

Искр. 68

ISSN 0131—1423

ЮТ ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК 6 1990

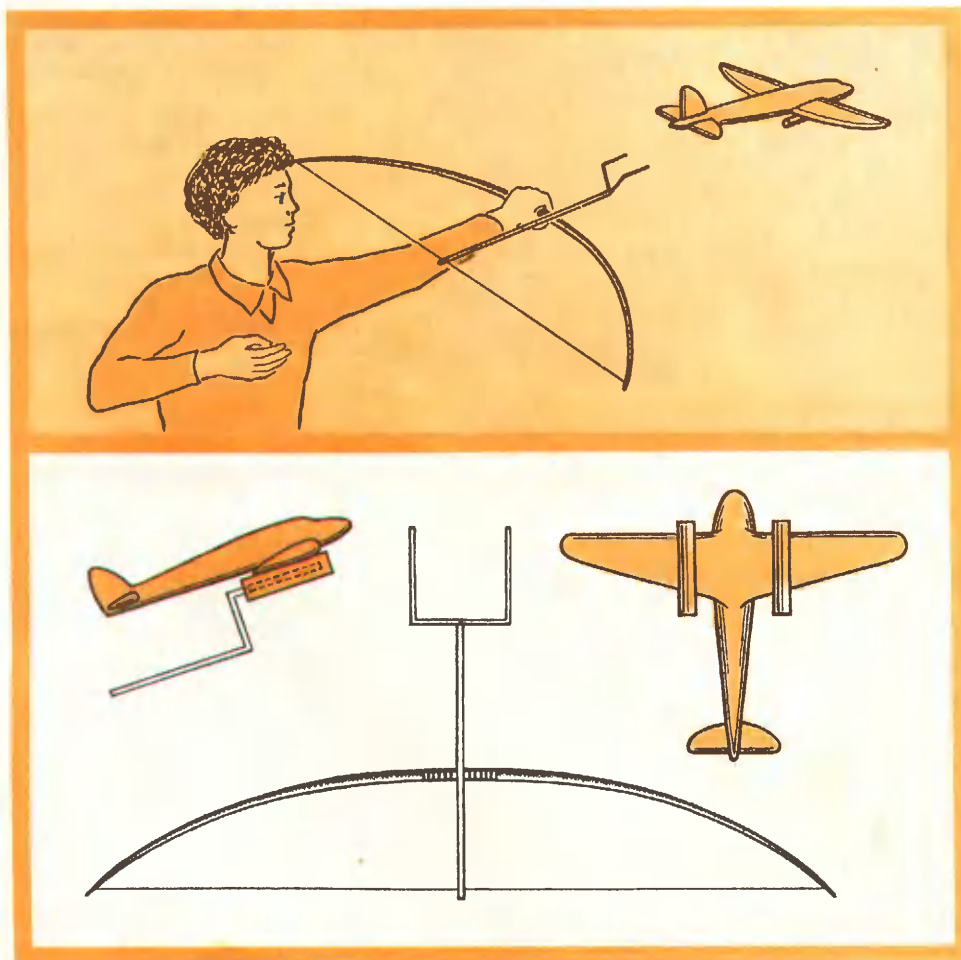
Цена 20 коп.
Индекс 71123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «ЮНЫЙ ТЕХНИК»

ВМЕСТО СТРЕЛЫ — САМОЛЕТ

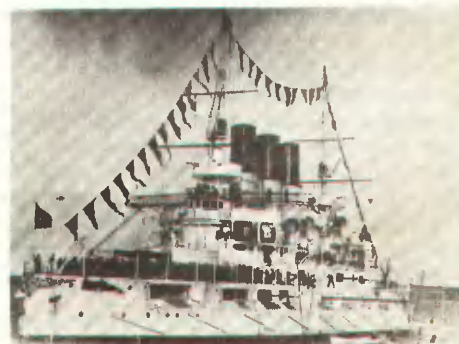
Спросите мальчишку: «Для чего ему спортивный лук?» — «Как для чего? — ответит он. — Стрелять стрелами!» Конечно, он прав. Мы же хотим предложить использовать этот древний вид оружия совсем для иных целей, так сказать, расширить область его применения. Взгляните на рисунок. В руках у стрелка тот же лук. И кладет он на тетиву ту же стрелу. И пускает ее так же. Только вот стрела не летит вперед, а... остается на месте. Зачем? Догадаться нетрудно. Всю энергию растянутая тетива отдает запуску модели. А стрела служит этому лишь посредником.

Сейчас лето, и многие ребята с удовольствием сами мастерят луки. Кусок сухого орешника или вяза да крепкая бечевка — вот и все, что нужно. Стрела — стержень, острруганный острым ножом из прямослойной древесины сосны или ели. Несложно прикрепить к передней части стрелы крючок, согнутый из стальной проволоки диаметром 1,5 мм. Ну а модель? Можно использовать конструкции, собранные по любой аэродинамической схеме. Например, такие, которые мы рекомендовали сделать в прошлом выпуске приложения. А еще лучше придумать свои, ведь материал для их постройки самый доступный: плотная бумага, тонкий картон, пластиковая пленка, шпон. Но вот на что просим обратить внимание. Категорически запрещается запускать модель в сторону зрителей. Выпущенная из лука, она летит с высокой скоростью и может нанести травму. Помните об этом.



В НОМЕРЕ:

Музей на столе
«РЕТВИЗАН», БРАТ «ВАРЯГА»
Сегодня в нашей рубрике премьера — начинаем публикацию материалов об исторических судах ВМФ России.



Вместе с друзьями
ТРЕХКОЛЕСНЫЙ СКЕЙТ
А что! Удержаться на нем, конечно же, будет нелегко, но в маневренности он заметно превзойдет своего двухколесного собрата.



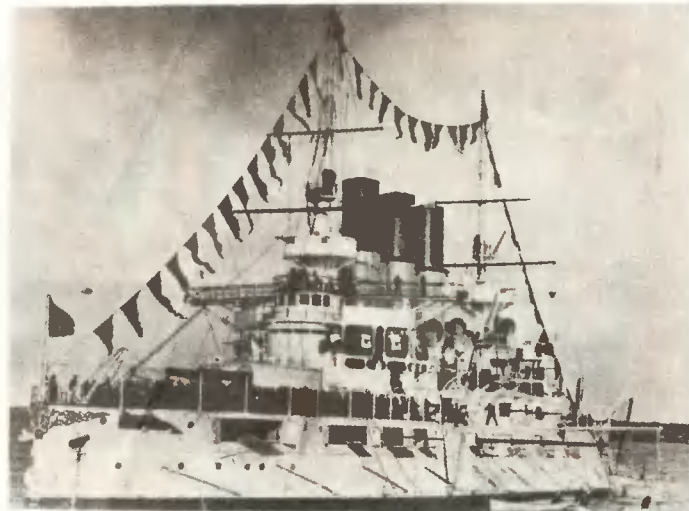
Мопед в умелых руках
И ПО ДРОВА, И В МАГАЗИН
можно отправиться на самодельном мототрусовичке. О том, как его сделать, расскажет наш постоянный автор.

Радиокomплекс своими силами
НЕ СТРАШНЫ РАССТОЯНИЯ

Советы фотолюбителям
В КАДРЕ УМЕСТИТСЯ ВСЕ!

Секреты мастерства
«БЛЕДНОЛИЦЫЕ» ШАГОВ НЕ УСЛЫШАТ...

«РЕТВИЗАН», БРАТ «ВАРЯГА»



Кто читал роман Александра Степанова «Порт-Артур», наверное, помнит этот эпизод. Во время боя в Желтом море 10 августа 1904 года (все даты — по новому стилю) пытавшаяся прорваться во Владивосток эскадра адмирала Витгефта оказалась в критическом положении: после гибели командующего и выхода из строя потерявшего управление броненосца «Цесаревич» русские корабли сбились в кучу, фактически перестав быть боевым соединением. И тогда командир «Ретвизана» капитан 1-го ранга Шенсонович предпринял отчаянный шаг. Он повернул свой корабль и направил его прямо на неприятельский флагман. Вся японская эскадра сосредоточила огонь на «Ретвизане», но броненосец упорно шел вперед — на таран. Наконец, нервы у японского флагмана — адмирала Того — не выдержали, и он отступил. «Ретвизан» обеспечил короткую передышку боевым товарищам. Русская эскадра сумела восстановить порядок и избежала разгрома.

Название «Ретвизан», возможно, кажущееся современному читателю странным, в русском флоте имеет двухвековую историю. Связано оно с событиями последней русско-шведской войны, своим появлением обязано одному из самых замечательных морских офицеров России — Р. В. Кроуну. Поскольку его имя почти забыто (в последнем издании 8-томной Военной энциклопедии для него не нашлось места), следует, пожалуй, привести несколько фактов из истории.

...29 апреля 1789 года 22-пушечный катер (или коттер, как его тогда называли) «Меркурий» под командованием капитан-лейтенанта Кроуна у острова Борнхольм взял в плен вражеский 12-пушечный тендер «Снаппуп». Месяц спустя «Мер-

курий» и его командир пополнили русский флот еще одним трофеем — на сей раз 44-пушечным фрегатом «Венус», захваченным после упорного боя у входа в Христианс-фиорд. Через год, в ходе сражения в Выборгском заливе 22 апреля 1790 года, отряд из трех фрегатов под командованием капитана 2-го ранга Кроуна, державшего флаг на сменившем «подданство» «Венусе», заставил спустить знамена целую флотилию шведских гребных судов — 20 единиц! А на следующий день на подходе к Свеаборгу тот же «Венус» смело вступил в бой с 64-пушечным линкором «Ретвизан» и в итоге вынудил его сдаться. Как и «Венус», трофей был включен в состав русского флота под своим прежним названием, означавшим в переводе со шведского «Справедливость».

С тех пор наименование «Ретвизан», напомилавшее о героизме русских моряков, осталось в нашем флоте. В 1839 году в Архангельске был построен новый 74-пушечный линкор, получивший имя шведского предка. Через 16 лет в Петербурге сошел на воду еще один «однофамилец» — уже винтовой парусно-паровой 84-пушечный корабль, служивший на Балтике до 1880 года.

В конце прошлого века резко обострилась ситуация на Дальнем Востоке, и угроза войны с Японией заставила правительство России ускорить обновление флота. Загруженность собственных верфей вынудила разместить часть заказов за границей. Одним из подрядчиков русского морского министерства стала американская компания «Крамп» в Филадельфии. В 1899 году там почти одновременно были заложены два корабля — крейсер и броненосец. Оба через три года вступили в строй российского флота под названиями «Варяг» и «Ретвизан»...

УСПЕХ ПРИДЕТ ТОЛЬКО К ТОМУ, КТО ВЛАДЕЕТ ИНФОРМАЦИЕЙ!

ЕСЛИ ВАС ИНТЕРЕСУЕТ

СПУТНИКОВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ,

СПЕШИТЕ ОБРАТИТЬСЯ В КУРГАНСКИЙ ХОЗРАСЧЕТНЫЙ ЦЕНТР «ОРИОН»!

Там вы получите полную информацию о предприятиях и кооперативах, изготавливающих конвертеры, параболические антенны и другое оборудование, необходимое для приема программ спутникового телевидения. Вам предоставят адреса поставщиков комплектующих деталей и узлов, выполненных по новейшим технологиям, что позволит при минимуме затрат времени и средств собрать приемную установку самостоятельно.

Сориентироваться в многочисленных каналах спутникового телевидения вам поможет каталог, где указаны координаты расположения спутников и частотные диапазоны их вещания.

Стоимость индивидуальной заявки 5 руб. 30 коп., для организации — 21 руб. 20 коп. Оплата производится почтовым или телеграфным переводом на р/с 000609802 в Октябрьском отделении АПБ г. Кургана, МФО 153429.

Письмо-заявку с корешком к почтовому переводу и конвертом с вашим обратным адресом направляйте: 640000, г. Курган, а/я 2899, хозрасчетный центр «Орион».

ВНИМАНИЕ!

ЗА СОДЕРЖАНИЕ

РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

РЕДАКЦИЯ

ОТВЕТСТВЕННОСТИ

НЕ НЕСЕТ

И ПРЕТЕНЗИИ ПО НИМ

НЕ РАССМАТРИВАЕТ

Последний тезка шведского предка к началу русско-японской войны был одним из самых совершенных кораблей мира. Мощное артиллерийское вооружение (изготовленное, кстати, в России), высокая скорость хода и хорошая мореходность пришлись по душе морякам. Но наиболее высокой оценки заслуживала защита. Корабль был опоясан броней по всей длине корпуса; она уходила под воду на 1,2 м и возвышалась над ватерлинией на 1,05 м. В районе башен располагались поперечные 178-мм траверзы. Средняя артиллерия полностью прикрывалась 127-мм броней. Имелись даже противоторпедные продольные переборки — в ту пору они считались редкостью, были только на флотах России и Франции.

Неудивительно, что «Ретвизан» стал одной из главных мишеней при внезапном нападении японских миноносцев на русскую эскадру в ночь на 9 февраля 1904 года. Торпеда с миноносца «Инадзума» разорвалась в носовой части «Ретвизана». Через пробоину броненосец принял 2100 т воды, но остался на плаву. Он был переведен во внутреннюю гавань Порт-Артура и в сжатые сроки отремонтирован.

