



ГОНКИ ДРАГСТЕРОВ

По материалам чехословацкого журнала «АВС» юных техников и натуралистов»

— Внимание! Марш! — Судья взмахнул флажком, и реактивные автомобили рванулись с места...

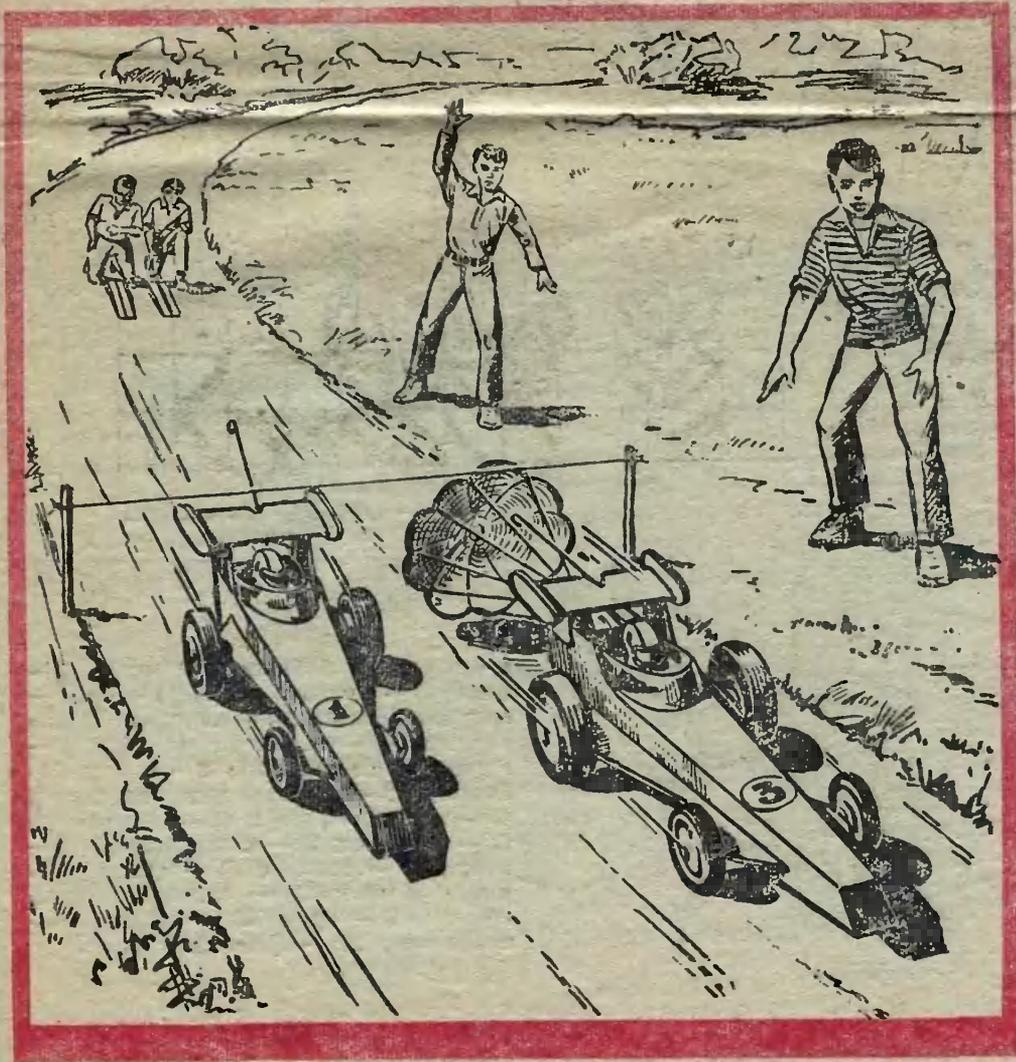
Скоростные гонки. Все как на самом деле, только автомобили в несколько десятков раз меньше настоящих, а вместо реактивных двигателей резиновые катапульты. И дистанция измеряется не километрами, а метрами. Соревнования драгстеров — так называют наши чешские друзья эти модели спортивных машин — очень популярны среди молодежи, причем не только в Чехословакии, но и в Польше, Венгрии.

