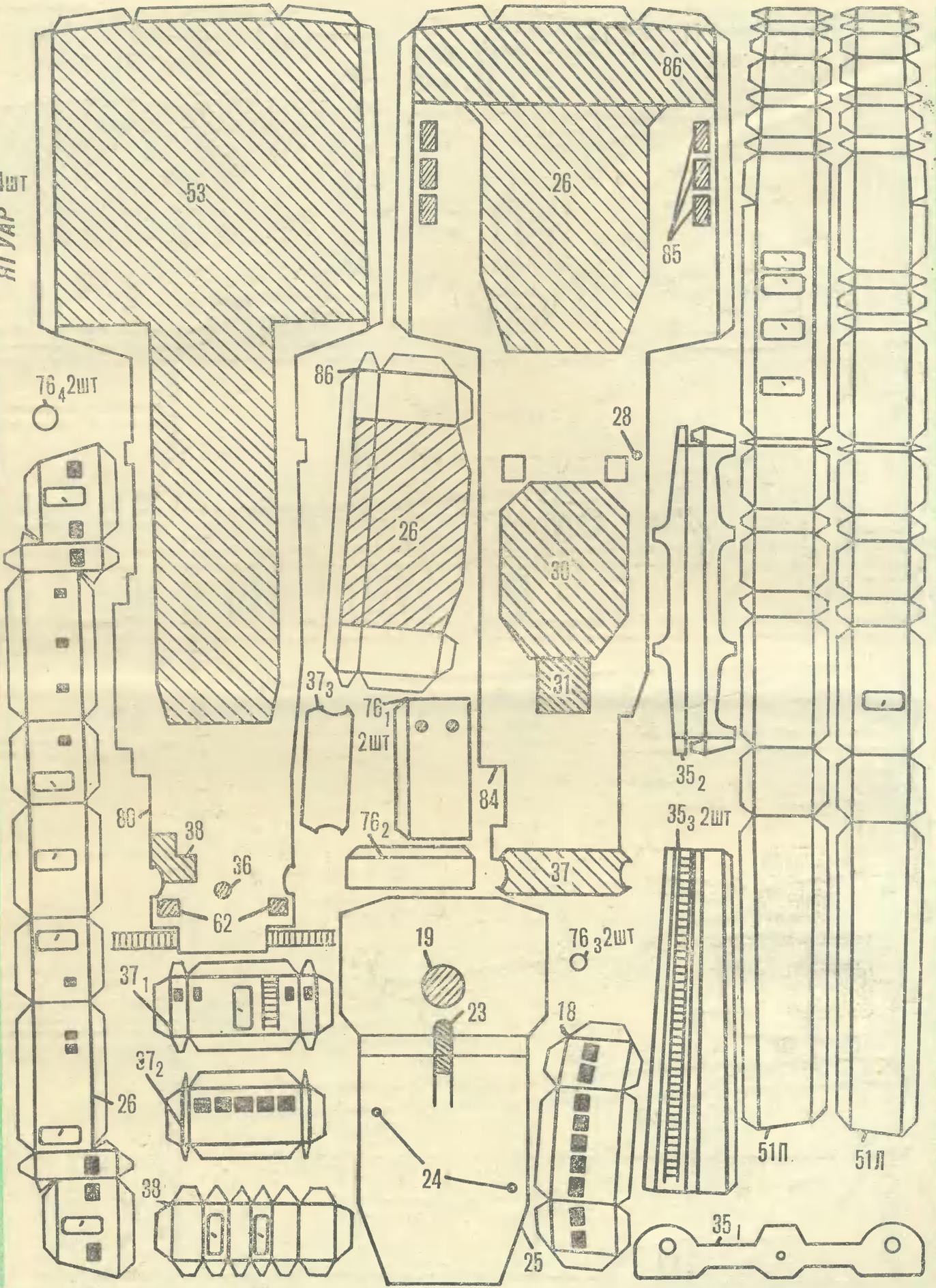
Вот теперь модель соответствует общему архитектурному типу судна-прототипа. Оставшиеся мелкие детали перечерчивайте и вырезайте с особой точ-