В августе «Ретвизану» довелось участвовать в сражении с эскадрой адмирала Того, где ярко проявились его лучшие качества. Уже в начале боя он вместе с «Цесаревичем» завладел инициативой, открыв огонь с расстояния 18 км! Предельная же дальность стрельбы вражеских орудий составляла 14 км, но фактически не превышала и половины этой величины. Удивительно и то, что во время попытки таранить японцев «Ретвизан», оказавшись один на один с эскадрой неприятеля, получил 18 попаданий снарядов калибром от 152 до 305 мм. И все же сохранил боеспособность!

Однако героизм «Ретвизана», других русских моряков не смог исправить положения русской эскадры. Корабли вернулись в Порт-Артур и в дальнейшем были обречены на бездействие. 5 декабря 1904 года, незадолго до сдачи крепости, «Ретвизан» затонул во внутренней гавани от огня японской осадной артиллерии — тонкая палубная броня кораблей того времени не могла противостоять падающим почти отвесно 280-мм снарядам...

Японцы после захвата Порт-Артура подняли корабль, но его восстановление заняло больше времени, нежели постройка. Только в конце 1908 года «Ретвизан» вошел в строй флота микадо под названием «Хидзен». Он прослужил до 1923 года, после чего был переоборудован в плавучую мишень. Через год его потопили на маневрах. Так завершилась героическая жизнь броненосца.

* * *

А теперь поговорим о том, как по предлагаемым чертежам построить модель «Ретвизана». Разумеется, вариантов может быть много, но мы рассмотрим самый простой, доступный даже новичкам, — настольную (стендовую) модель

в масштабе 1:400. У нас будет также заманчивая возможность позаимствовать немало мелких деталей от сборной пластиковой модели броненосца «Потемкин», выпускаемой московским опытно-экспериментальным заводом «Отонек».

Приступая к работе, необходимо увеличить чертежи в 1,5 раза. Это можно сделать по клеточкам или с помощью фотоаппарата. Сначала нам предстоит изготовить корпус. Лучше всего выполнить его из дерева — из целого бруска или из склеенных между собой дощечек. Обводы корпуса в процессе работы тщательно промерьте по шаблонам, как показано на рисунке. Шаблоны следует сделать из картона по приведенному теоретическому чертежу.

Верхнюю часть корпуса и спардек выпиливают из тонких дощечек отдельно.

Многие детали — артиллерийские башни, стволы пушек, якоря, элементы рангоута, шлюпбалки, шпиглы, гребные винты — взяты от модели «Потемкина» (на сборочном рисунке они выделены вторым цветом). Часть деталей нуждается в последующей доработке: поворотные краны для паровых катеров нагреваются над огнем и выгибаются соответствующим образом, а дымовые трубы обрезаются сверху и ушливаются снизу. Как — мы показали на рисунке. Часть дефлекторных (вентиляторных) труб также используются от набора «Потемкина», остальные можно изготовить из литников или полистироловых рамок, к которым крепятся детали сборной модели. Для этого литник нагревают над огнем до размягчения и растягивают, доводя диаметр до нужного размера, затем изгибают и разрезают надвое.

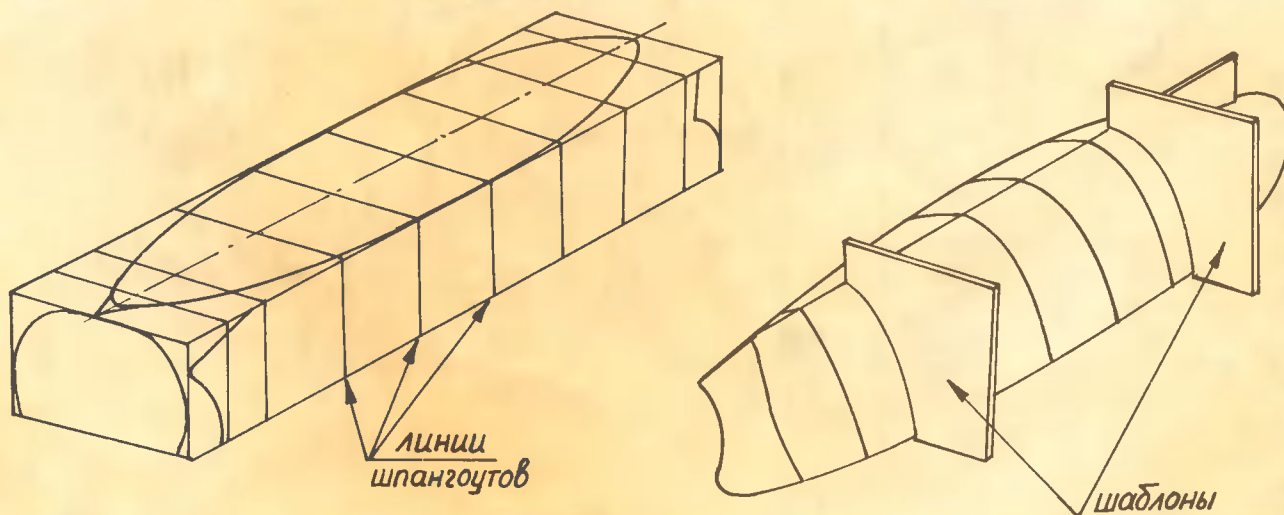
Остальные детали придется изготовить заново. Некоторые из операций приведены на рисунках. Они весьма просты и вряд ли нуждаются в комментариях.

Несколько сложнее со шлюпками. На «Потемкине» и «Ретвизане» они существенно различались. Правда, шлюпки, паровые катера во время войн часто кочевали с корабля на корабль. Кроме того, идя в бой, корабли во время русско-японской войны оставляли шлюпки на берегу или на сопровождавших эскадру транспортах. Делалось это во избежание пожаров. Словом, те, кому изготовление шлюпок покажется слишком сложным, могут их не делать или заимствовать от «Потемкина» — это не будет грубой ошибкой.

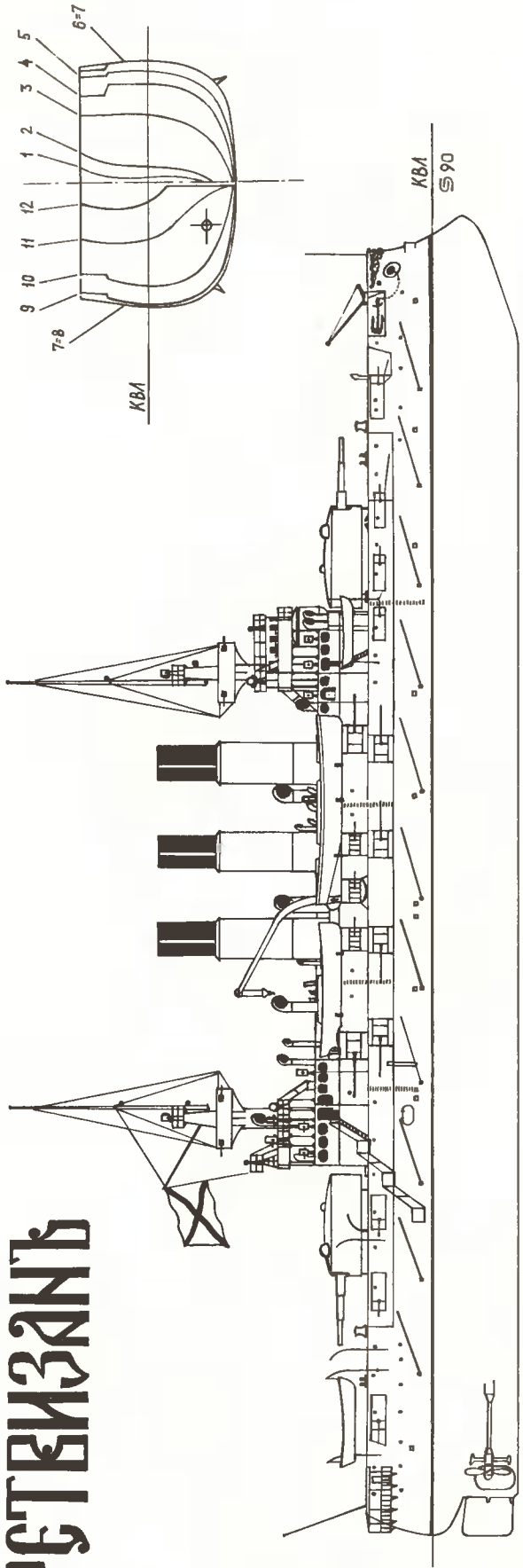
Окраска броненосца до осени 1903 года была такой: борт и надстройки белые, подводная часть корпуса зеленая, дымовые трубы до козырьков желтые, верхняя часть труб черная, палуба — натуральный цвет дерева. Незадолго до начала русско-японской войны корабль выше ватерлинии целиком перекрасили в защитный зеленовато-оливковый цвет (не путать с современным шаровым!). Именно в таком виде «Ретвизан» участвовал в бою с японской эскадрой в августе 1904 года.

С. БАЛАКИН

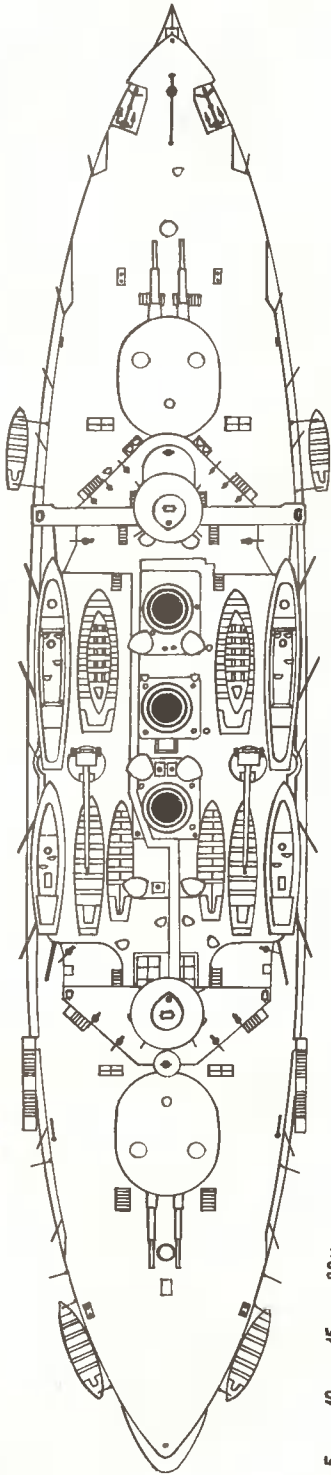
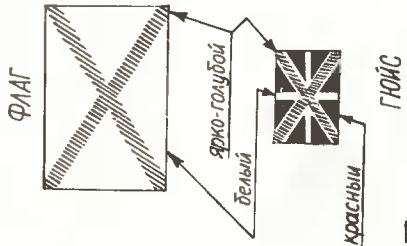
Чертежи и рисунки автора.



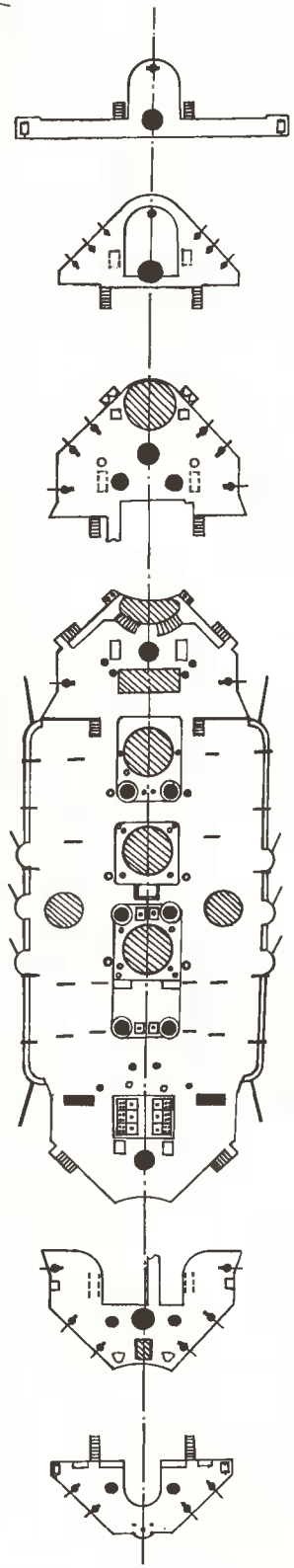
РЕТВИЗАНЬ



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



0 5 10 15 20 м
М 1:600

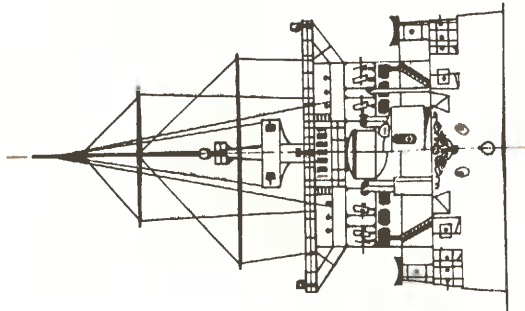


Носовые мостики

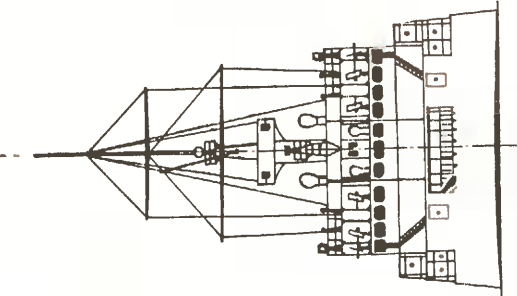
Средек

Кормовые мостики

Вид с носа



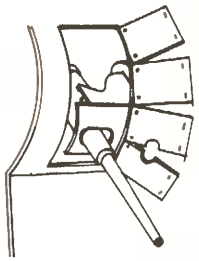
Вид с кормы



ЭСКАДРЕННЫЙ БРОНЕНОСЕЦ «РЕТВИЗАН»

Год спуска на воду — 1900-й. Водоизмещение 12 902 т, длина 117,9 м, ширина 22 м, осадка 7,9 м. Мощности двух паровых машин тройного расширения 1700 индикаторных л. с., число паровых котлов Никлосса — 24. Скорость хода 18 узлов. Запас угля — 2000 т. Вооружение: четыре 305-мм, двенадцать 152-мм, двадцать четыре 47-мм и восемь 37-мм пушек, 6 торпедных аппаратов. Броня (крупновская): пояс 229—127 мм, боевая рубка 229—203 мм, казематы 127 мм, боевая рубка 254 мм, палуба 76—51 мм. Экипаж 743 человека.