Драгстеры делают из самых доступных материалов. И та мо-

дель, которую вы видите на рисунке (см. с. 2), проста по конструкции и тоже сделана из фанеры, небольших деревянных брусочков, тонких реек, жести, проволоки, готовых колес от детских игрушек.

У модели нет двигателя: выстреленная из катапульты, дальше она движется по инерции. Поэтому в соревнованиях побеждает та модель, у которой ходовая часть сделана лучше.

Как и полагается реактивному автомобилю, у драгстера есть тормозной парашют. Он аккуратно уложен в специальную люльку, которая выбрасывает его, как



ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «ЮНЫЙ ТЕХНИК»

5 1979

СОДЕРЖАНИЕ

Начинающему	
Гонки драгстера	1
Сделайте сами	
Летняя одежда	4
Секреты мастерства	
Любителям выпиливания лобзиком	6
Наша лаборатория	
Контейнеровоз «Василий Шукшин»	8
Будущему олимпийцу	
Мы играем в футбол	11
Дома и во дворе	
Декоративные решетки	14

Главный редактор С. В. ЧУМАКОВ
Редактор приложения М. С. Тимофеева
Художественный редактор С. М. Пивоваров
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 15.03.79. Подп. в печ. 18.04.79. А03551. Формат 60×90¹/₂. Печать высокая. Услови. печ. л. 2. Учетно-изд. л. 2,6. Тираж 486 500 экз. Цена 20 коп. Заказ 574. Типография ордена Трудового Красного Знамени издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес типографии и издательства: 103030, Москва, К-30, Сушцевская, 21.

только тормозной шток заденет за финишную веревку.

Итак, как же устроен драгстер?

Корпус его склеен из двух стенок 3, обтекателей 6 и капота 14. Чтобы соединение получилось более прочным, внутрь корпуса вклеены деревянные бобышки 1, 4 и 8. Углы соединений укреплены четырьмя рейками 17 сечением 5×5 мм. К передним бобышкам 1 приклеен крюк 2 для катапульты, а сзади к корпусу — стабилизатор 13 и два кия 11, вырезанные из фанеры.

К бобышкам 4 и 8 привернуты шурупами жестяные скобы-подвески 5 и 7. В них вставляются оси с колесами.

Люлька 9 для парашюта выгнута из алюминиевой полоски толщиной 0,5—1 мм. Ее устанавли-

вают на ось, концы которой при сборке модели заггибаются снаружи, чтобы при движении люлька не выскочила. В люльке просверлены два отверстия для резинки 15, которую закрепляют на капоте 14. Резинку натягивают, а люльку стопорят штоком 10. Шток крепят шарнирно в петле 16, привернутой шурупами к капоту.

Парашют 12 может быть сшит из тонкого шелка или сделан из полиэтиленового мешочка. Стропы его продеты в то же отверстие в капоте, что и резинка 15. На старте парашют складывают сначала как зонтик, а потом сматывают в клубок и в таком виде укладывают в люльку.

В кабину готовой модели сажают «гонщика» и устанавливают защитный фонарь из оргстекла.