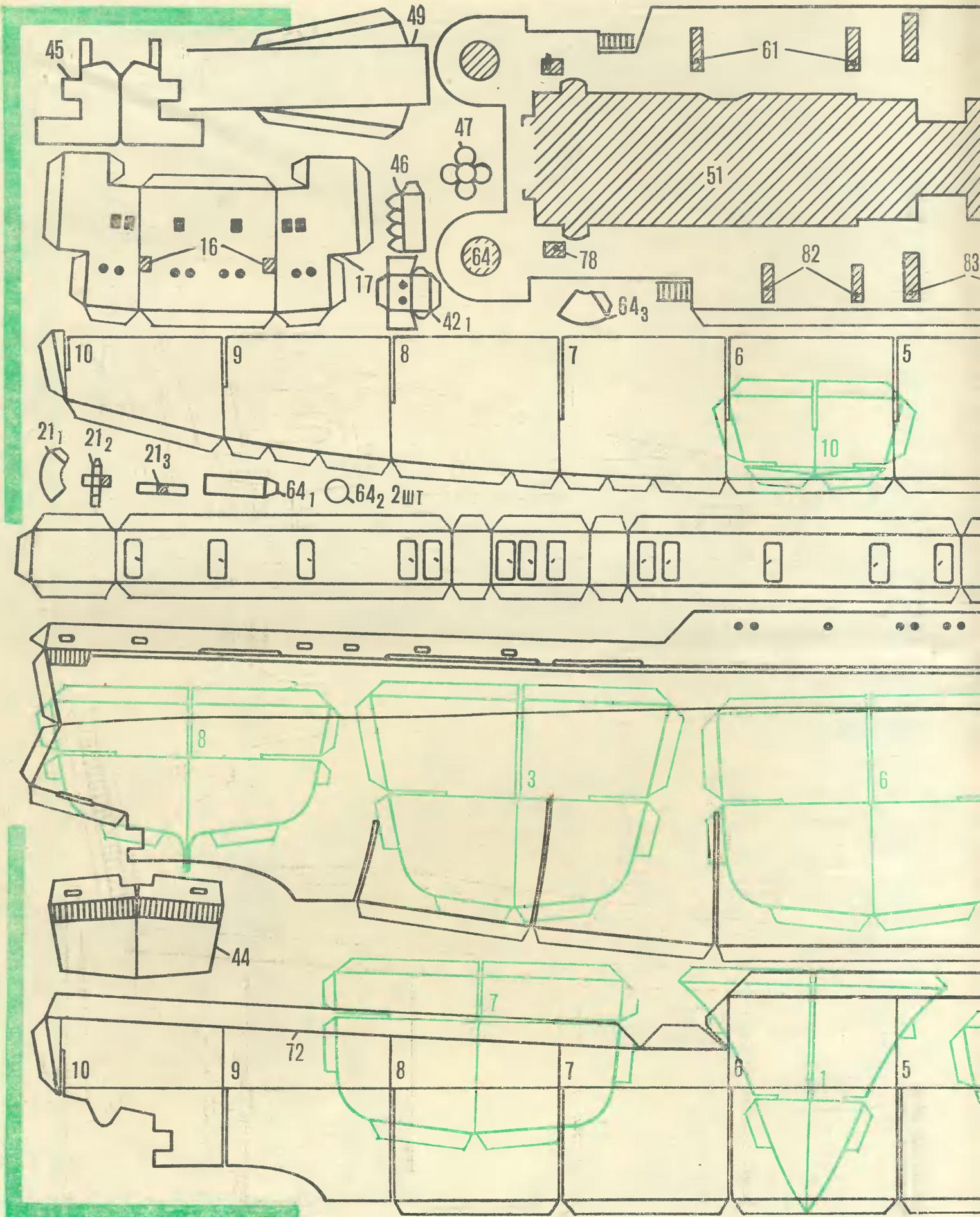
ностью. Стойка якорного фонаря 15, штыревые антенны 24 и 28, антенны на реях 23 и 33, буксирные арки 40 и 41 — эти детали изготовьте из проволоки. Вспомогательное помещение 38 приклейте к левой опоре мачты 35, а кормовой пост управления буксирной лебедкой 37, состоящий из трех деталей: 37₁, 37₂ и 37₃, склейте и установите на палубу 84 между опор 35₃. Световой фонарь машинного отделения 31 находится за дымовой трубой 30, приклеивая к ней деталями 31₁ и 31₂. Стационарные лафетные стволы 20 и 34 склейте из бумаги, а деталь 20₅ — из картона. Лафетный ствол на ходовой рубке установите на площадку 19. Люк 65 кормового трюма аварийно-спасательного имущества, люк 67 помещения шлангов подачи воды и топлива имеют на крышках сходные люки 68. Комингсы носового грузового люка 88, люка 77 кладовой и других люков не имеют клапанов для склейки, приклейте их к крышкам торцами. Вентиляционные грибовидные головки 69 сделайте из булавок с головками. Из чертежной бумаги вырежьте для кнехтов 71, носового буксирного кнехта 57 основания, наклейте их на верхнюю палубу 72 и палубу бака 81, в местах установки кнехтовых тумб проткните шилом и вставьте в отверстия гвоздики, смазанные клеем. Два якорно-швартовых шпиля 58 состоят каждый из четырех деталей: 58₁, 58₂, 58₃ и 58₄, все остальные детали якорных устройств нарисованы на палубах. Якорно-швартовые шпили 58 и кормовой шпиль 73 одинаковые. Пульт управления 74 кормовым шпилем — это прямоугольная тумба и волнозащитное ограждение. Из полоски бумаги сделайте волнозащитное ограждение и волнолом 60. Опоры барабана 62₁ вырежьте из картона для грузовых лебедок 62, 78, 87. Две закрытые моторные спасательные шлюпки 54, рабочую шлюпку 52, большой рабочий катер 61, шесть надувных спасательных плотов 85, шлюпбалки 82 и 83 склейте из бумаги. Поперечный двойной битенг 76 для стаскивания