Кнехты



Орудийные порты



3

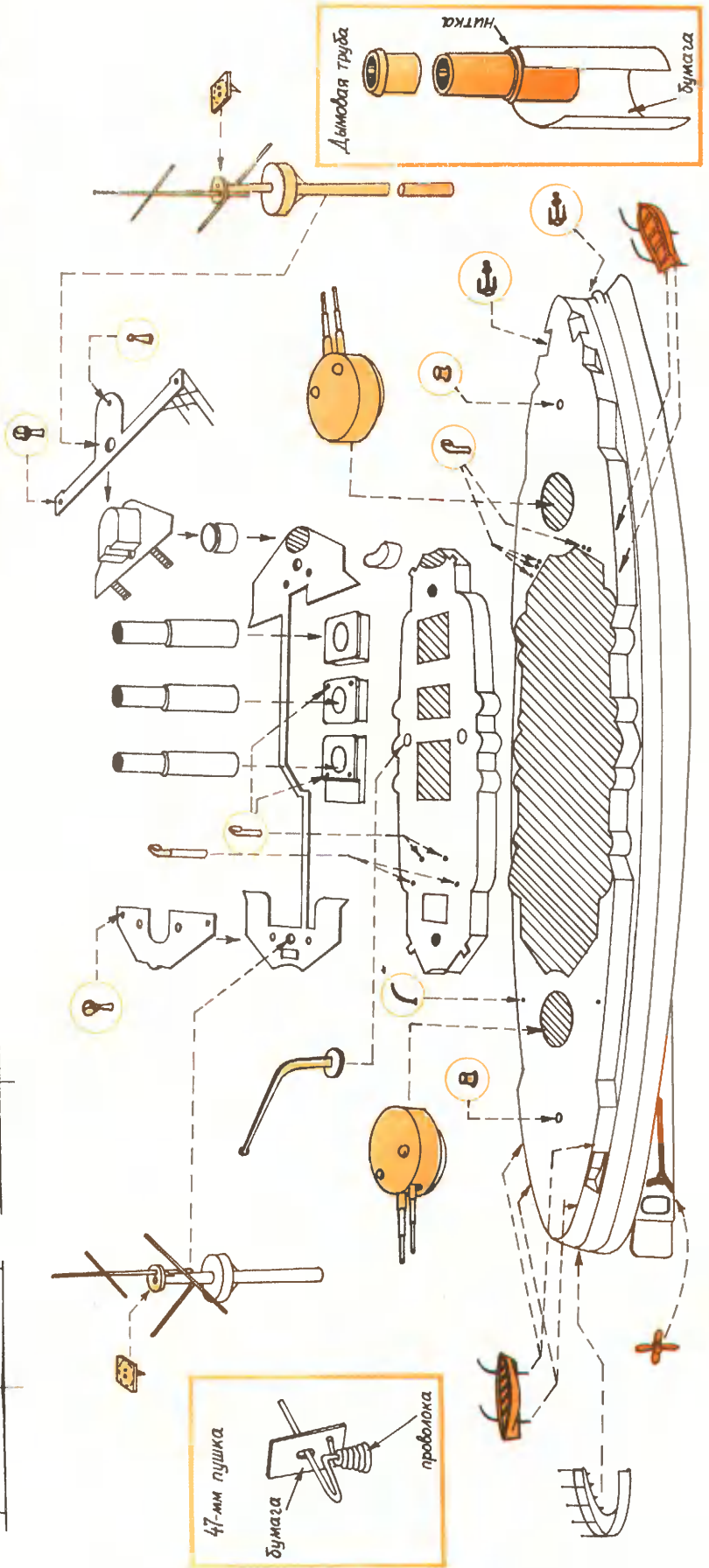


2



полистирал

Изготовление дереляктовых труб





ТРЕХКОЛЕСНЫЙ СКЕЙТ

Скейтборд придумал неизвестный автор еще в конце 40-х годов. И считалось, что основа этого нехитрого спортивного снаряда настолько совершенна, что ничего нового уже не предложишь. Но такой уж, видно, народ изобретатели: их постоянно что-то не устраивает, все они хотят усовершенствовать.

Знакомим вас с двумя последними работами. Американскому школьнику Роберту Армстронгу, судя по всему, надоело кататься на обычном скейте. Вот он и решил его переделать. Патентному ведомству США внесенные Робертом изменения показались существенными. Ему выдан патент № 4795181.

Как видите, в конструкции много общего с обычным скейтбордом. Это и доска (спортсмены называют ее платформой), и двухосная подвеска с четырьмя роликами. Но наблюдательный глаз сразу отметит: платформа Армстронга почти на треть длиннее, имеет в центре изгиб, да еще пятый ролик, по размерам раза в три превышающий остальные. В движении платформа опирается на три ролика. Например, на центральный и передние или на центральный и задние. Три точки опоры, казалось бы, говорят о том, что снаряд находится в устойчивом положении, однако удержать равновесие спортсмену не так-то просто. Особенно на поворотах. Но этого и добивался изобретатель. Опираясь на платформу одной ногой, а другую используя в качестве руля, теперь можно выполнять самые крутые виражи. А виртуозы смогут на доске Армстронга даже вращаться, подобно фигуристам.

Пока такой спортивный снаряд существует лишь на бумаге. Но вряд ли стоит ждать, когда он появится в продаже. Предлагаем сделать его самим.

Наиболее сложный элемент снаряда платформа. С нее и начнем. Существует несколько способов придания деревянной заготовке изгиба. Самый трудоемкий связан с пропариванием древесины. В месте изгиба доску в течение нескольких часов «варят» в воде. А потом зажимают в специальном приспособлении и оставляют до полного высыхания. Все это требует серьезной подготовки и очень качественного материала. Поэтому остановимся на менее трудоемком способе. Вам потребуется столярная фанера толщиной 3—4 мм (она лучше, чем строительная). Лобзиком, а быстрее пилой с мелким зубом выпилите 6—7 одинаковых заготовок. Еще понадобится ступень — толстая доска, на одной половине которой гвоздями или шурупами крепится клин. Он образует с доской угол 150°, соответствующий изгибу платформы.

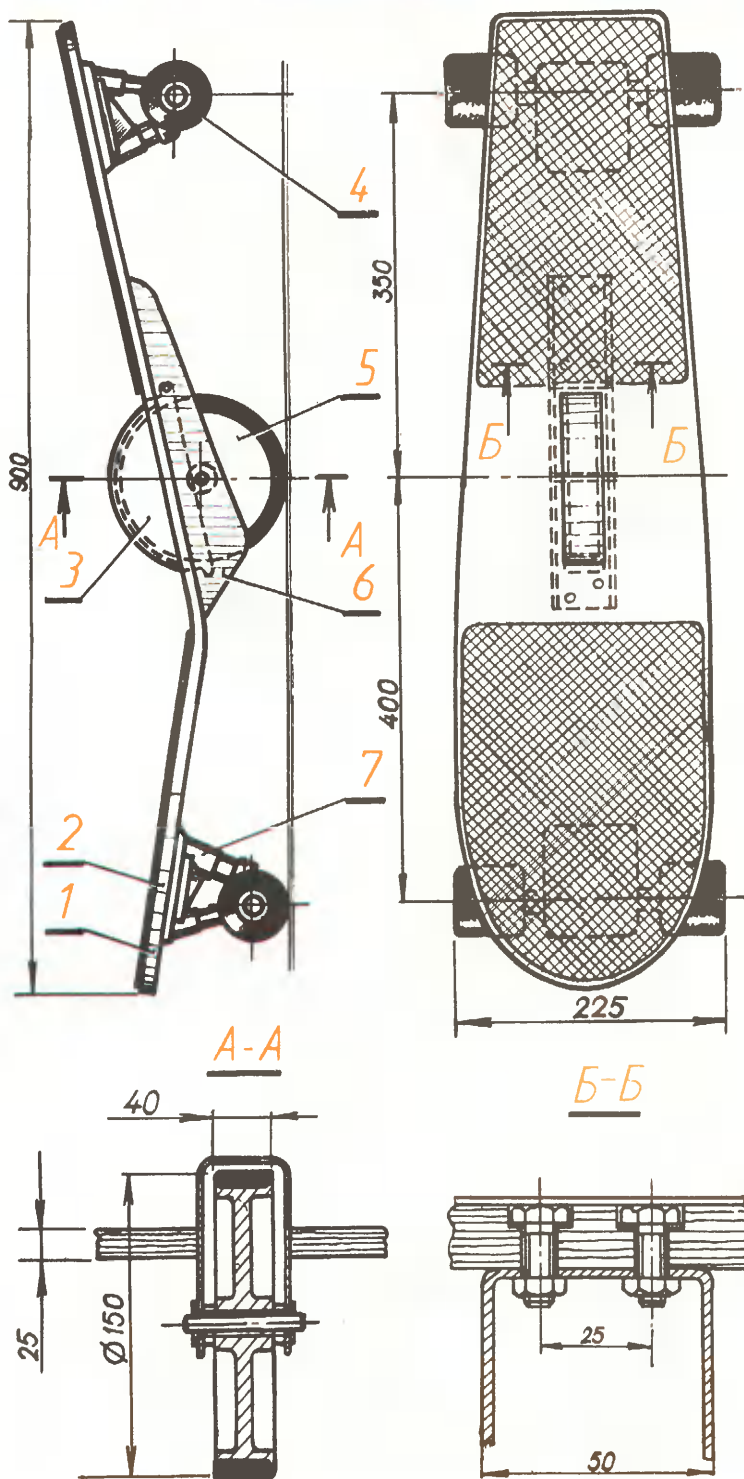
Заготовки тщательно промазываются эпоксидным клеем и прибиваются по краям мелкими гвоздями с шагом в 50 мм. Первая заготовка непосредственно к ступеню, последующие — одна на другую. По завершении работы положите на платформу груз до 100 кг и оставьте сохнуть. А сами займитесь изготовлением и сборкой центральной подвески. Ролик и ось для нее можно подобрать от какого-либо старого механизма. Если же достать не удастся, выточите из стальной заготовки. Кожух согните из стальной пластины толщиной 1—1,5 мм. Где можно, обязательно сделайте выборку металла — это снизит массу снаряда. Убедившись, что работа выполнена качественно, можете приступать к сборке.

Снимите платформу со ступеня. Выступающие концы гвоздей срежьте. Края тщательно опилите по контуру, обработайте рашпилем, а потом наждачной бумагой разной зернистости. Покройте платформу 1—2 слоями яркой эмалевой нитрокраски. Завершит дело крепление подвесок. Не забудьте под гайки и головки болтов подложить шайбы, иначе дерево может растрескаться.

На другом рисунке показан еще один скейтборд. Его автор школьник из Югославии В. Петкович. Как видите, и он не пошел традиционным путем. Платформа Петковича треугольная со скругленными углами. В каждом размещен сферический ролик. Изобретатель ввел еще одну опору — центральную, установив здесь шариковый ролик большего размера. В движении скейт Петковича также опирается на три точки, но они могут меняться. Это усложнит катание, но придаст маневренность снаряду. Конструкция В. Петковича получилась проще. Вы без труда разберетесь в ней, глядя на рисунок. А какой снаряд предпочтете, дело вашего вкуса.