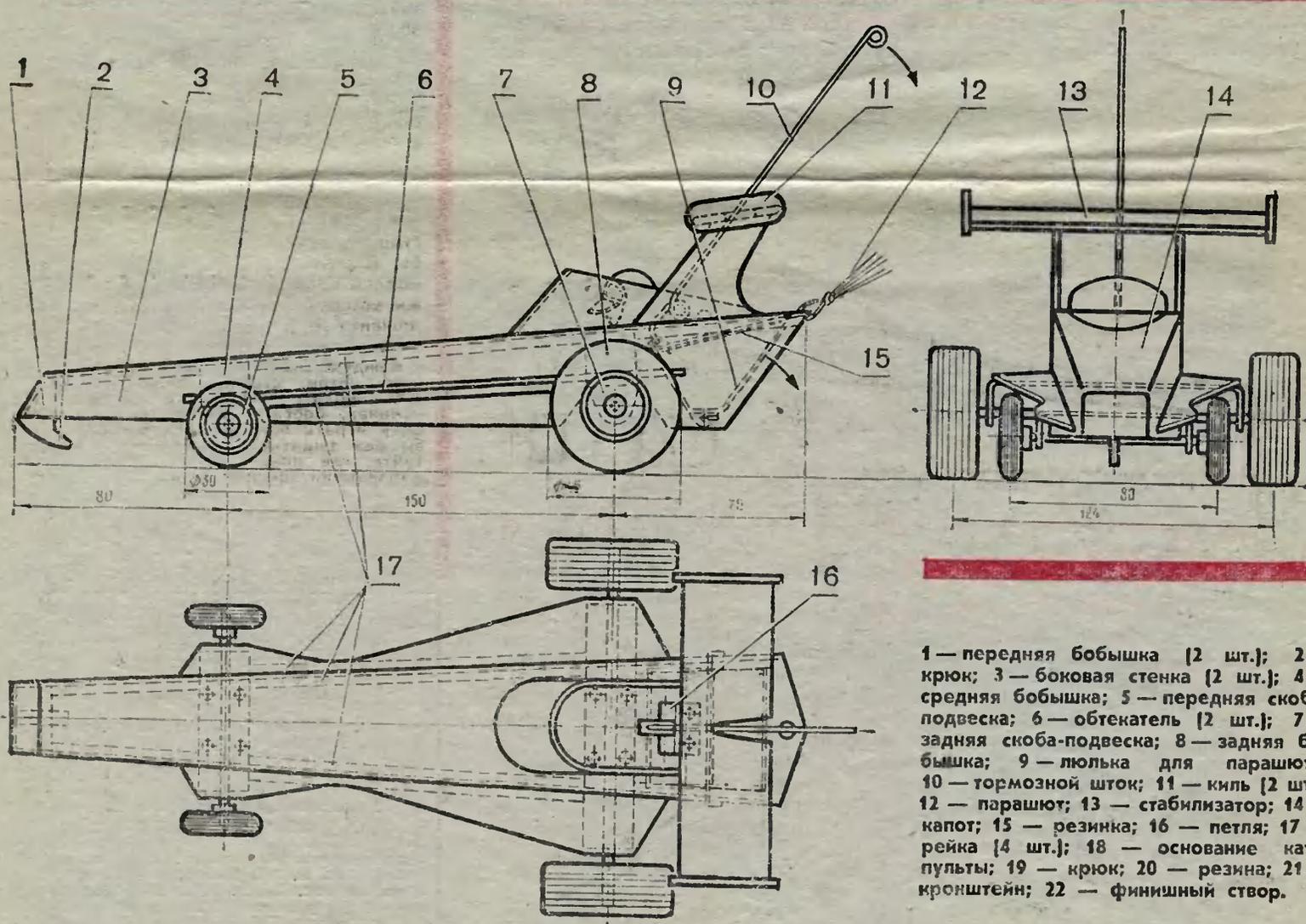
Затем модель зачищают тонкой шкуркой и красят.

Стартовая катапульта состоит из основания 18, крюка 19, резины 20 и кронштейна 21. Размеры ее приведены на рисунке.

Если соревнования проводятся на грунте, то финишную нить можно натянуть прямо на колышки. Но лучше устраивать гонки на асфальте, поэтому не полнитесь и сделайте специальный финишный створ 22. Ширина его зависит от количества моделей, участвующих в соревнованиях.

Положение о соревнованиях разработайте сами. Заметим лишь, чем больше гонщиков и моделей, тем напряженнее борьба.

Рис. В. СКУМПЭ



- 1 — передняя бобышка [2 шт.]; 2 — крюк; 3 — боковая стенка [2 шт.]; 4 — средняя бобышка; 5 — передняя скоба-подвеска; 6 — обтекатель [2 шт.]; 7 — задняя скоба-подвеска; 8 — задняя бобышка; 9 — люлька для парашюта; 10 — тормозной шток; 11 — киль [2 шт.]; 12 — парашют; 13 — стабилизатор; 14 — капот; 15 — резинка; 16 — петля; 17 — рейка [4 шт.]; 18 — основание катапульты; 19 — крюк; 20 — резина; 21 — кронштейн; 22 — финишный створ.

Отвечаем на письма

Дорогая редакция!

В № 10 и 12 за прошлый год вашего приложения была опубликована радиоуправляемая модель трехколесного автобуса. Очень прошу опубликовать подобную аппаратуру для модели танкетки или самоходной тележки, чтобы одной командой можно было заставить работать одну гусеницу, другой другую.