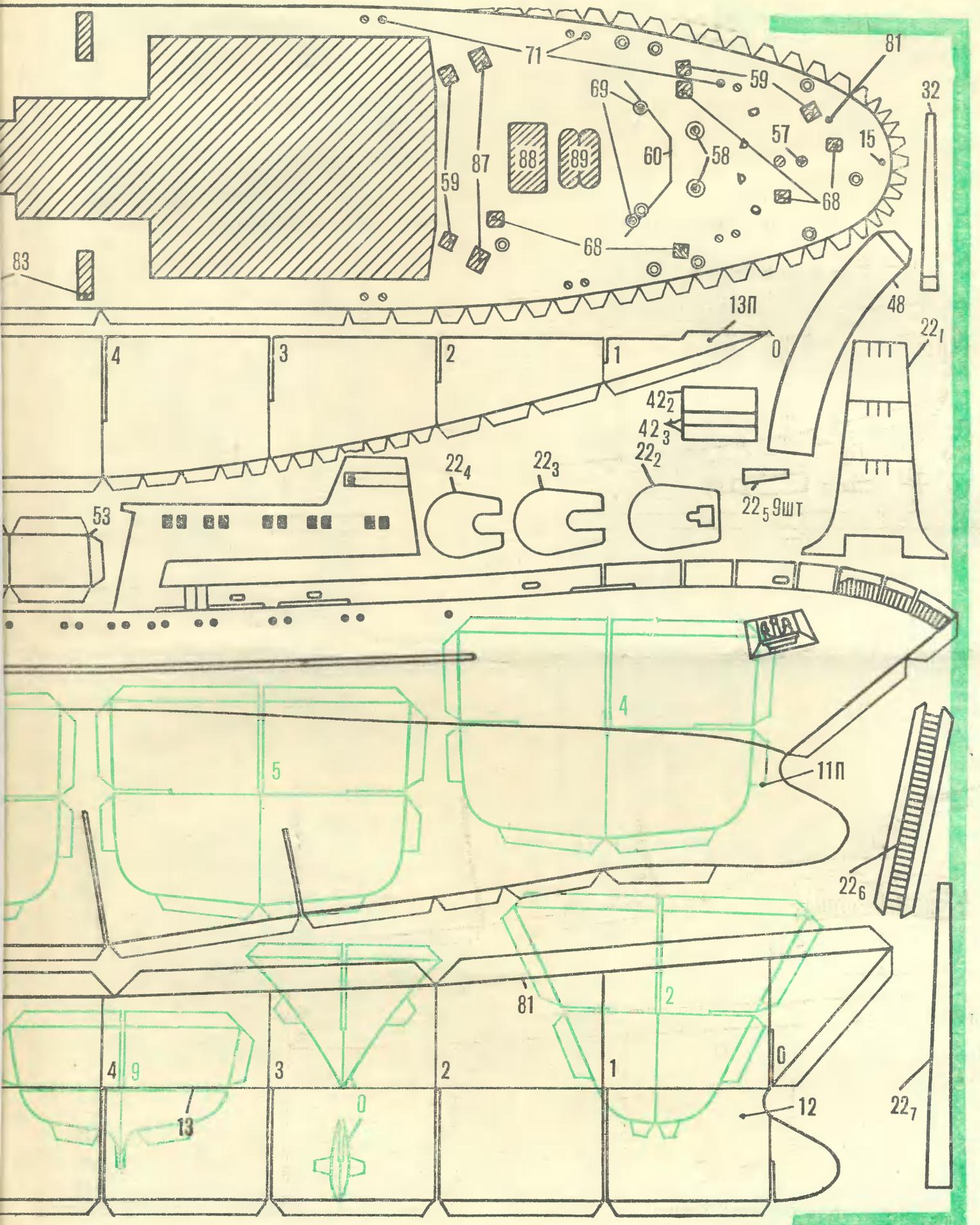


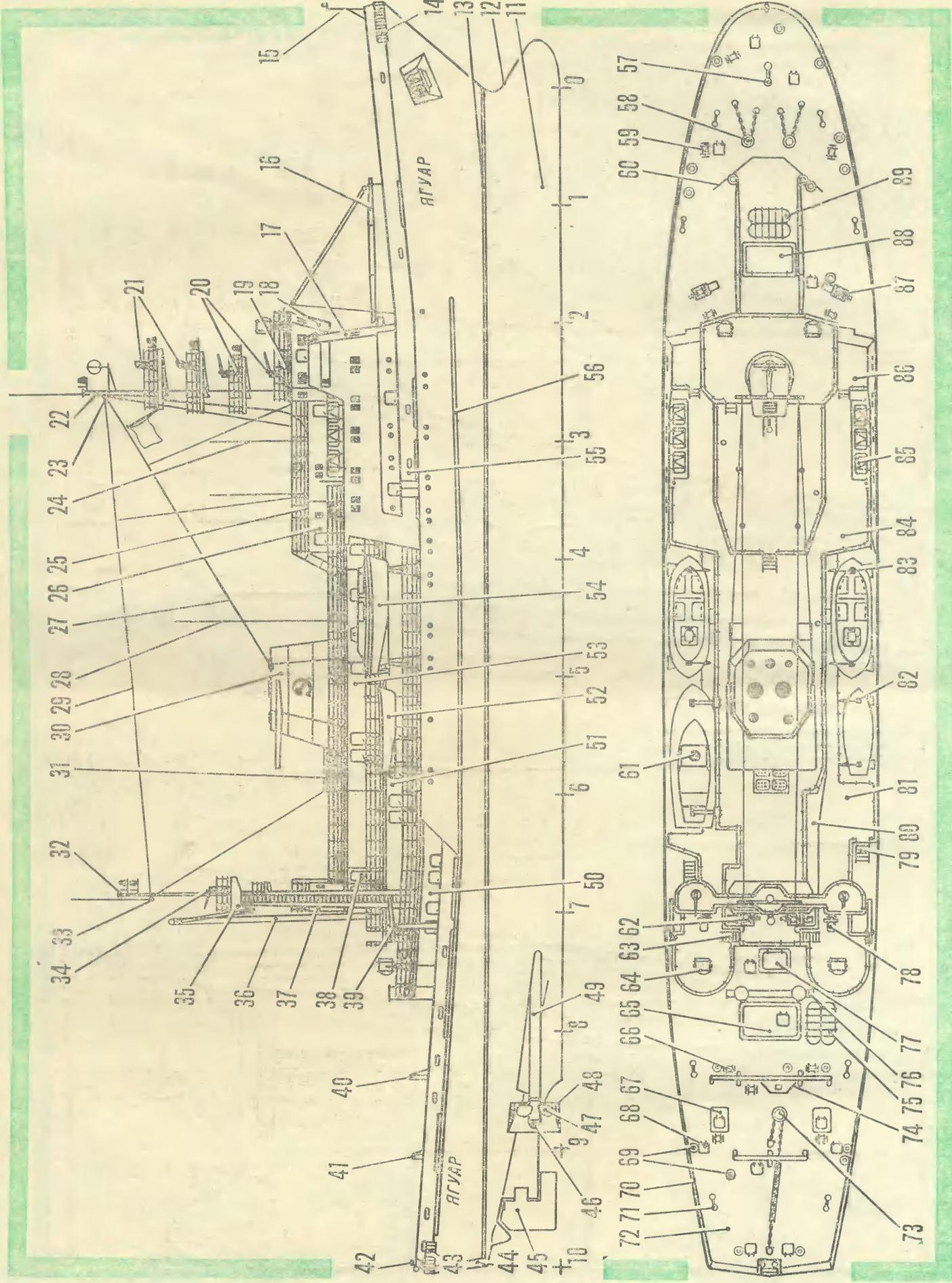


4шт
8ГВАР











судов с мели собирается из двух вертикальных тумб-цилиндров 76₁, вставленной в них трубы 76₂, концы которой закрыты деталью 76₃, и детали 76₄ — ею заклеиваются верхние основания тумб битенга. Восемь надувных кранцев 89 и 75 соберите из цилиндра 89₁, на него наденьте пять колец из проволоки или ниток, а основания цилиндров закройте деталью 89₂. Кран-балка 39 склеивается из двух деталей: 39₁ и 39₂. Вырежьте деталь 39₂, продавите посередине, сложите и склейте. Деталь 39₁ сложите и перед склеиванием вставьте в нее деталь 39₂. Антенну радиолокатора 21 склейте из основания 21₁, корпуса 21₂. Излучатель 21₃ — это полоска картона. Горизонтальные вьюшки 59 и 66 для троса склейте из деталей 59₁, 59₂, 59₃. Проектор 64 соберите из цилиндра 64₁ и двух оснований 64₂. Наклейте сборку на усеченный конус 64₃. Носовой и кормовой кранцы 14 и 43 нарисованы на развертке обшивки корпуса 11; но их можно изготовить из картона и наклеить.

Фальшборты 55 и 70 слегка наклонены в сторону палубы. Трапы 63 и 79, бортовой привальный брус 56 изготовьте из полосок чертежной бумаги.

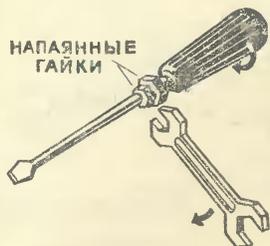
Буксирный кормовой клюз 42 состоит из фундамента 42₁ и трех роульсов: 42₂ и 42₃ (2 дет.). Полоску писчей бумаги туго сверните в трубку и разрежьте на ролики — получатся роульсы 42₂ и 42₃. Установите роульс 42₂ горизонтально на фундаменте, а две детали 42₃ вертикально. Радиоантенны 27 и 29 изготовьте из ниток.

Вы собрали бумажную модель буксира-спасателя. По этим шаблонам и разверткам можно изготовить и плавающую модель — из жести. Советы по изготовлению плавающей модели были описаны в приложении к № 3 за 1981 год, они подойдут и для этой модели.

Бумажная модель красится темперой, а плавающая — масляной краской или нитрокраской. Все детали ниже ватерлинии покрасьте в красно-коричневый цвет; борт выше ватерлинии, битенг, кожух дымовой трубы выше марки и козырек, кнехты и клюзы, буксирные арки — в черный; кранцы, люки, шпиги и другие дельные вещи на палубах — в серый; конструктивную ватерлинию, все надстройки и рубки, низ кожуха дымовой трубы, вентиляционные головки, большой рабочий катер, рабочую шлюпку, прожектора, шлюпбалки, корпус спасательных шлюпок, волнолом, гульты, фальшборт на баке, название судна на борту, пост управления — в белый; мачты, кран-балки, стрелы, вьюшки, лебедки, основания лафетных стволов и площадки — в желтый; спасательные плоты, верх спасательных шлюпок, спасательные круги — в красно-оранжевый; марку на дымовой трубе, лафетные стволы — в красный; серп и молот на марке — в светло-желтый.