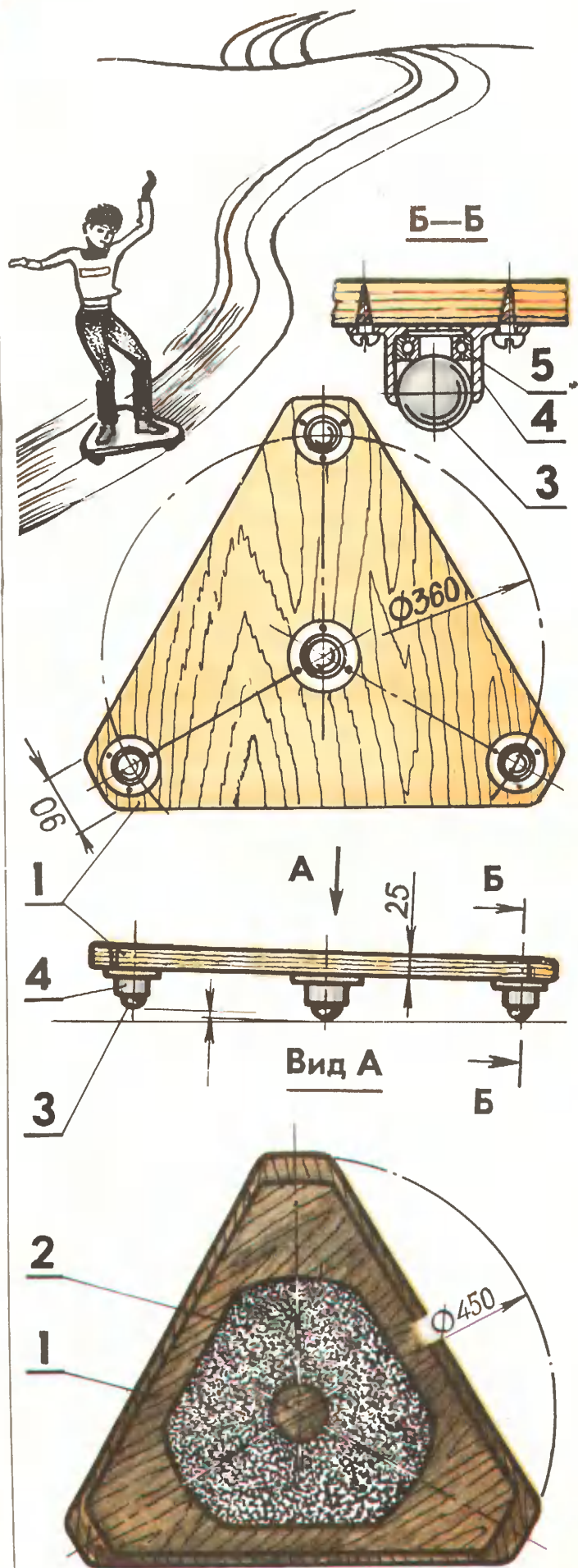
В. АЛЕШКИН, инженер

Рисунки автора



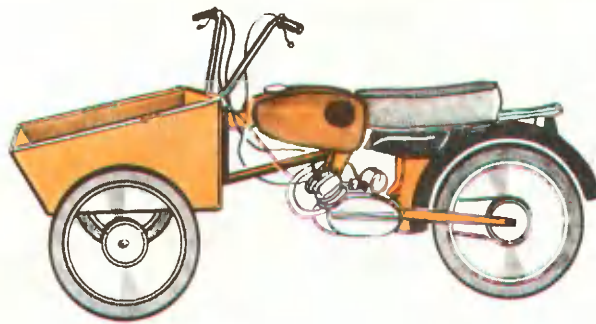
На левом рисунке: 1 — платформа, 2 — рифленая резина, 3 — кожух, 4 — задняя подвеска, 5 — центральное колесо, 6 — центральная подвеска, 7 — передняя подвеска.

На правом рисунке: 1 — платформа, 2 — рифленая резина или крупнозернистая наждачная бумага на тканой основе, 3 — шарик, 4 — угловая скользящая опора, 5 — шарикоподшипник.



И ПО ДРОВА, И В МАГАЗИН

можно отправиться на самодельном мотогрузовичке



Транспортных работ в приусадебном хозяйстве не счесть! То нужно привезти мешок картошки или вязанку дров, то съездить за газовым баллоном или в магазин строительных материалов. Словом, требуются машины, а не у всех они есть. Между тем у многих «скучает» во дворе без настоящего дела мопед.

Их владельцам мы и предлагаем сделать на его базе небольшой трехколесный грузовичок.

Посмотрите на чертежи. Как видите, сам мопед изменится незначительно. Аккуратно отрезается рулевая колонка и заменяется другой, сделанной по нашим чертежам. При этом используются многие детали мопеда — подшипники, конусы, подшипниковые чашки. Поскольку новая рулевая колонка длиннее старой, да и к тому же нагрузка на нее возрастет, снизу ее подкрепляют подкосом, вырезанным из стальной трубы диаметром 30×2 мм.

Основанием грузового блока служат согнутые в виде буквы Г две стальные трубы диаметром 30×3 мм, соединенные в верхней части двумя мостиками, конструктивно схожими с мостиками передней вилки мопеда, а внизу — тремя поперечинами, вырезанными из стального швеллера сечением $30 \times 40 \times 3$ мм. Соединяются мостики и поперечины с трубами сваркой. Надо только учесть, что приваривать поперечины к основанию следует лишь после того, как на трубы будут надеты рычаги подвески.

Качалки подвески сваривают из труб диаметром 30×2 мм, в качестве шарнира используют отрезки труб с внутренним диаметром 30 мм, стяжка выполнена из трубы с внешним диаметром 20 мм. Ось переднего колеса по конструкции почти аналогична штатной.

Чтобы шарниры качалки были строго соосны, сварку надо вести с использованием оправки — трубы с внешним диаметром 30 мм. Шарниры надеваются на трубу и фиксируются на ней медной или алюминиевой проволокой. Далее качалка приваривается к шарнирам сначала в двух-трех точках, а затем, когда вы убедились, что все в порядке, окончательно.

Качалки, надетые на трубы основания, фиксируются во избежание осевого перемещения с помощью двух стальных шайб, привариваемых к трубам основания в двух-трех точках.

Кузов мотогрузовичка собирается из листов фанеры. Для основания подберите лист попрочнее, например толщиной 10... 12 мм. Борта можно сделать из фанеры потоньше — 6 мм. Сборку лучше всего вести с помощью дюралюминиевых уголков сечением $30 \times 30 \times 2,5$ мм и винтов с гайками. Для большей прочности и долговечности советуем соединительные уголки расположить как снаружи, так и изнутри кузова. Борта также следует окантовать уголками.

После предварительной сборки кузов разбирается, фанерные детали зачищаются, тщательно пропитываются горячей олифой и окрашиваются в два-три слоя масляной краской. Дюралюминиевые уголки красить не надо — после сборки они только украсят грузовичок.

Для кузова потребуются также три поперечины, с помощью которых его монтируют на основании. Сделать

их можно из сосновых досок сечением 40×80 мм и соединить с дном кузова на гайках и шпильках с резьбой М6.

Готовый кузов собирают на основании так, чтобы каждая из поперечин совпадала с соответствующим ей ложементом-швеллером. Крепится к ним кузов с помощью длинных болтов с резьбой М6 или на шпильках.

«Передний мост» грузовичка оснащен простейшим, но достаточно эффективным амортизатором из двух теннисных мячей. Они расположены между качалками и средней поперечиной. Фиксируются мячи с помощью консервной банки (на чертеже не показана), которая крепится к поперечине шурупами. Высота банки должна быть несколько меньше диаметра мяча, а диаметр — чуть больше. Чтобы качалки подвески не выходили из контакта с мячами-амортизаторами, предусмотрены возвратные пружины, навитые из проволоки марки ОВС диаметром 2,5 мм на оправке диаметром 15 мм.

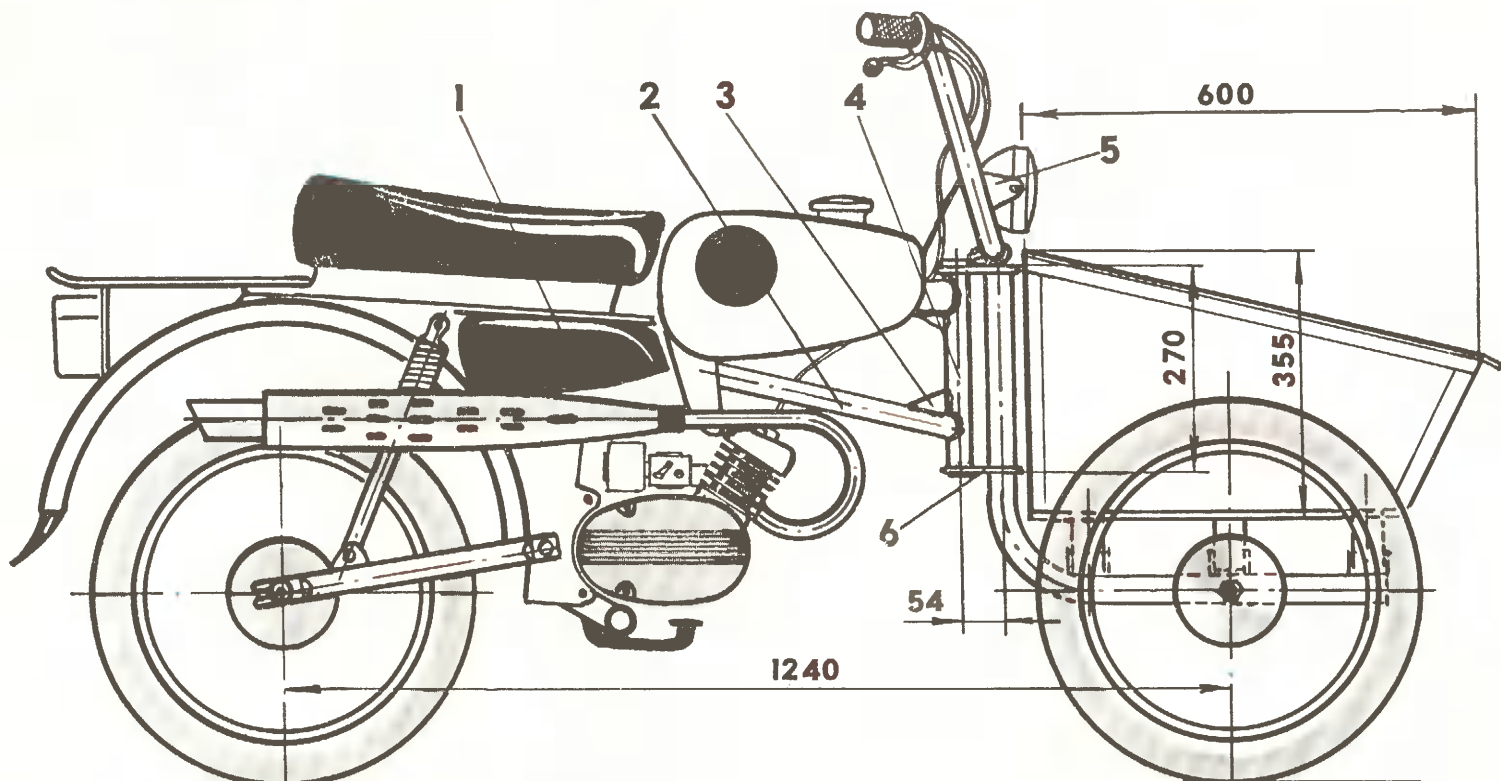
Управлять мини-грузовичком несколько сложнее, чем мопедом. Возрастает нагрузка на руль при поворотах, да и при езде по прямой его надо крепко держать.

Для облегчения можно установить пружинные демпферы, которые бы помогали возвращать руль в нейтральное положение. Жесткость пружин придется подбирать экспериментально.

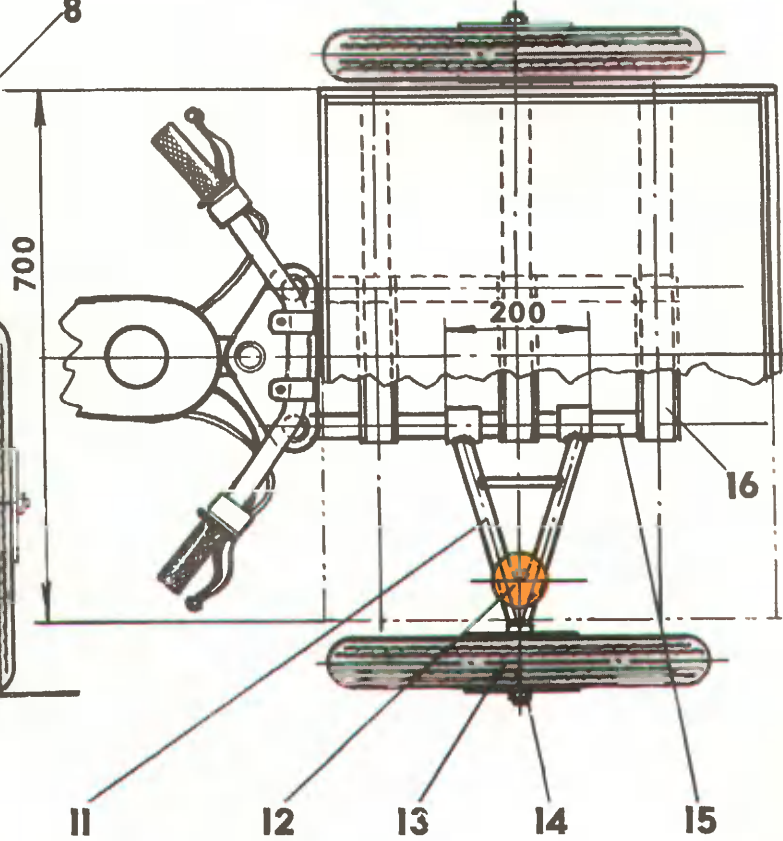
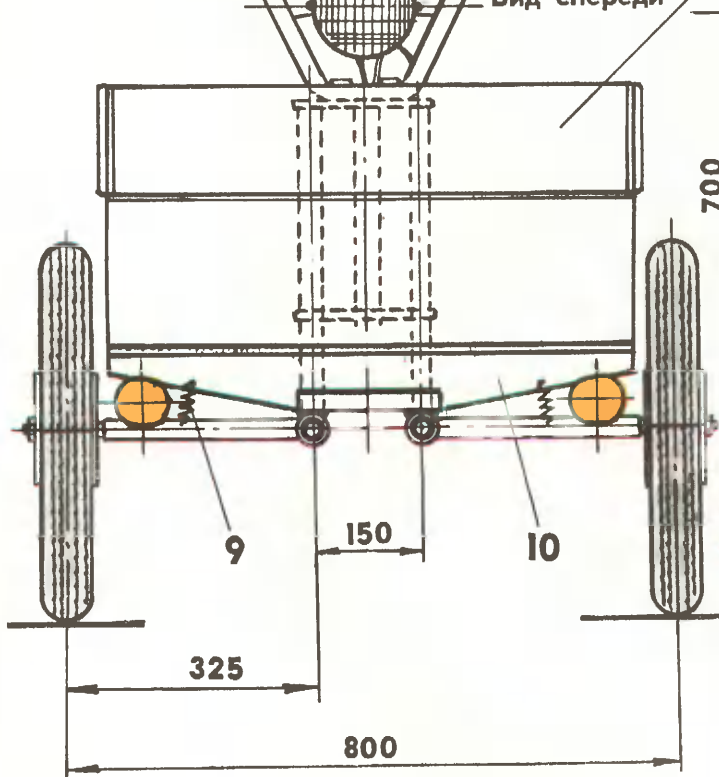
Передние колеса мотогрузовичка желательно оснастить грязевыми щитками. Фара устанавливается на кронштейнах из листовой стали, закрепленных сваркой на руле. Ну и, наконец, ведомую звездочку грузовичка лучше иметь побольше — это хоть и уменьшит максимальную скорость машины, зато увеличит тяговые характеристики.