Александр Берестов,
г. Чернушка Пермской области

С помощью аппаратуры, приведенной в нашем приложении № 12 за 1978 год, можно управлять двумя гусеницами, но поочередно останавливая их.

Скажите, пожалуйста, чему равна емкость конденсаторов С3 в передатчике и С2, С6, С7 в приемнике системы двухкомандного радиуправления, опубликованной в № 12 за 1978 год? А также сопротивление резисторов R1, R4, R5, R12?

Какую антенну можно применить в приемнике?

Сергей Смоленко,
г. Рига

Вот данные деталей: конденсаторов С3 — 1000 пф, не менее. Больше можно. Аналогично С2 — 6800 пф, С6 — 2200 пф, С7 — 2200 пф;

резисторов R1, R4, R6, R12 — 3300 Ом.

Антенна в приемнике может быть применена в виде штыря длиной 25—30 см.

Я начинающий моделист, но уже построил по чертежам приложения несколько простых бумажных моделей. Теперь хочу заняться самоходными моделями. Посоветуйте, с какой начать?

Сергея Ковин,
г. Тамбов

Из самоходных моделей самые простые — резиномоторные. Советуем тебе, Сергей, начать с резиномоторной модели спортивного автомобиля, чертежи которой были опубликованы в приложении № 9 за 1978 г.

Каждую зиму мы всем двором заливаем каток, ставим хоккейные борги. Уже неплохо научились кататься на коньках, бросать шайбу. Но в полную силу играть боимся, ведь все мы играем без защитного снаряжения. Посоветуйте, где можно купить налокотники, наплечники, щитки?

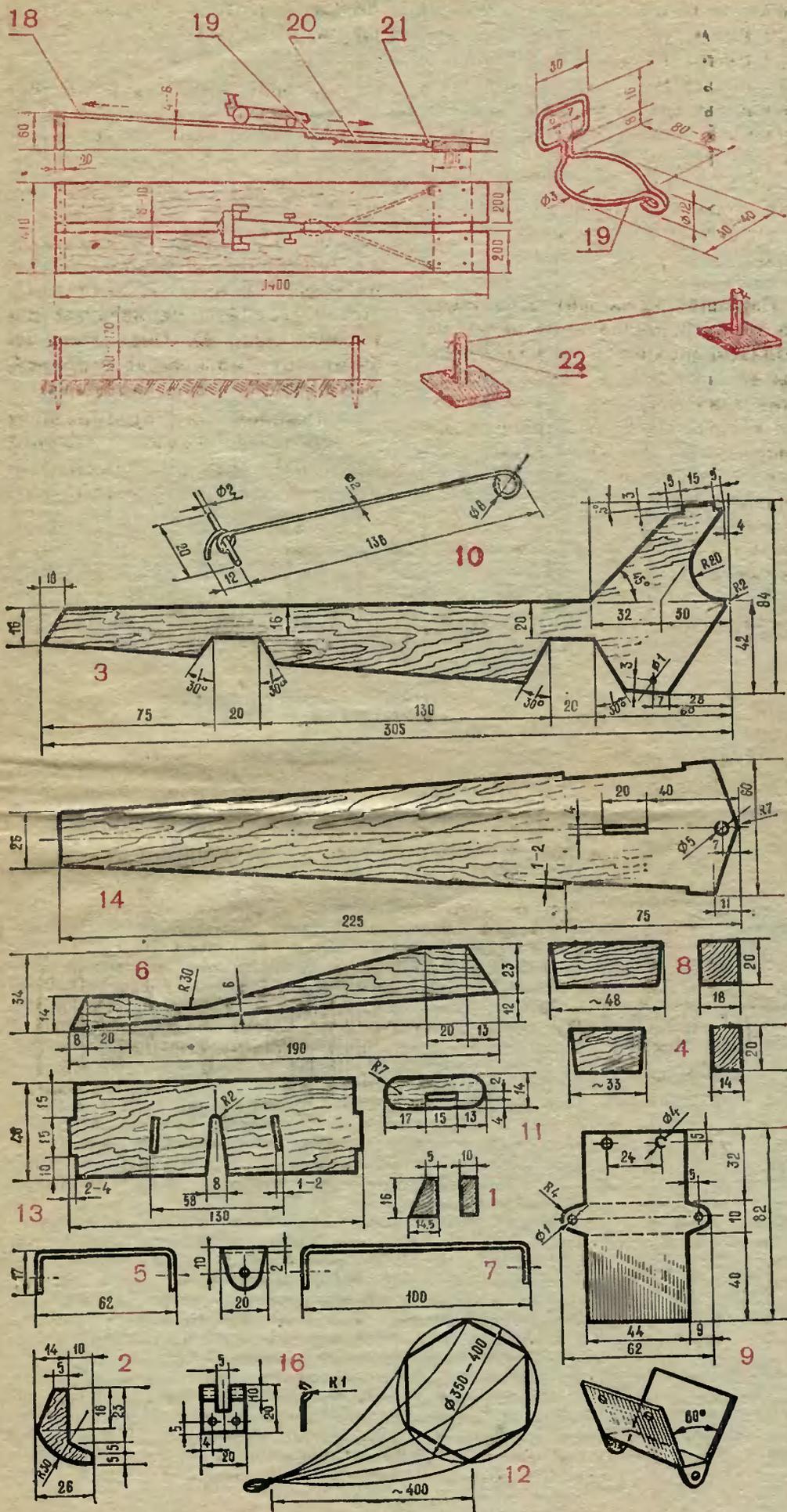
По поручению команды
Витя Скворцов,
г. Орск