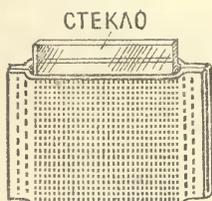
В. КОСТЫЧЕВ
Рисунки автора

УСТРОЙСТВО, которое вы видите на рисунке, поможет без особого труда отвинтить заржавевший болт или гайку. Это идея Александра Козозева из Харькова.



Следующие предложения принес в редакцию учитель труда 587-й московской школы Юрий Валентинович Жданов.

САМОДЕЛЬНАЯ ЦИКЛЯ снимает тончайшую стружку с поверхности деревянной заготовки. Изделие получается чистым и гладким. Есть у этой цикли и некоторые преимущества перед готовой — ее не надо точить, править, словом, проводить операции, связанные с подготовкой инструмента к работе. Режущей частью цикли служит квадратная пластина оконного стекла 50×50 мм. Чтобы удобнее было работать и предохранить руки от цара-



БРЕЗЕНТОВЫЙ КАРМАН

пин и порезов, пластина помещена в «карман» из плотного материала, например брезента. Внутренние размеры «кармана» 42×53 мм. Чтобы пластина не выпадала из «кармана», оберните ее бумагой.

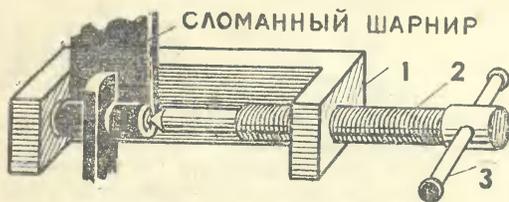
При работе циклю держат под небольшим углом к обрабатываемой поверхности в сторону движения. Стеклопластиковая пластина имеет восемь режущих кромок. Когда две кромки затупятся, выньте пластину из «кармана», поверните на 90° и две свежие кромки вступят в работу.

РЕМОНТ ШКОЛЬНОЙ МЕБЕЛИ. Замечено, что чаще всего у парт ломаются петли на крышках, точнее одна их половина, а заменять их приходится целиком.

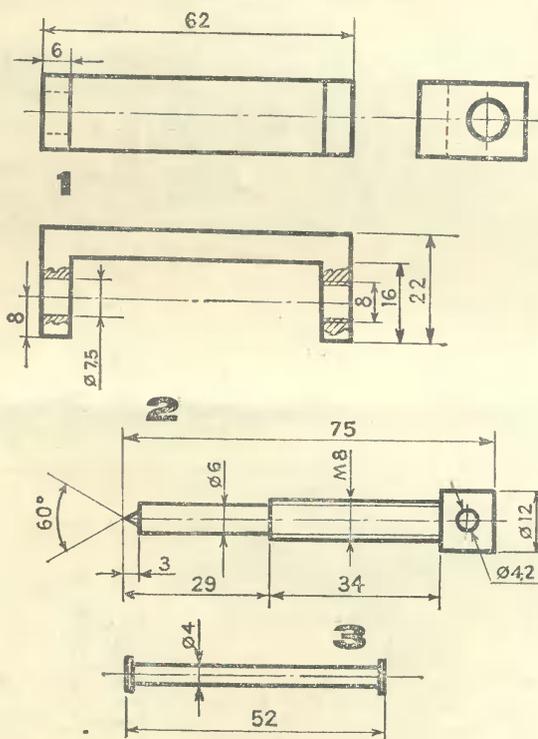
Работу можно упростить, да и материал экономить, если сделать

специальную струбцину и снимать лишь сломанную часть. Тогда одной петлей вы сумеете отремонтировать две.

С помощью струбцины надо выпрессовать стержень и удалить сломанную половину, а на ее место поставить новую половину, вставить новый стержень и привернуть эту половину к столу.



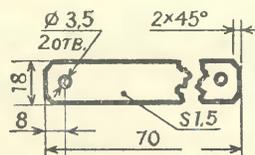
Детали струбцины: 1 — сноба (ст. 3); 2 — винт со штоком (ст. 43); 3 — стержень (ст. 3).



Расшатавшиеся спинки сидений парт можно укрепить вот такими металлическими пластинами.



Они изготавливаются из проволоки Ø5÷6 мм. Один конец расклепайте в тиснах, а на другом нарежьте резьбу. В ножках



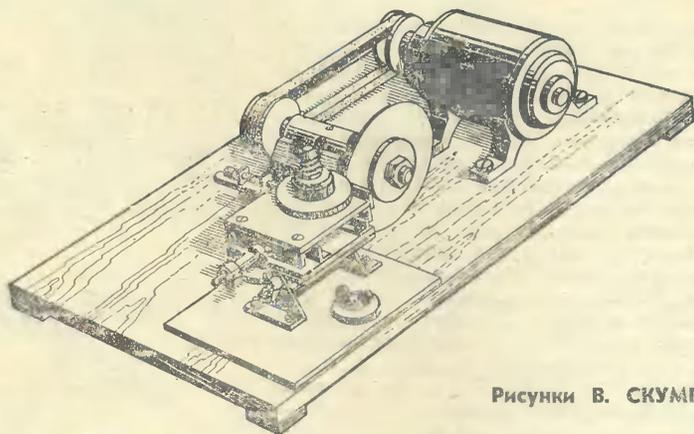
А когда надо отремонтировать расшатавшийся деревянный стул, очистите места соединений от старого клея, а шпиги для большей плотности оберните хлопчатобумажной тканью и на клею соедините детали. Дайте клею высохнуть, стяните стулья стержнями.

стульев просверлите отверстия, вставьте в них стержни и прочно стяните гайками. Не забудьте подложить шайбы. Концы стержней отрежьте ножовкой на расстоянии 1 мм от гайки и расклепайте. Потом тщательно сгруппируйте и зачистите от заусенцев.