3. СЛАВЕЦ, инженер
Рисунки автора

Конструкция грузового мопеда на базе мокика «Карпаты»: 1 — мокик класса «Карпаты», 2 — подкос (труба диаметром 30×2 мм), 3 — косынка (стальной лист толщиной 3 мм), 4 — рулевая колонка (труба, диаметр которой соответствует рулевой колонке мокика), 5 — кронштейны крепления фары (стальной лист толщиной 2 мм), 6 — мостики рулевой колонки (стальной лист толщиной 3 мм), 7 — руль (от мокика «Карпаты» или самодельный из трубы диаметром 22×2 мм), 8 — кузов (собирается из фанерных листов: дно — из листа толщиной 10... 12 мм, борта — из листа толщиной 6 мм, сборка с помощью дюралюминиевых уголков $30 \times 30 \times 2,5$, окантовка борта — из такого же уголка), 9 — возвратная пружина (проволока диаметром 2,5 мм, внутренний диаметр — 15 мм), 10 — поперечина (3 шт., сосновая доска сечением 40×80 мм), 11 — качалка подвески (сварена из трубы диаметром 30×2 мм, ось — в соответствии с размерами штатной оси колеса мокика, шарниры — из отрезков трубы с внутренним диаметром 30 мм), 12 — амортизатор (теннисный мяч), 13 — передние колеса (от мокика «Карпаты»), 14 — гайка крепления колеса, 15 — основание грузового блока (стальная труба диаметром 30×3 мм), 16 — ложементы поперечин (стальной швеллер $40 \times 30 \times 3$ мм).



Вид спереди



НЕ СТРАШНЫ РАССТОЯНИЯ,

ЕСЛИ НА ВАШЕМ ТЕЛЕВИЗОРЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АНТЕННУ И КОНВЕРТЕР, РАЗРАБОТАННЫЕ ПО ЗАКАЗУ РЕДАКЦИИ РАДИОИНЖЕНЕРОМ М. ИЛАЕВЫМ

В № 6 приложения за прошлый год мы рассказали о РК «Ровесник», из которого можно собрать портативный телевизор с универсальным питанием. Предлагаем дополнить его конвертером и антенной диапазона ДМВ. Их можно использовать с любым телевизором, не оборудованным селектором каналов дециметрового диапазона (СКД).

Конвертер и антенна, о которых пойдет речь, обладают высокой чувствительностью и уверенно принимают сигналы даже на большом удалении от телецентра. Разработаны они специально по заказу редакции радиоинженером М. Илаевым и содержат минимум деталей. Сборка не требует особых технологий, характерных для СВЧ-устройств, и вполне под силу даже начинающему радиолюбителю. Словом, проще не придумать. Да и обойдутся обе конструкции в пять раз дешевле, чем продающиеся в магазинах.

Работает конвертер так. Поступающий на вход сигнал с частотой ДМВ-диапазона усиливается и складывается с частотой генератора гетеродина. В результате на выходе конвертера появляется сигнал, равный разности частот сигналов ДМВ и гетеродина. Частота гетеродина выбирается такой, чтобы разностный сигнал соответствовал частоте одного из каналов МВ.

Принципиальная электрическая схема конвертера показана на рисунке 1. На транзисторе VT2 собран генератор гетеродина, частота которого зависит от индуктивности катушки L2, емкости подстроечного конденсатора C4, а также тока, протекающего через сам транзистор. Этот ток можно менять переменным резистором R5, который предназначен для точной настройки конвертера на принимаемый канал в диапазоне ДМВ. Для устойчивости работы генератор охвачен положительной обратной связью через внутреннюю емкость коллектор-эмиттерного перехода транзистора VT2. База этого транзистора непосредственно соединена с конденсатором C2 и эмиттером транзистора VT1, на котором собран усилитель — преобразователь. ВЧ-сигнал, снимаемый с антенны диапазона ДМВ (она подключается через разъем XW2), поступает на базу транзистора VT1. Разностная частота усиленного сигнала выделяется на коллекторе транзистора VT1 с помощью колебательного контура L1C1. Настроен он на частоту 5-го канала диапазона МВ. При отжатой кнопке переключателя SB1 питание в схему не подается, и на антенный вход телевизора через разъем XW3 поступают сигналы от антенны диапазона МВ (она подсоединена через разъем XW1). Нажав кнопку SB1, вы подадите на схему напряжение питания, антенна МВ отсоединится, а выход конвертера подключится к разъему XW3. С него сигнал разностной частоты поступает на антенный вход телевизора. Светодиод HL1 служит индикатором включения питания конвертера.

Теперь о порядке настройки конвертера. Вам обязательно понадобится отвертка из диэлектрического материала. Сделать ее проще всего из пластмассового крючка или спицы для вязания, заточив предварительно конец бархатным напильником. Сначала проверьте правиль-

ность монтажа. Затем подключите к конвертеру антенну ДМВ, соедините его с антенным гнездом телевизора и подайте питание. Включите телевизор и настройте его на частоту пятого канала. Движок подстроечного конденсатора C1 поставьте в среднее положение, а C4 в положение, соответствующее максимальной емкости. После этого, медленно вращая движок конденсатора C4, настройте его на передаваемую в диапазоне ДМВ программу, ориентируясь по изображению на экране. Подстроечным конденсатором C1 настройте контур L1C1 на максимальный уровень выходного сигнала конвертера. Чем контрастнее изображение на экране, тем он будет выше. И наконец, еще раз поточнее настройтесь конденсатором C4 на принимаемый канал, а конденсатором C1 на оптимальное качество изображения.

Основные размеры корпуса, его конструкция и расположение деталей приведены на рисунке 4. Монтаж — навесной. Крышка корпуса обязательно должна быть из диэлектрического материала, иначе частота генератора гетеродина неизбежно «поплывет». Металлическая крышка сыграет роль обкладки конденсатора и изменит параметры колебательного контура. Боковые стенки и дно лучше всего сделать из фольгированного стеклотекстолита или гетинакса. Размеры их показаны на рисунке. Фольгированная сторона должна быть обращена внутрь. Все стыки аккуратно пропаяйте так, чтобы припой закрывал все щели.

Далее можно приступать к монтажу. Сначала установите в корпус переключатель SB1, разъемы XW1, XW2, XW3, переменный резистор R5 и светодиод HL1. Затем установите и припаяйте к днищу заземляющие контактные лепестки подстроечных конденсаторов C1 и C4. Предварительно укоротите выводы до 5 мм, припаяйте к днищу резисторы R1, R2 и конденсаторы C2, C3 так, чтобы они стояли «торчком». Катушки L1 и L2 наматываются на корпусах резисторов типа МЛТ 0,25 с сопротивлением не менее 560 кОм. Катушка L1 содержит 12 витков провода марки ПЭВ или ПЭЛ толщиной 0,25—0,30 мм. Отвод от 4-го витка, считая от конца соединения с общим проводом. Катушка L2 имеет всего 3 витка того же провода, намотанного с шагом 2—3 мм. Намотав обе катушки на корпуса

резисторов, пропаяйте все места соединения и, обрезав выводы, установите в корпус.

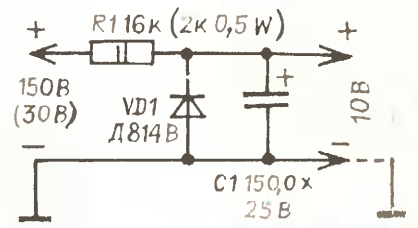
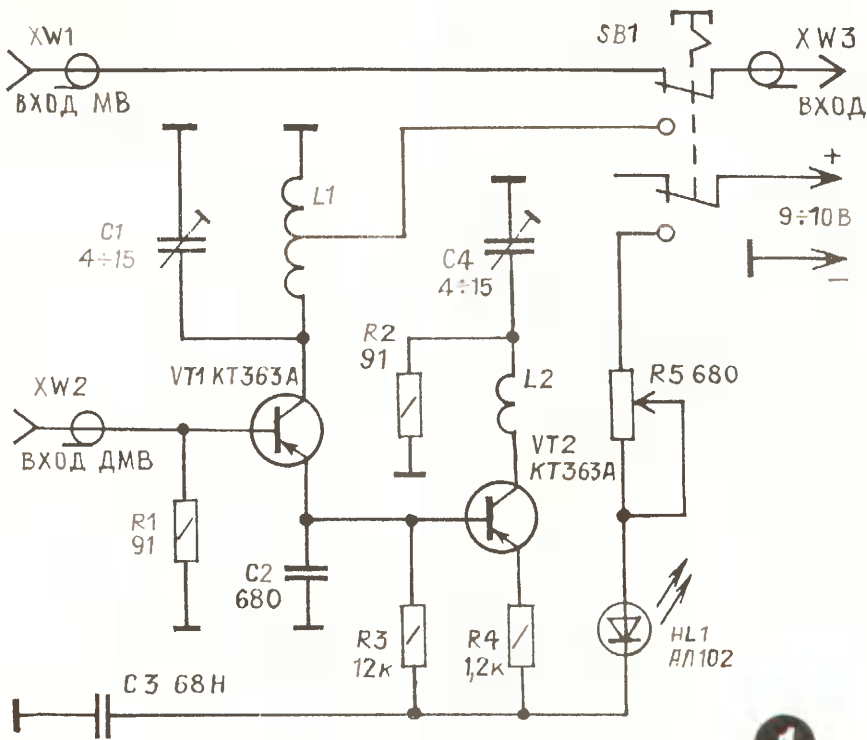
Для крепления светодиода HL1, жесткой фиксации транзистора VT1 и катушки L2 советуем использовать те же резисторы типа МЛТ 0,25 с сопротивлением не менее 560 кОм. Места их расположения показаны на рисунке жирными точками. Выводы укоротите до 2—3 мм и при пайке не жалейте припоя. Устанавливаются они в вертикальном положении. В последнюю очередь припаиваются транзисторы VT1, VT2 (выводы их должны быть укорочены до 8 мм) и светодиод HL1. Соединительные проводки постарайтесь сделать максимально короткими. Иначе конвертер будет самовозбуждаться.

В конструкции использованы: резисторы R1—R4—МЛТ 0,25; R5—СПО-4; конденсаторы C2, C3—керамические М1500, М750; C1, C4—типа КПК; транзисторы VT1, VT2—КТ363 с любым буквенным индексом; переключатель SB1—П2К с независимой фиксацией; светодиод HL1—АЛ102 с любым буквенным индексом.

Питается конвертер от встроенного в схему РК «Ровесник» стабилизатора напряжения 9—12 В. Его можно снять, установив в корпусе телевизора дополнительный разъем. Впрочем, можно обойтись и батарейкой «Крона». Только в этом случае советуем светодиод отключить, иначе запасенной в батарейке энергии хватит лишь на несколько часов работы.