К сожалению, детское хоккейное снаряжение пока не продается в магазинах спорттоваров. Оно распространяется только по организациям: спортивным обществам, клубам, ЖЭКам и т. д.

Дорогой Витя! Многие наши читатели шьют себе хоккейную форму сами, и, судя по редакционной почте, неплохо.

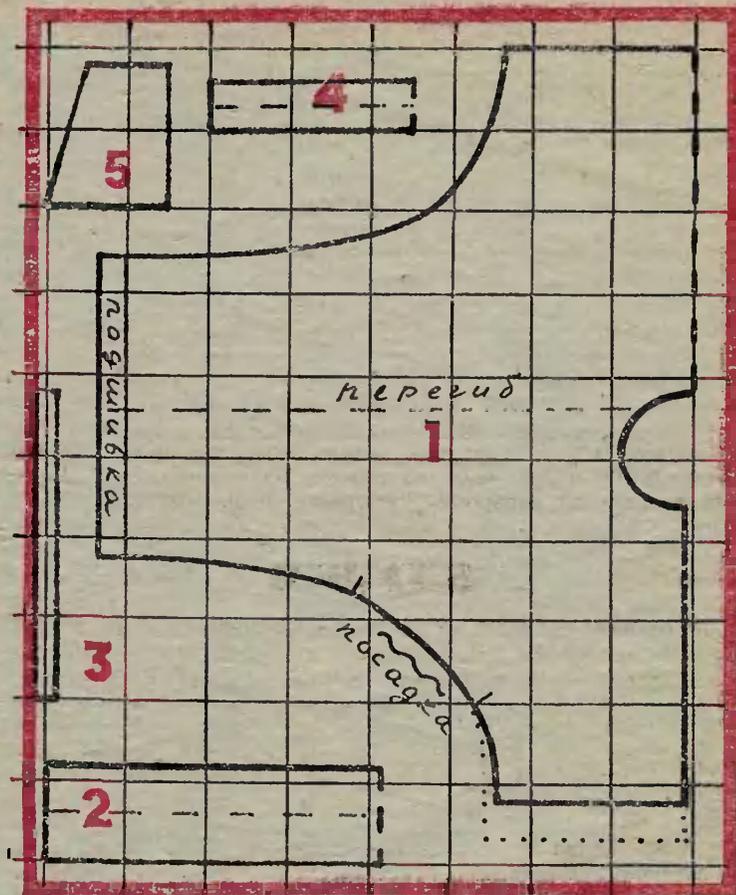
Советуем и вам последовать их примеру. А чтобы вам было проще это сделать, сообщаем номера приложений, в которых опубликованы чертежи выкроек хоккейного снаряжения. О том, как шить наплечники, налокотники, щитки и защитные трусы, мы рассказали в приложениях № 1 за 1978 год и № 3 за этот год.