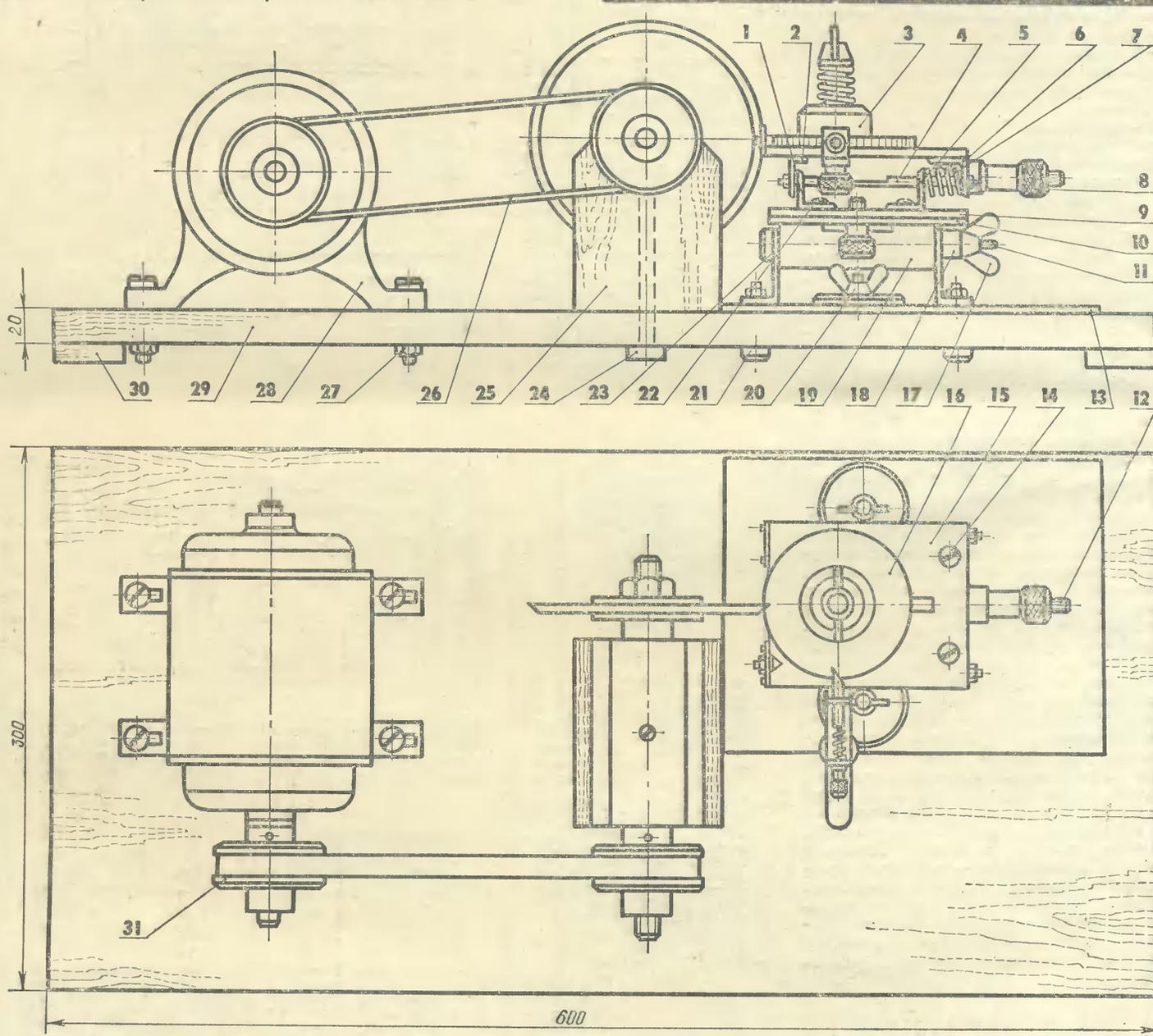


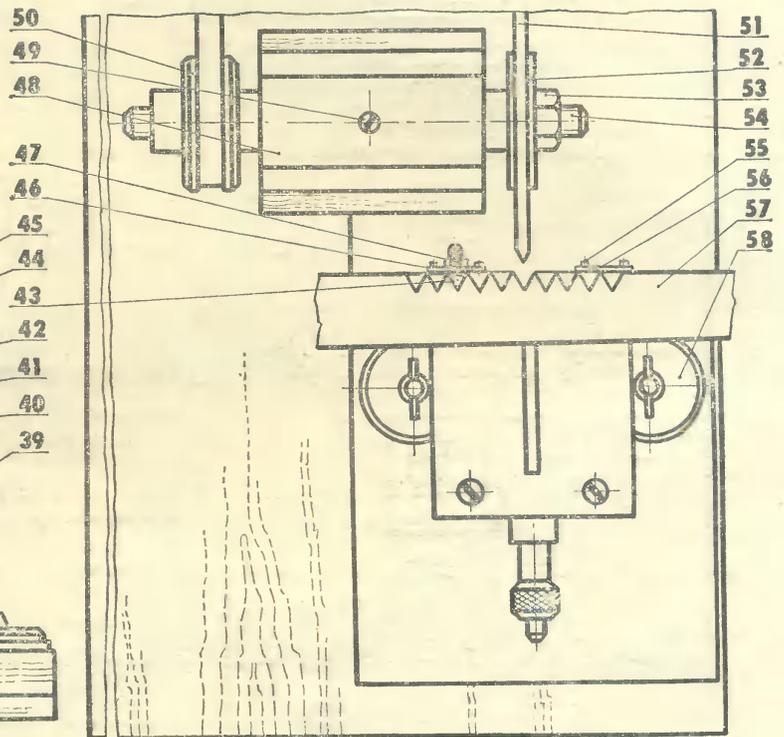
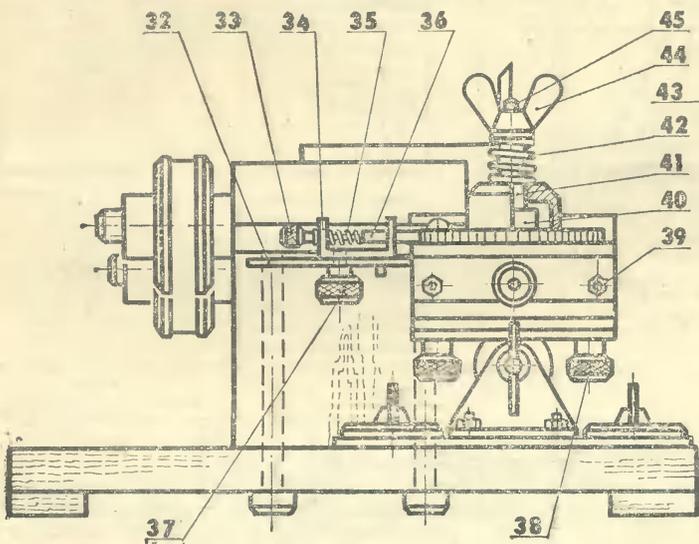
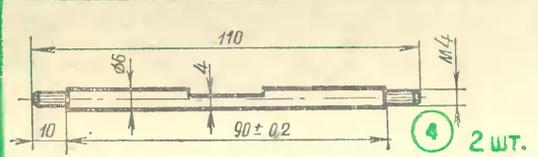
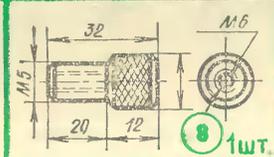
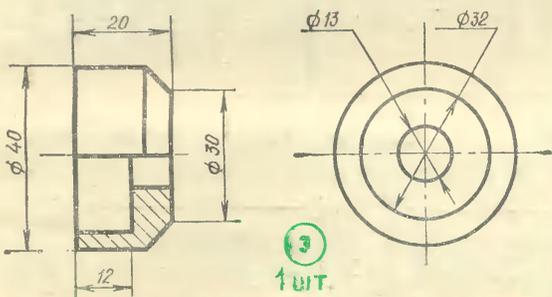
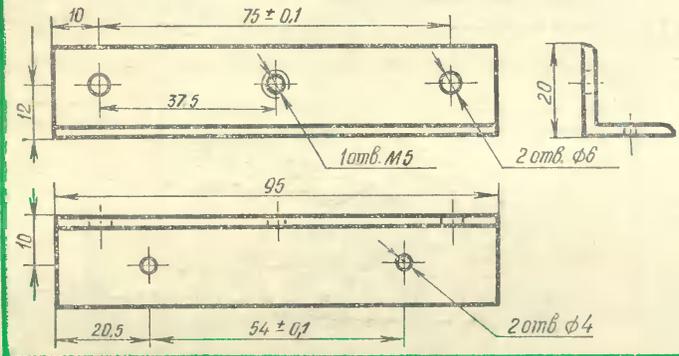
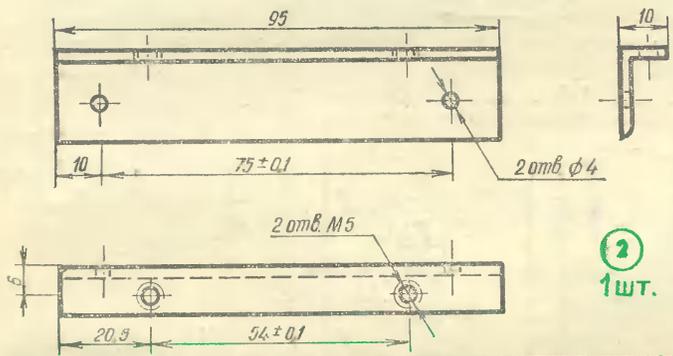
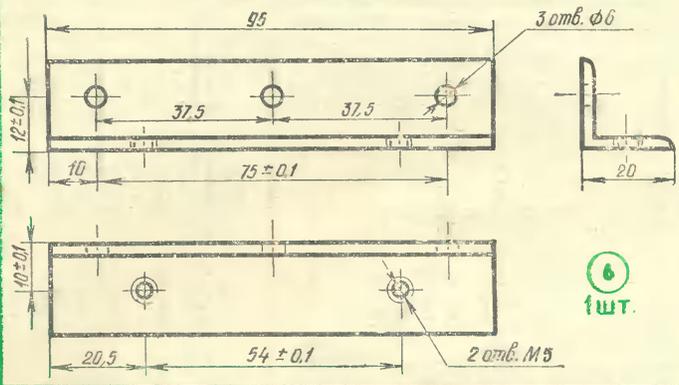
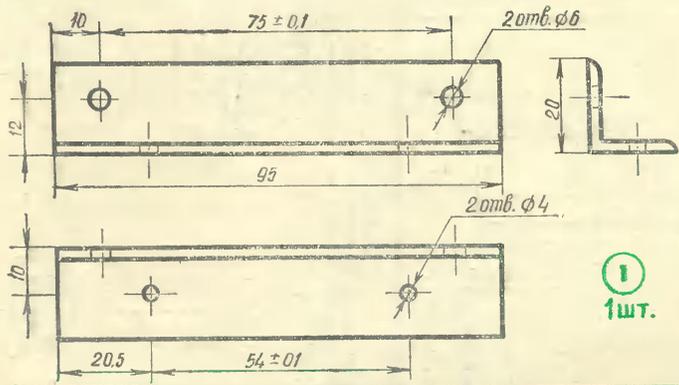
СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ ПИЛ И ФРЕЗ