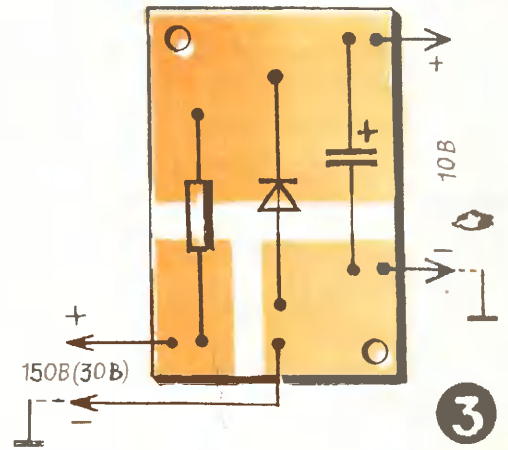
Если вам предстоит эксплуатировать конвертер с телевизорами других марок, пригодится небольшой блок питания. Его схема и печатная плата показаны на рисунках 2 и 3. Он представляет собой простейший параметрический стабилизатор напряжения с гасящим резистором. Подключают его к выпрямителю анодного напряжения 160 В (в ламповом телевизоре) или к 30 В (в транзисторном). Найти точки для подключения блока питания вы сможете, ориентируясь по принципиальным схемам телевизора. В схеме блока питания использован стабилизатор К814В, электролитический конденсатор К50-2 100×25 В и резистор МЛТ-2 с сопротивлением 16 кОм. Детали устанавливаются с фольгированной стороны. Два отверстия диаметром 3 мм служат для крепления платы к корпусу телевизора в подходящем месте. Напомним, что подключить блок питания к выпрямителю телевизора надо очень аккуратно и обязательно в присутствии взрослых. Если вы не уверены в своих силах, то это дело стоит порекомендовать более опытному радиолюбителю. Помните, что высокое напряжение опасно для жизни!

Теперь перейдем к антенне диапазона ДМВ. Конструкция ее необычна. Она совсем не похожа на те, что бывают в магазинах. Основные ее размеры показаны на рисунке 5. Материалом послужит коаксиальный кабель. Сначала подберите подходящий по размерам кусок фанеры, оргстекла или гетинакса (нефольгированного) толщиной 2—3 мм и вырежьте из него заготовку в виде квадрата со стороной 150 мм. Просверлите в указанных местах 4 отверстия диаметром 5 мм. Для установки крепежных скобок просверлите 24 отверстия диаметром 2 мм. Делать это лучше всего по шаблону, скопированному с нашего чертежа в натуральную величину. Затем уложите кабель и закрепите его покрепче скобками. Теперь аккуратно снимите экранную

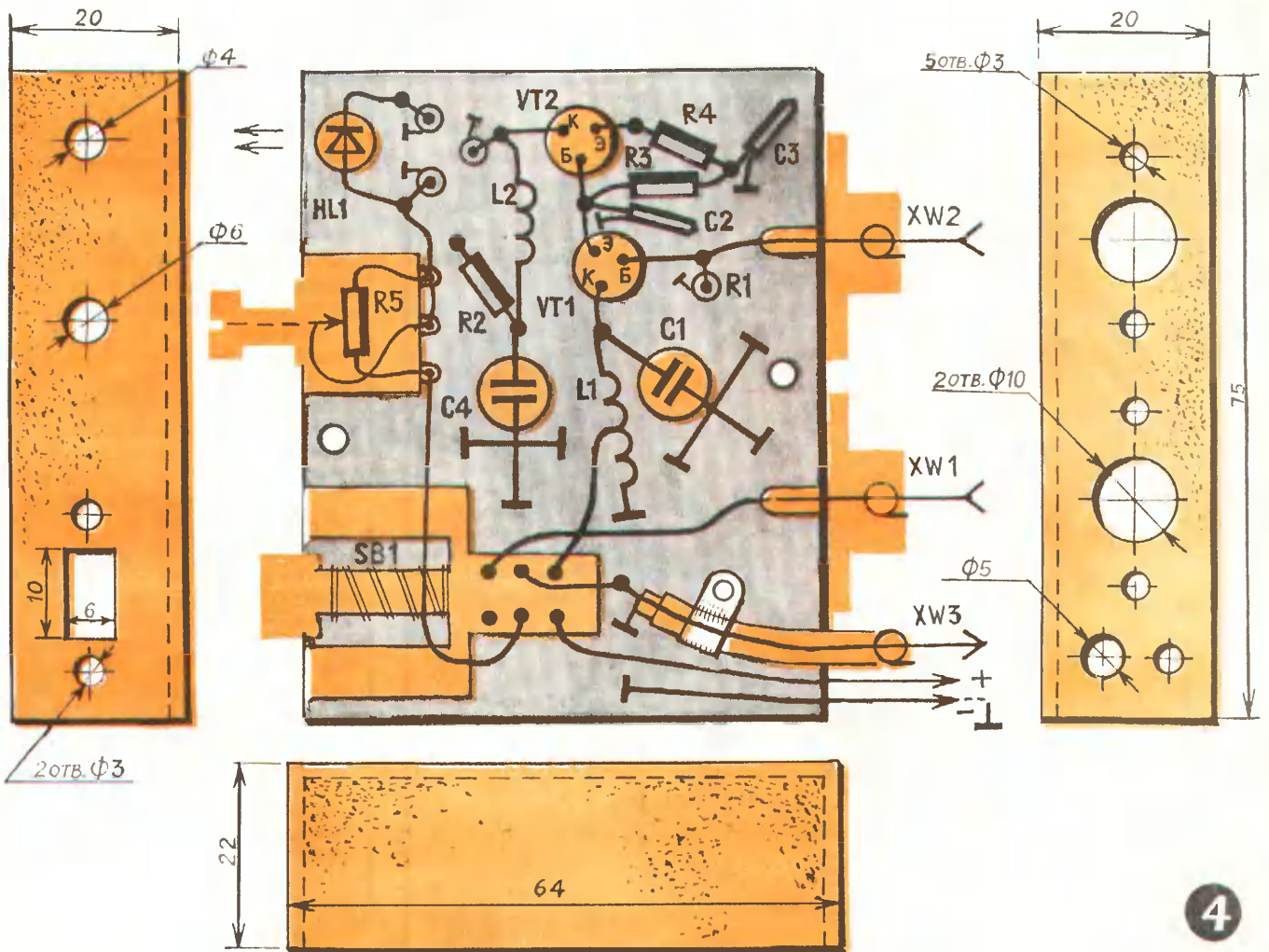


1

2



3



4

ГИГИЕНА ТЕЛЕВИЗОРА

Как и вся бытовая техника, телевизоры нуждаются в непрерывном уходе и профилактике. Напомним основные правила.

Постарайтесь поставить телевизор так, чтобы на него не падали прямые лучи солнца из окна, и подальше от люстр и бра. Иначе вы будете вынуждены увеличивать яркость и контрастность изображения на экране, что, в свою очередь, приведет к сокращению срока службы кинескопа. Не поленитесь раз в месяц протереть экран тряпкой из мягкой хлопчатобумажной или трикотажной ткани, смоченной мыльным раствором. Лучше всего подходит для этого байка.

Не забывайте и о той пыли, что скапливается внутри телевизора. Она собирается там в значительно большем количестве, чем, например, на мебели или подоконниках. Внутри корпуса включенного телевизора действуют мощные электростатические поля, особенно в местах, где высокое напряжение. Поэтому пыль ложится внутри корпуса и на платах неровным слоем и выстраивается в цепочки, ориентируясь точно по силовым линиям электростатических полей. Местами пылевые нити перекрывают токоведущие дорожки печатных плат и контактные площадки. Большие скопления пыли становятся хоть слабыми, но проводниками электрического тока. И там, где осела пыль, резко возрастают токи утечки, появляются искровые и коронные разряды. Это, в свою очередь, приводит не только к появлению помех, но и к пробое изоляции, что может быть причиной пожара.

Прежде чем приступать к очистке телевизора, выньте из розетки сетевой шнур и отключите антенну. Снимите заднюю крышку. Удалять пыль удобнее всего пылесосом с узкой насадкой и мягкой кистью с длинным волосом. Делать уборку надо аккуратно, стараясь не повредить детали на платах и разъемы межблочных соединений. Особое внимание обратите на очистку разрядников, расположенных на плате кинескопа. Не мешает убрать пыль и с внутренних поверхностей корпуса — она также может привести к самовозгоранию телевизора.

Чистить телевизор лучше в начале лета, когда отлетит тополиный пух. Заодно приглядитесь к печатным платам и деталям: нет ли подгоревших резисторов, прогаров и трещин изоляции на высоковольтном проводе и присоске второго анода кинескопа. Если найдете подозрительные места, обязательно вызовите телемастера.

Учтите: проводить все операции можно лишь тогда, когда гарантийный срок телевизора истек, и, конечно, в присутствии взрослых.

оболочку в точке А на длину 10 мм. В точке В снимите только внешнюю изолирующую оболочку на 15 мм. Чтобы контакт между оплетками в точке В был лучше, замотайте его луженой проволокой, прикрепите к основе и только после этого спаяйте. Внутренняя жила свободно конца кабеля ни с чем не соединяется и остается свободной.

Если ваш дом расположен далеко от телецентра (малоконтрастное изображение, по экрану идет «снег») или приему мешают отраженные от соседних зданий сигналы (многоконтурное изображение), то коэффициент усиления антенны несложно повысить. Для этого достаточно сзади на расстоянии 100 мм установить рефлектор в виде листа дюралюминия или фольгированного стеклотекстолита. Крепится он винтами М4 с помощью стоек, как показано на рисунке.

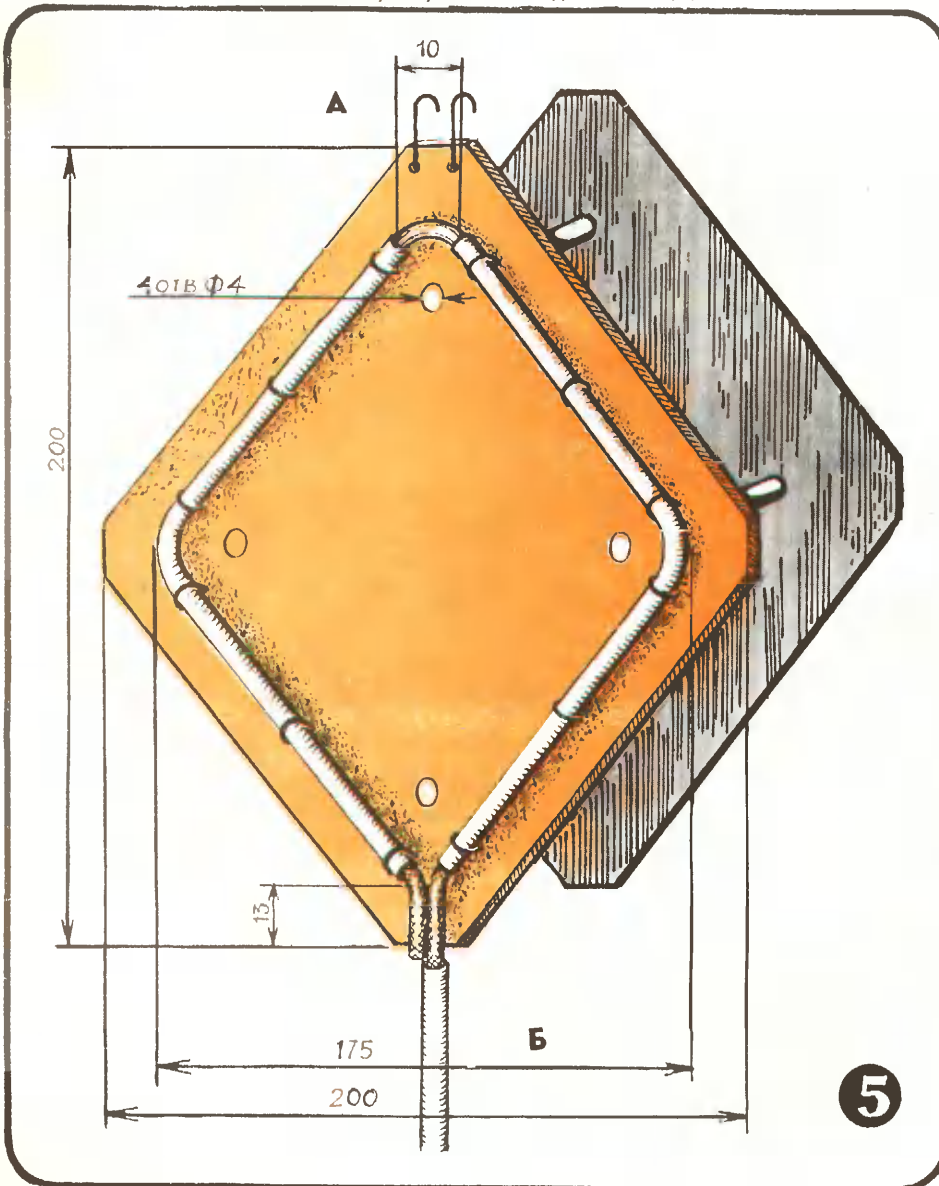
М. ИЛАЕВ
Рисунки Е. ЧЕСНОКОВОЙ

ОТ РЕДАКЦИИ. Один из наших сотрудников длительное время эксплуатирует предельно простую антенну диапазона ДМВ собственной конструкции. Сразу предупредим: использовать ее можно только в регионах, где для вещания в диапазоне ДМВ используются достаточно мощные передатчики или ретрансляторы. Чтобы сделать ее, достаточно двух кус-

ков провода, обязательно медного (к алюминевому будет трудно припаять антенный кабель) в пластмассовой оболочке длиной по 110 мм, и деревянного брусочка длиной 230 мм. Располагаются провода на брусочке в одну линию, зачищенными концами навстречу друг другу с зазором 10 мм. Крепятся они к брусочку скобками или изолентой. К одному концу припаивается центральная жила антенного кабеля, к другому — экранирующая оплетка. Контакта между ними быть не должно. Вот и вся антенна!