О вратарской форме разговор шел в приложениях № 2, 1974 г., № 11, 1975 г., № 12, 1976 г.



ЛЕТНЯЯ ОДЕЖДА

Скоро лето — время интересных путешествий, туристских походов спортивных соревнований. Удобная одежда для активного летнего отдыха необходима каждому. Предлагаем вам сделать модную блузу спортивного стиля. Форма ее прямая свободная, рукав цельнокроеный. В такой одежде удобно и легко двигаться. По предложенной выкройке вы можете сделать несколько различных моделей блуз и блузок.



СПОРТИВНАЯ БЛУЗА

Для спортивной куртки и рубашки, которые вы видите на первом рисунке, лучше взять ткань поплотнее: хлопчатобумажную плащевую, плотную джинсовую или болонью, тогда вы получите удобную куртку типа штормовки, которая предохранит вас от ветра и непогоды. Куртка на разъемной «молнии» с большим карманом «кенгуру» и на поясе по линии талии. Она подойдет и мальчикам и девочкам.

Выкройка рассчитана на куртку размером 44—46. Примерный расход материала — 80 см при ширине 140 см.

Выкройка, как всегда, дана из расчета, что сторона клеточки 10 см. При раскрое надо прибавить на швы по 1—2 см. Состоит выкройка из нескольких деталей: 1 — куртка (1/2 часть детали); 2 — пояс (1/2 часть детали); 3 — подворот (2 детали), 4 — стойка (1/2 часть детали); 5 — карман (2 детали).

Работу начинайте со стачивания основных швов куртки — швов, соединяющих рукава и бока одновременно. Прежде чем стачивать швы, сколите булавками низ переда с низом спинки и концы рукава, а три сметывания сделайте посадку ткани в тех местах, которые на выкройке обозначены волнистой линией. Прострочив шов, надсеките его в нескольких местах (как указано на выкройке), чтобы он не тянул. Потом пришейте карманы.

Каждый карман сначала подогните по открытому косому краю и отстрочите, а уже затем пристрочите его к куртке по верхнему краю. При этом боковой срез кармана должен совпасть с серединой куртки, в нижний — с низом изделия. Закрепите карман в нужном положении наметкой и вшивайте его спереди вместе с «молнией», а внизу вместе с поясом. Пришейте пояс и горловину-стойку. Чтобы стойка лучше прилегала к шее, скроите ее по косой нитке. Предварительно перегните обе детали пополам по горизонтали и заутюжьте. Пришейте одну сторону пояса к куртке, вшив в шов низ кармана. Спереди по низу куртки сделайте небольшую посадку, так как пояс уже, чем низ изделия.

К горловине пришейте низ стойки. Края обеих деталей, которые должны быть подвернуты наизнанку, останутся пока непришитыми.

Разъемную «молнию» вшивайте в два этапа. Прежде всего разделите ее на две части. Наложите каждую часть лицом к лицу на куртку к краю переднего разреза — от середины

стойки до середины пояса, — приметайте и отстрочите. Затем отверните с изнанки на лицо внутренние части пояса и стойки и пришейте к каждой детали низ и верх подборта. Желательно, чтобы при раскрое один край подборта совпал с кромкой ткани. После того как вы пришьете подборт, «молния» окажется внутри между двумя деталями. Вшейте ее между курткой и подбортом, стараясь, чтобы этот шов совпал с первоначальной линией пришива «молнии». Выверните стойку, подборт, пояс наизнанку; стойку и пояс подшейте с изнанки на руках.

Низ рукавов подогните на 3—3,5 см и отстрочите. Вставьте в подшивку одну широкую или две узкие резинки. Во втором случае подшивку разделите пополам еще одной вспомогательной строчкой.