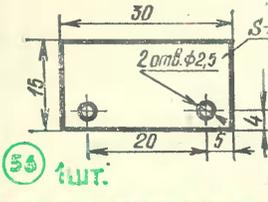
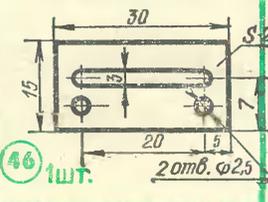
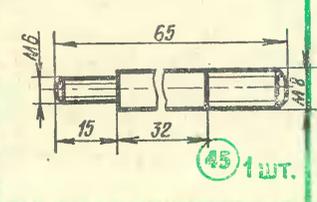
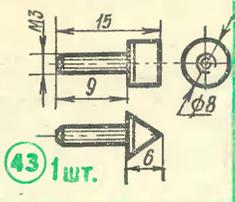
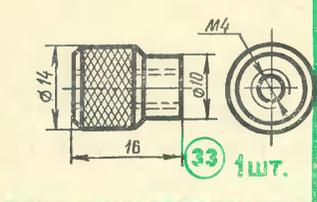
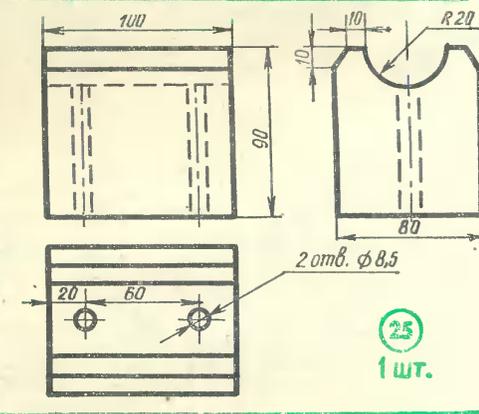
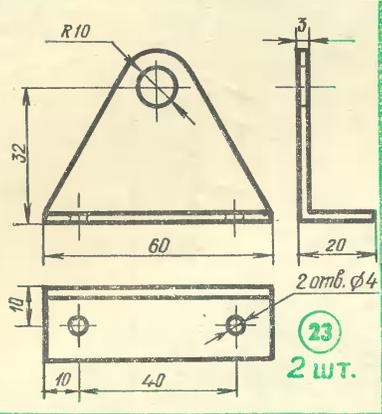
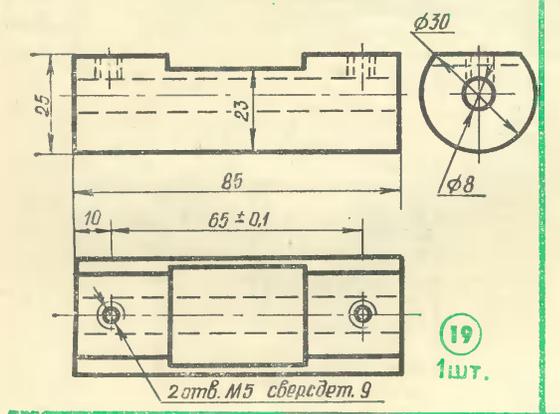
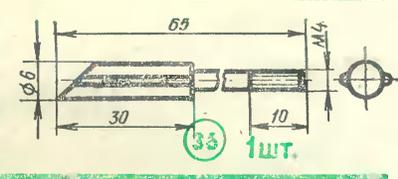
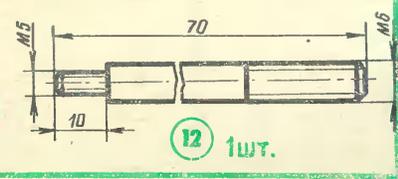
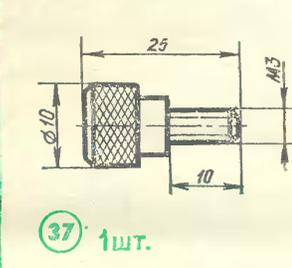
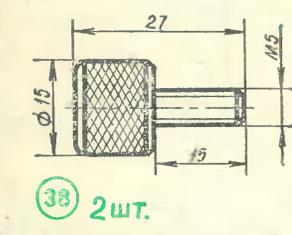
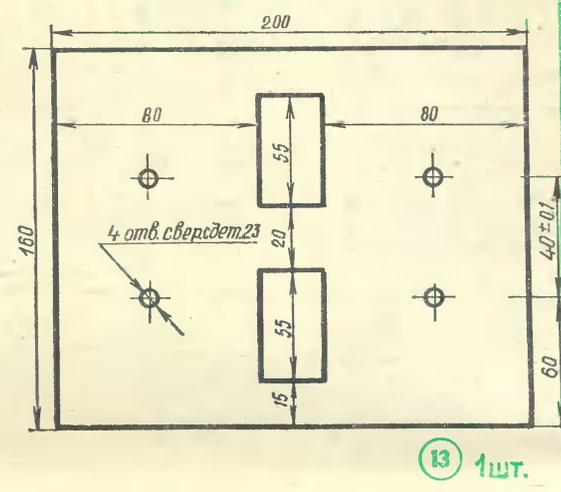
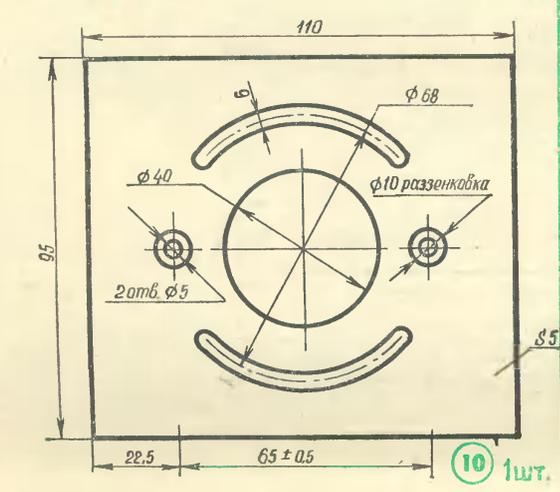
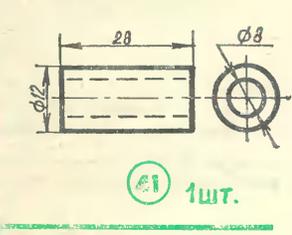
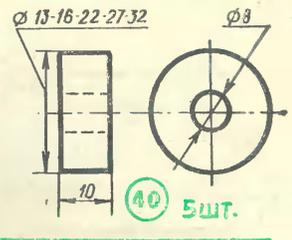
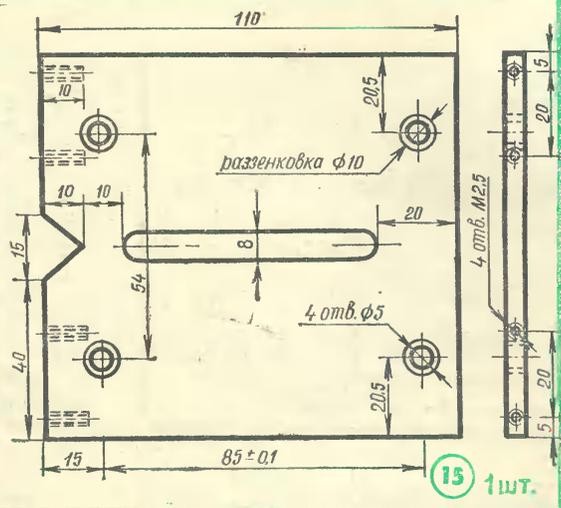
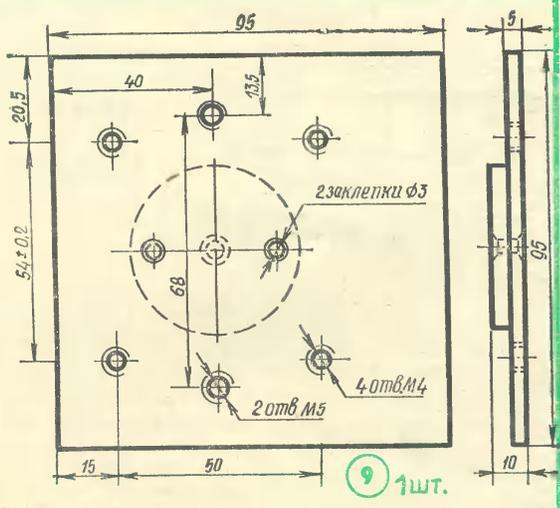
Маленький станок, рисунок которого вы видите, предназначен для заточки дисковых фрез и ножовочных пил по дереву. Он состоит из трех основных узлов: электродвигателя, наждачного круга и непосредственно приспособления для заточки. Рассмотрим каждый узел в отдельности.