Подключите ее к телевизору и добейтесь наилучшего изображения, поворачивая брусочек вокруг своей оси в горизонтальной плоскости. Если четкости добиться не удастся, попробуйте установить антенну вертикально. Опыт показывает, что при данных размерах конструкция отлично работает на частоте 33-го канала ДМВ (Москва) на расстоянии до 25 км до телецентра. Отраженный сигнал практически отсутствует.

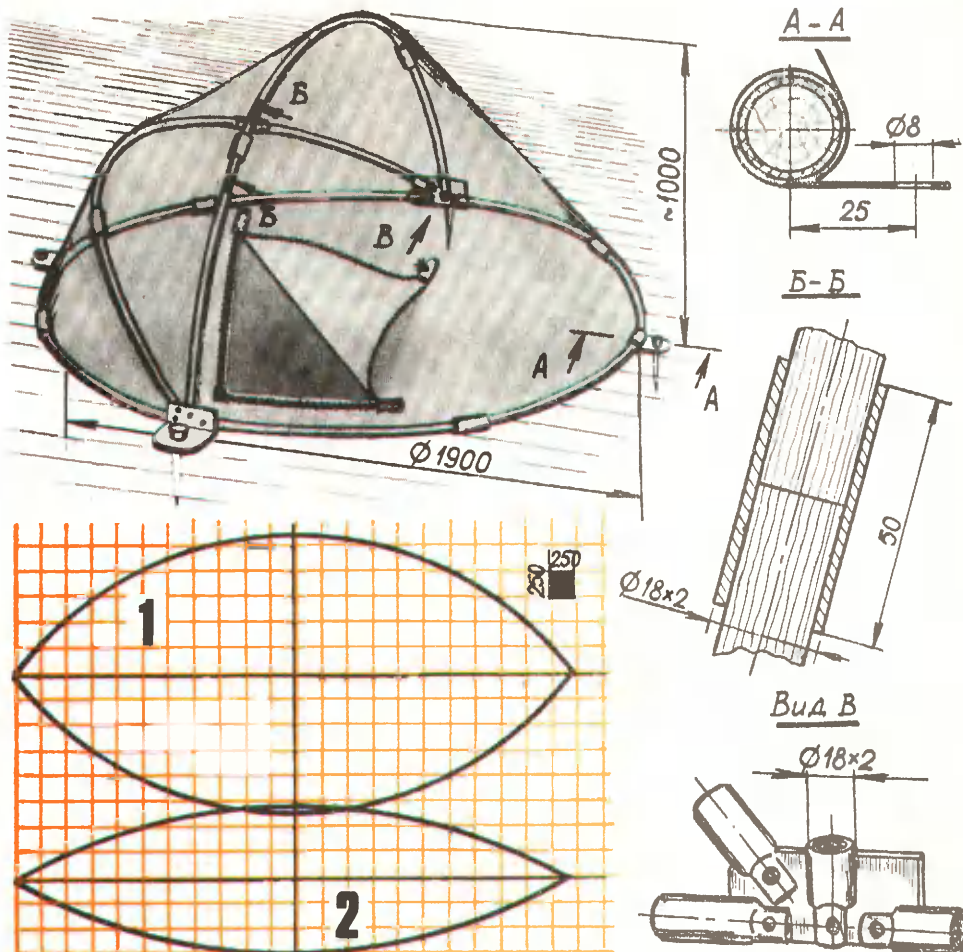
Если вещание в вашем регионе ведется на других каналах ДМВ, то длину отрезков провода придется подбирать экспериментально. Заметим, чем больше номер канала, тем короче они будут. И еще одно замечание. Как бы вы ни старались, антенна данной конструкции будет хорошо работать только на 3—4 соседних каналах.



ДОМ В РЮКЗАКЕ

Настроение в походе во многом зависит от ночлега. Походный дом, что несет турист на спине, должен быть легким, прочным, непродуваемым, непромокаемым... На страницах приложения мы не раз рассказывали о конструкциях палаток. Судя по откликам, наибольшей популярностью пользуются палатки каркасного типа, где ткань натягивается на жесткую раму. Они очень просты в сборке. Основные элементы конструкции — легкие дюралюминиевые трубки. В последнее время стали применять гибкие ленты из стали или пластмассы. Изобретение московского туриста А. Свиридова еще более упрощает конструкцию такого дома.

Обратимся к эскизу. Вы заметили, основу каркаса составляют полукруглые дуги метровой длины. Но не беспокойтесь, вам не придется носить их с собой. Суть предложения Свиридова в том, что в поход берется только матерчатая основа палатки да соединительные элементы из дюралюминиевых трубок и листа толщиной 1,5—2 мм — их фрагменты показаны на рисунке. А сами дуги — это ветки, срезанные в лесу или у реки. Лучше всего орешниковые или ивовые, но обязательно сухие, диаметром не более 15—20 мм. Они гибки и хорошо держат форму. Срезают прутки, острым ножом счищают кору, а концы остругивают так, чтобы они плотно входили в соединительные элементы.



Палаточная ткань — перкаль, тонкий брезент или синтетическая ткань типа «болонья». Раскрой ее сделайте по выкройкам, приведенным на рисунке. Сначала вычертите развертку в натуральную величину, учитывая масштабную сетку 250×250 мм. Заготовки сшиваются на ручной машинке,

заправленной капроновой ниткой. Шаг — крупный. В проем, образующий вход в палатку, вшиваются две «молнии» длиной 70—100 см.

А. САЛЬНИКОВ

Рисунки автора

ВСТАВАЙ И... ИДИ!

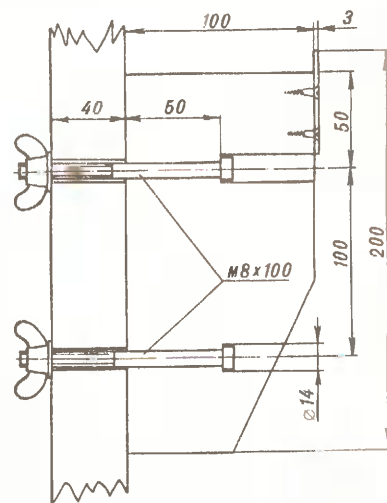
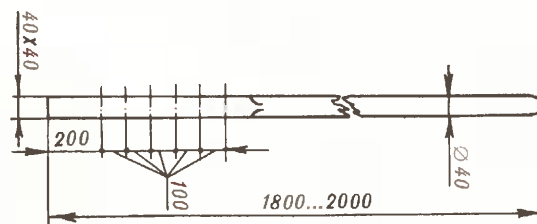
Кто хоть раз стоял на ходулях, надолго заболевает этим особым способом передвижения. Здесь и спортивный азарт, и веселье. А все вместе развивает силу и ловкость, повышает настроение. Неудивительно, что каждое лето мастерят их тысячами. Но, как правило, из чего попало. Между тем ходули можно сделать раз и навсегда и хранить в межсезонье, как хранят лыжи.

Материалом послужит деревянный брус сечением 40×40 мм. В верхней части ему необходимо придать цилиндрическую форму и тщательно обработать шкуркой. Это предохранит руки от заноз. В нижней сверлятся шесть отверстий, как показано на рисунке. Они позволят регулировать по высоте положение ступеньки. Ступенька изготавливается из доски толщиной 30 мм и фиксируется на бруске при помощи двух болтов или винтов М8×100. Можно использовать и шпильки. Применение гаек-барашков позволит обойтись без гаечного ключа.

С торца к ступеньке двумя шурупами крепится стальная планка-ограничитель, предохраняющая ногу от соскальзывания. Для той же цели можно использовать обыкновенное ушко для подвески полок. В нем уже предусмотрены два отверстия под шурупы.

Если вы аккуратно и качественно выполнили все операции по изготовлению и сборке своих ходулей и нет сомнений в их прочности, смело вставайте и... идите!

М. БОРИСОВ



В КАДРЕ УМЕСТИТСЯ ВСЕ!

Человек видит перед собой почти все пространство. Если представить себе его «угол зрения», то он будет составлять около 180°. У обычного объектива фотоаппарата этот угол не превышает 50°, у «широкоугольника», конечно, — больший, но изображение по краям кадра получается сильно искаженным. Так как же запечатлеть на фотографии пейзаж или архитектурный ансамбль таким, каким видят его наши глаза?

Впервые решить эту проблему удалось одному из пионеров французской фотографии Фридриху фон Мартенсу. В 1845 году он сконструировал фотокамеру с углом зрения 150°. Съемка производилась на цилиндрические изогнутые пластинки. Первый панорамный дагерротип Мартенса «Вид на Париж с крыши Лувра» ошеломил зрителей, панорамные фотографии сразу стали настоящей сенсацией.

Следующей важной ступенью в развитии техники съемки широких пространств стала первая массовая пленочная панорамная камера, выпущенная в 1900 году фирмой «Истмен Кодак». Для устранения искажений перспективы пленка в ней укладывалась по окружности. Использование вращающегося объектива и сканирующего щелевого затвора позволяло владельцу делать моментальные снимки.

Такая схема и эта конструкция дожили до наших дней, естественно с учетом применения современных фотоматериалов. В нашей стране на Красногорском механическом заводе некоторое время назад также выпускался панорамный фотоаппарат «Горизонт». Сейчас он снят с производства. А жаль! Ведь любителей панорамной съемки предостаточно. Им-то и хотим рассказать, как делать ее обычным и даже простейшим фотоаппаратом.

Рассмотрим несколько способов, доступных начинающим. В их основе — съемка ряда взаимоперекрывающихся кадров, которые затем монтируют в общую панораму.

Наиболее простой способ не требует никаких дополнительных приспособлений. Устойчиво встав в точку съемки и выбрав необходимый сектор фотографирования, надо лишь заметить через видоискатель границы первого кадра и сделать снимок. Затем, не изменяя позиции и сохраняя положение оптической оси по горизонтали и высоте, сделать другой, повернув фотоаппарат так, чтобы перекрытие кадров составляло примерно 10—15% их площади. Точно так же — следующий...

Если же вы решили заняться панорамной съемкой серьезно, то без штатива и специальной штативной панорамной головки не обойдетесь. Отпадет необходимость постоянно контролировать горизонтальное положение фотокамеры — штатив, установленный заранее по отвесу, сделает это за вас.

Простейший вариант панорамной головки можно сделать самим. Она состоит (см. рис. 2) из двух частей: подвижной, на которой крепится фотоаппарат, и неподвижной, которая устанавливается на штативе. Каждая собирается из нескольких дисков, выпиленных из фанеры или текстолита. Обратите внимание, толщина у разных элементов конструкции неодинакова, что требуется для обеспечения вращения одной части относительно другой. Диски соединяются между собой с помощью эпоксидного или казеинового клея. Особое внимание следует уделить процессу склейки, строго выдержав порядок: сначала склеить пары дисков 4 и 6, 5 и 7. Убедившись, что они стыкуются друг с другом, приклейте диск 8, а затем диск 2. Для облегчения сборки воспользуйтесь металлическими штифтами 3. Винт с резьбой 1/4, гайка с резьбой 3/4, как и штативные гайки, продаются в фотомагазинах. На боковой поверхности, неподвижной — на равном расстоянии друг от друга еще девять рисок, что соответствует смещению аппарата на 40°.

А вот еще одна сложная панорамная головка (см. рис. 3). Но она, кстати, более удобна в работе. Поворот ее подвижной части на 40° происходит автоматически. Этому служит специальный шариковый фиксатор. Все детали головки вытачиваются из алюминиевого сплава.

Фотографировать желательно при рассеянном освещении, чтобы прямые солнечные лучи и контрастные тени не мешали рассматривать объекты. Все кадры, входящие в панораму, должны быть одинаково экспонированы. Лишь иногда, когда объекты съемки имеют очень заметное различие в яркости, допустимо изменение выдержки, но это, в свою очередь, повлечет дополнительные хлопоты при печати. Диафрагма должна быть неизменной — от нее зависит глубина резкости.

Снимая панораму, следует избегать большого количества движущихся объектов. Иначе некоторые из них будут запечатлены на нескольких снимках.

Фотографируя, следует поворачивать аппарат по движению пленки, то есть слева направо, что впоследствии облегчит подбор и контроль негативов.

Если снимаемый ландшафт не уместится по высоте, то можно сделать двухъярусную панораму. Такой способ особенно удобен при фотографировании архитектурных ансамблей.

Печатать снимки необходимо на бумаге одного типа и одной степени контрастности. Желательно, чтобы время экспонирования также было одинаково. Проявлять отпечатки лучше одновременно.

Предварительный монтаж панорамы делают, наложив снимки один на другой. Примерно посередине перекрытия выберите хорошо различающиеся на обоих кадрах точки и наколите их острой иглой. Затем, приложив металлическую линейку, обрежьте снимки пожом. Линия обреза должна идти параллельно вертикальным границам кадра.

Наклеивать снимки на картон надо резиновым клеем — он не вызывает деформаций. Монтаж начинайте с центральной фотографии панорамы. Затем справа и слева к ней подклейте другие. Швы заглаживаются твердой гладилкой, например тыльной стороной пластмассовой расчески. После склейки панорама помещается под груз. Когда клей высохнет, необходимо ее подрезать сверху и снизу. Если панорама складная, то с обратной стороны швы усиливаются полосками колесника.