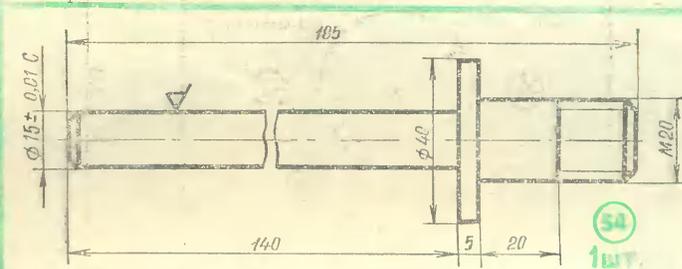
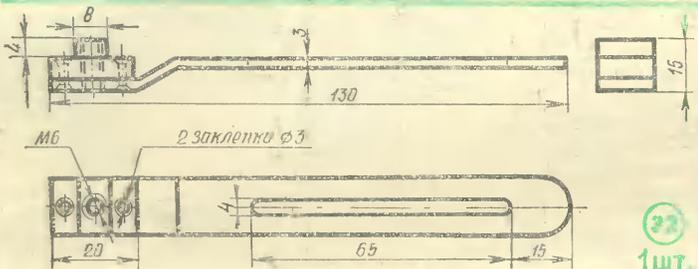
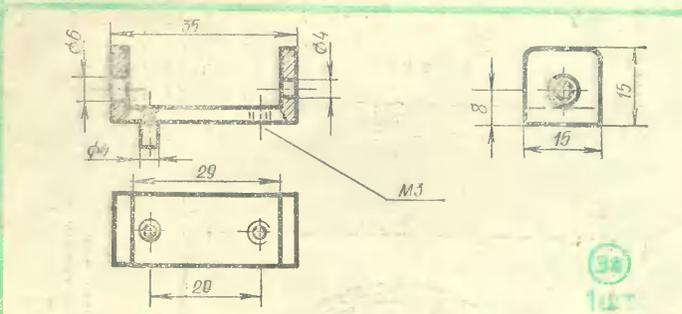
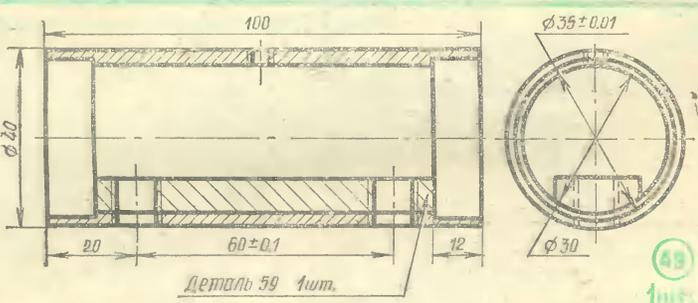
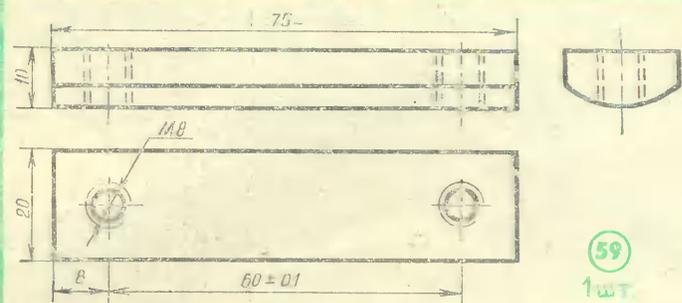