ПОДРОБНОСТИ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

Тем, кто не на шутку увлечен панорамным фотографированием, приводим для сведения краткое описание камеры, недавно сделанной японским любителем Хироси Миго. Ее внешний вид и схема показаны на рисунке 4. Этот аппарат позволяет получать на стандартной 35-миллиметровой пленке панорамные снимки с углом охвата всего на 5° меньше полной окружности. Из кассеты пленка подается в двухслойный барабан: внешний — неподвижный, внутренний (с центральной щелью) — вращающийся.

Луч света, исходя от снимаемых объектов, отражается от верхнего зеркала с наружным серебрением, проходит через объектив, отражается от второго зеркала и попадает в щель внутреннего барабана. Оба зеркала, объектив и внутренний барабан жестко связаны между собой и вращаются вокруг оптической оси объектива при помощи ирригинного механизма. Полный оборот барабан совершает за полсекунды, что при выбранной ширине и длине окружности внешнего барабана, уместяющей семь кадров формата 24×36 мм, соответствует выдержке 1/200 сек. Объектив камеры с фокусным расстоянием 45 мм при относительном отверстии 1:3,5 позволяет снимать от 1 м до бесконечности.

Так как угол съемки — почти полная окружность, фотографирование производится только со штатива. Причем фотограф должен опуститься ниже поля зрения объектива, ирисе у аппарата. Для удобства спусковая кнопка помещена снизу корпуса.



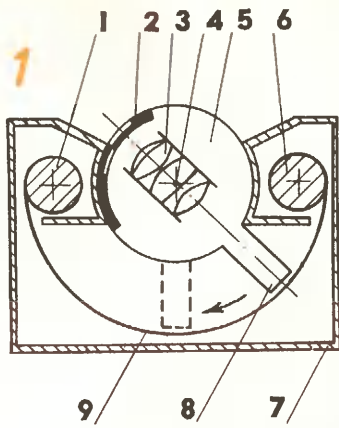


Рис. 1. Схема панорамного фотоаппарата: 1 — приемная кассета, 2 — шелевой затвор, 3 — объектив, 4 — ось, 5 — цилиндрическая камера, 6 — подающая кассета, 7 — корпус, 8 — узкий раструб, 9 — фото-пленка.

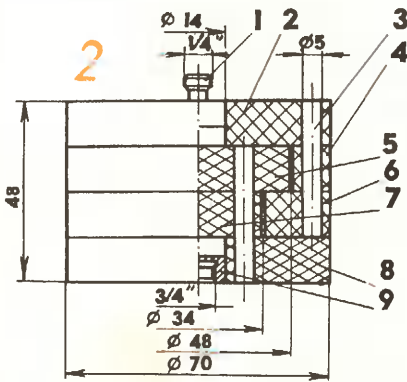
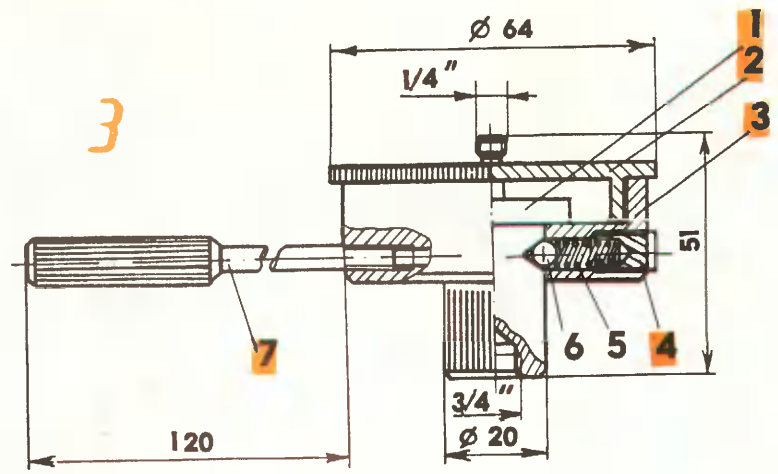


Рис. 2. Простая панорамная головка: 1 — штативный винт, 2, 4, 5, 6, 7, 8 — диски (фанера, текстолит 12 мм), 3 — штифт диаметром 5 мм (4 шт.), 9 — штативная гайка.

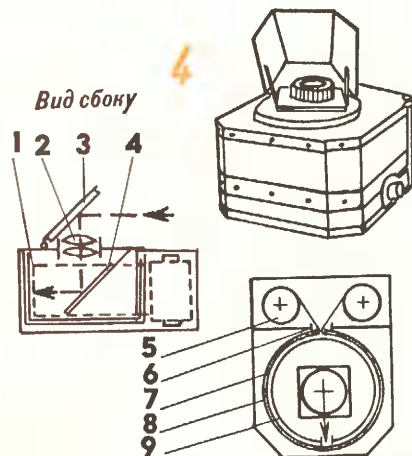
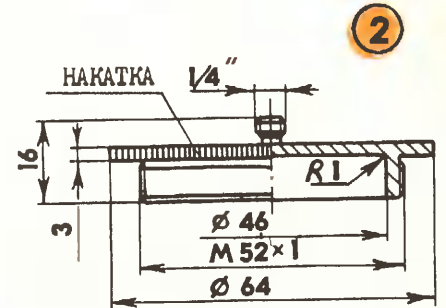
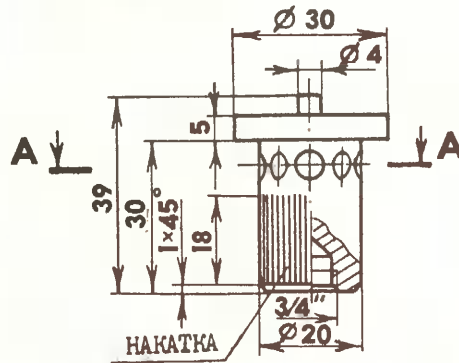


Рис. 3. «Автомат». Панорамная головка: 1 — неподвижная часть, 2 — крышка, 3 — корпус, 4 — пробка, 5 — пружина диаметром 5 мм, 6 — шарик диаметром 5 мм, 7 — ручка.

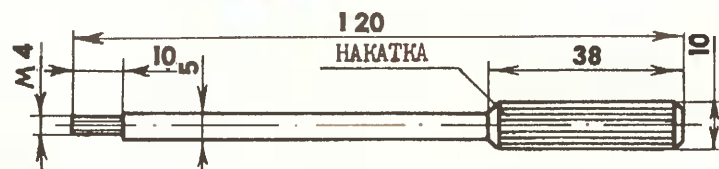
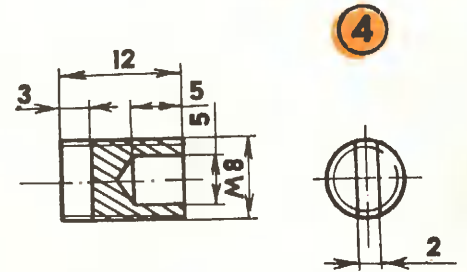
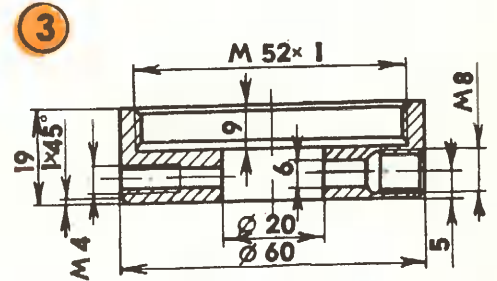
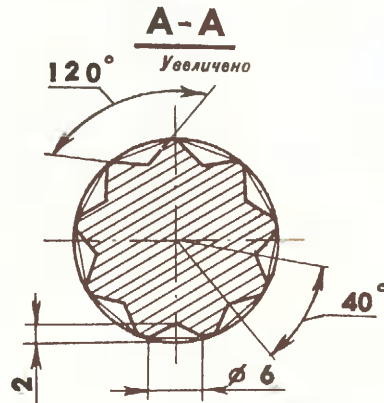


Рис. 4. Панорамная камера Хироси Мито: 1 — шелевой затвор, 2 — объектив, 3 — внешнее зеркало, 4 — внутреннее зеркало, 5 — кассеты, 6 — устье, 7 — пленка, 8 — внешний барабан, 9 — внутренний барабан.

С. ПАВЛОВ, инженер
Рисунки автора

СЕКРЕТЫ МАСТЕРСТВА



«БЛЕДНОЛИЦЫЕ» ШАГОВ НЕ УСЛЫШАТ...

Вы решили поиграть в индейцев? Тогда вам не обойтись без мокасин — обуви, в которой эти отважные воины и охотники бесшумно и быстро передвигались по лесам, горам и прериям.

А чтобы их сделать, вам понадобится немного терпения, сыромятная кожа (замша) или куски от старого мехового пальто.

Сначала сделайте картонные лекала. Размеры их легко определить по рисунку. Измерьте линейкой длину своей стопы. Полученный результат (в сантиметрах) разделите на 11 — это и будет размер одной клетки. Теперь, зная это, постройте лекала 1 и 2 для правого мокасина, а потом — в зеркальном отражении для левого. Проверьте еще раз правильность размеров. Острозаточенным мелком аккуратно переведите контуры лекал на куски кожи. Если кожа с мехом, то меховая часть должна быть обращена внутрь. Места прошивки наметьте шилом, слегка проколов кожу насквозь. Пунктиром наметьте линии сгиба.

Вырезать заготовки лучше всего острозаточенным сапожным ножом или скальпелем. Если заготовки замшевые, ножницами можно нарезать бахрому.

Сшивают мокасины вощеной (натертой воском или парафином) толстой ниткой. Можно воспользоваться и тонкой тесьмой. Стежки должны быть затянуты так, чтобы кожа в местах крепления мокасиновой вставки 2 образовала складки. На нижнюю сторону мокасина клеем БФ-6 наклейте стельку, лучше кожаную, подогнав ее размер точно по затонированной части лекал.

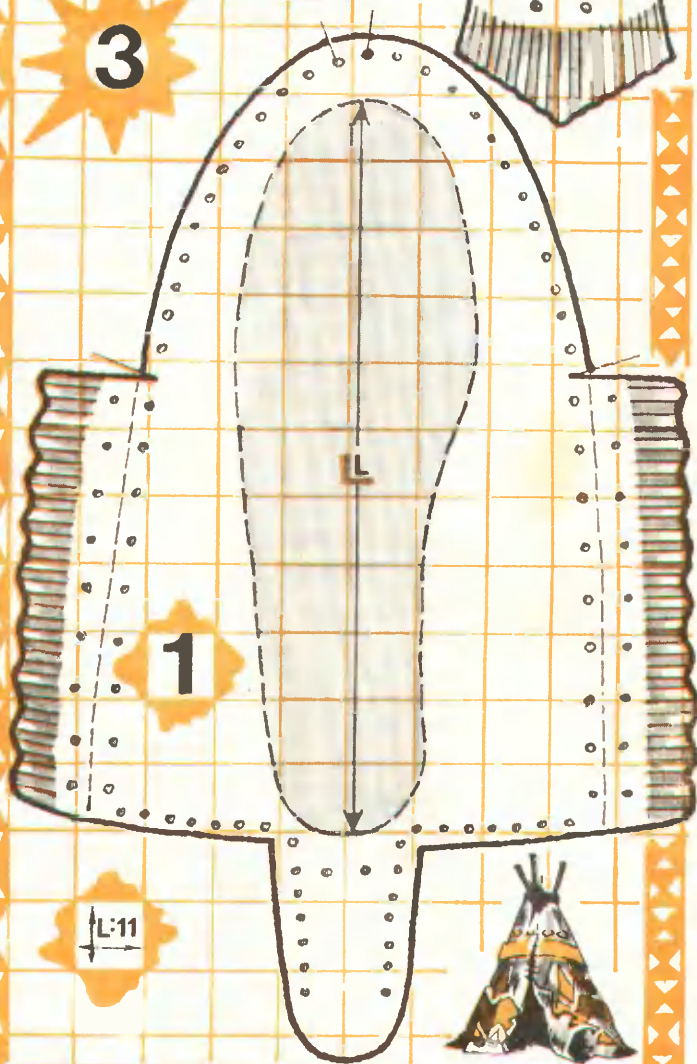
Ходить в мокасинах по асфальту не рекомендуется — кожа довольно быстро протрется до дыр. Но если вам удастся подыскать подходящий по размерам кусок пористой резины толщиной 5—10 мм, то вырежьте из нее подошву точно по размеру стельки и приклейте ее тем же клеем БФ-6.

Готовые мокасины можно украсить бисером, вышивкой или цветной аппликацией. О том, как это сделать, мы уже писали в нескольких номерах приложения за этот год.

Закончили? Теперь можно и сыграть в индейцев. Никто из «бледнолицых» не услышит ваших шагов!

М. СЕРГЕЕВ

Рисунки А. НАЗАРЕНКО



ЮТ для
ЗМЕЛЫХ
РУК

Главный редактор В. В. Сухомлинов
Редактор приложения В. А. Заворотов
Художественный редактор О. М. Иванова
Технический редактор И. Е. Максимова

Сдано в набор 19.04.90. Подп. в печ. 15.05.90. А02315. Формат 60×90¹/₈. Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Услови. печ. л. 2. Услови. кр.-отг. 4. Учетно-изд. л. 2,3. Тираж 1 130 000 экз. Заказ 2076. Цена 20 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени ИПО ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, Сулевская, 21.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел. 285-80-94.
Издательско-полиграфическое объединение ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».