Рисунки В. СКУМПЭ









1, 2 — угольники; 3 — прижимная втулка; 4 — направляющие; 5, 6 — угольники; 7 — пружина; 8 — гайка с накаткой; 9 — основание приспособления для заточки; 10 — поворотный круг; 11 — винт М8; 12 — винт; 13 — плита с «окнами»; 14 — винт М5 (4 шт.); 15 — верхняя плита каретки; 16 — дисковая фреза; 17 — барашковая гайка; 18 — шайба $\varnothing 15 \times 8 \times 20$; 19 — втулка; 20 — барашковая гайка; 21 — винт М6 $\times 30$ (4 шт.); 22 — винт М4 (4 шт.); 23 — стойка (2 шт.); 24 — винты М8 $\times 110$ (2 шт.); 25 — стойка (дерево); 26 — ременная передача; 27 — винты М6 $\times 45$ (4 шт.); 28 — электродвигатель;

29 — основание станка; 30 — ножки; 31 — шкив; 32 — основание съемного фиксатора; 33 — гайка; 34 — шноба; 35 — пружина; 36 — съемный фиксатор; 37 — винт; 38 — винты (2 шт.); 39 — гайки М4 (4 шт.); 40 — сменная втулка: $\varnothing 13$, 16, 22, 27, 32 (5 шт.); 41 — втулка; 42 — пружина $\varnothing 18$, длиной 35 мм; 43 — постоянный фиксатор; 44 — барашковая гайка; 45 — шпилька; 46 — пленка; 47 — гайка М3; 48 — втулка (отрезок всдопроводной трубы); 49 — винт М5; 50 — шкив; 51 — наждачный круг; 52 — шайба $\varnothing 60 \times 20 \times 3$ (2 шт.); 53 — гайка М18; 54 — вал; 55 — винты М2,5 $\times 10$ (4 шт.); 56 — ограничительная планка; 57 — ножовочное полотно; 58 — шайба $\varnothing 50 \times 6 \times 4$ (2 шт.).

Электродвигатель с питанием от сети 220 В может быть любой — мощностью 250 Вт, 2800 об/мин.

Съемный фиксатор, состоящий из деталей 32—37, фиксирует шаг зуба при заточке фрез.

Наждачный круг — обычный наждачный камень диаметром около 100 мм и сечением не более 8 мм. В зависимости от профиля заточки надо иметь три сменных камня: один — для прямого зуба, другой — для косого («волчьего») и третий — для снятия заднего угла.

При заточке стальных пил съемный фиксатор и прижимной механизм обязательно снимаются. Зуб пилы устанавливается по оси наждачного круга, и шаг ножовочного полотна фиксируется фиксатором.

Чтобы получить необходимый наждачный круг, со стандартного прямоугольного камня надо снять фаску с одной либо с двух сторон. Первоначальная, грубая, обработка производится шарошкой, а чистовая — корундовым наждачным (или алмазным) камнем.

При заточке прямого угла приходится снимать фаски. Для этого надо отвернуть барашковую гайку и повернуть подвижную каретку вправо или влево под углом примерно 45° и снова повторить центровку зуба, как сказано выше.

Крепится наждачный круг, как видно из общего рисунка, на оси, установленной на шарикоподшипниках во втулке.

Основанием приспособления служит плита с двумя прямоугольными «окнами». Благодаря этим «окнам» приспособление можно передвигать, добывая установки обрабатываемого инструмента по осевой линии наждачного круга. На плите крепятся две стойки. Между ними установлена втулка, к которой двумя винтами привинчивается поворотный круг. Он нужен для правильной заточки профиля косоугольного круга. На этот круг устанавливается подвижная каретка, состоящая из нижней и верхней плит. У каждой плиты — по два угольника. Через них проходят направляющие. По ним верхняя плита может подаваться вперед за счет ручного передвижения. Ее отход обратно происходит под действием возвратной пружины, укрепленной шпилькой с резьбой.

Приспособление для заточки — на нем может быть укреплен и заточен дисковая фреза диаметром от 50—70 мм до 150 мм и сечением 5—6 мм или ножовочная пила по дереву. В зависимости от того, какой инструмент вы будете затачивать, вам понадобятся один из фиксаторов. На приспособлении их два: один съемный — для дисковых фрез, другой постоянный — для пил.

Глубина зуба регулируется гайкой.

Кроме того, при заточке фрез на приспособлении устанавливается прижимной механизм: прижимная шайба с фиксирующей втулкой, пружиной и барашковой шпилькой. Фиксирующая втулка подбирается в зависимости от внутреннего размера дисковой фрезы.

Чтобы наклонить подвижную каретку, достаточно отвернуть барашек.

С. КОКОРЕВ

НОВОГОДНЯЯ ФАНТАЗИЯ



Трудно представить новогодний праздник без нарядной, пахнущей хвоей елки. Но обязательно ли нужна лесная красавица от пола до потолка? В Литве, где очень бережно относятся к лесу, нередко заменяют традиционную елку изящным новогодним букетом. Он собирается из еловых веток или гирлянд в сочетании с причудливыми корнями, высушенными цветами, листьями, елочными игрушками, шарами, свечками.

В школах и учреждениях Вильнюса устраиваются даже конкурсы на лучшую композицию из еловых и сосновых веток, а потом эти букеты экспонируются на выставке в Центральном выставочном зале.

Несколько таких композиций вы видите на наших рисунках.

Попробуйте и вы одной елкой украсить все классы школы.

Н. КОБЯКОВА
Рисунки автора