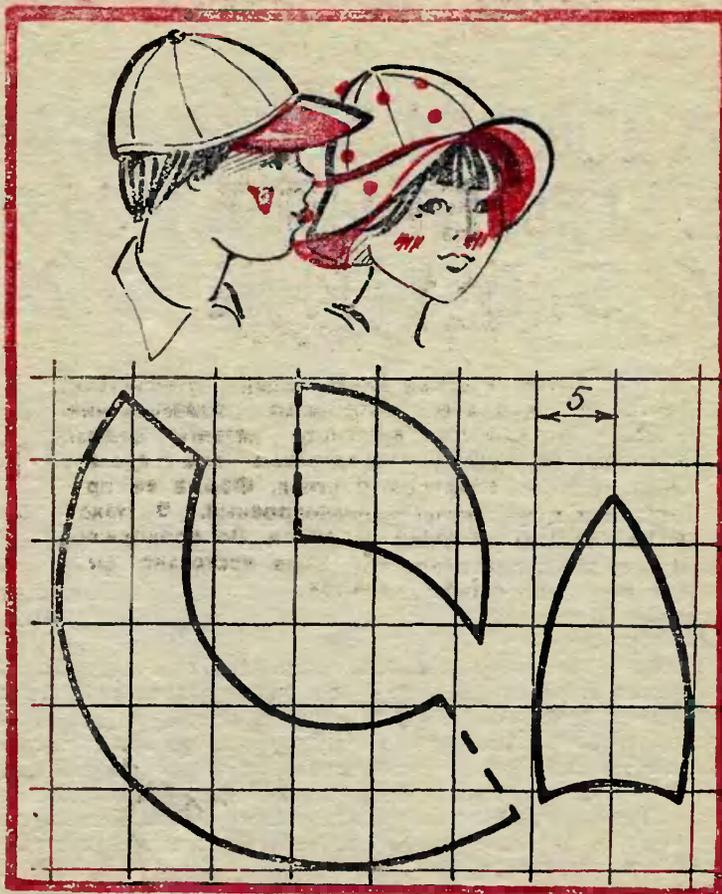
После выполнения всех этих операций куртка готова. Вам останется отстрочить ее крупной отделочной строчкой контрастного цвета по стойке, вдоль «молнии» и по поясу на расстоянии 0,5—0,7 см от края. Кроме этого, вы можете дополнить куртку погончиками на плечах, «заплатками» на локтях или накладным карманом на рукаве выше локтя.

БЛУЗКИ

Следующие модели по той же выкройке — летние блузки. Они представлены на с. 5. Для этих изделий нужны уже иные ткани — тонкие, легкие, хорошо драпирующиеся: маркизет, батист, вуаль, тонкий трикотаж и т. п. Все эти ткани сейчас вновь вернулись в моду.

Первая блузка отделана кружевом или вышивкой по плечевой линии рукава и у переднего разреза, который заделан узким кантиком. Рукав здесь может быть короче — до локтя. Низ рукава и блузки собран на резинку так, чтобы по краю оставалась маленькая оборочка. Резинку рекомендуем пришивать на машине крупной строчкой «зигзаг», натягивая ее под лапкой машины так, чтобы создавалась необходимая посадка ткани. Пришить можно 2—4 резинки с расстоянием в 1,5—2 см друг от друга. Резинку нужно заранее нарезать на равные части так, чтобы она совсем немного стягивала талию или руку. Пришивать ее надо отдельно на спинку и на перед и лишь потом строчить боковые швы.

Вторая блузка, пожалуй, самое модное предложение этого сезона. Драпировка на рукавах здесь достигается за счет того, что по плечевой линии в рукав протягивается два шнурка, и на них насбаривается ткань. Внизу шнурки завязываются бантиком. Для продержки шнурков с изнаночной



стороны блузки настрочите бейки шириной 1,5—2 см с таким же расстоянием друг от друга. По низу блузки сделайте подшивку в 1,5—2 см и вставьте в нее такой же шнурок.

Блузка может быть и с застежкой спереди, и без нее. Если блузка без застежки, то горловину сделайте несколько больше, чтобы в нее проходила голова.

Все предложенные изделия не требуют большой затраты труда, и выполнить их несложно. Надеемся, что многие из вас выберут себе то, что им будет больше по душе.

ПАНАМА И КЕПКА

Для летнего ансамбля необходим соответствующий головной убор. Наиболее удобным мы считаем панаму, которую нетрудно выполнить. Ткань для этого лучше взять поплотнее: лен, суровое полотно, плащевую ткань, хлопчатобумажное пиже. Отделать панаму можно полями из ткани другого цвета или в рисунок.

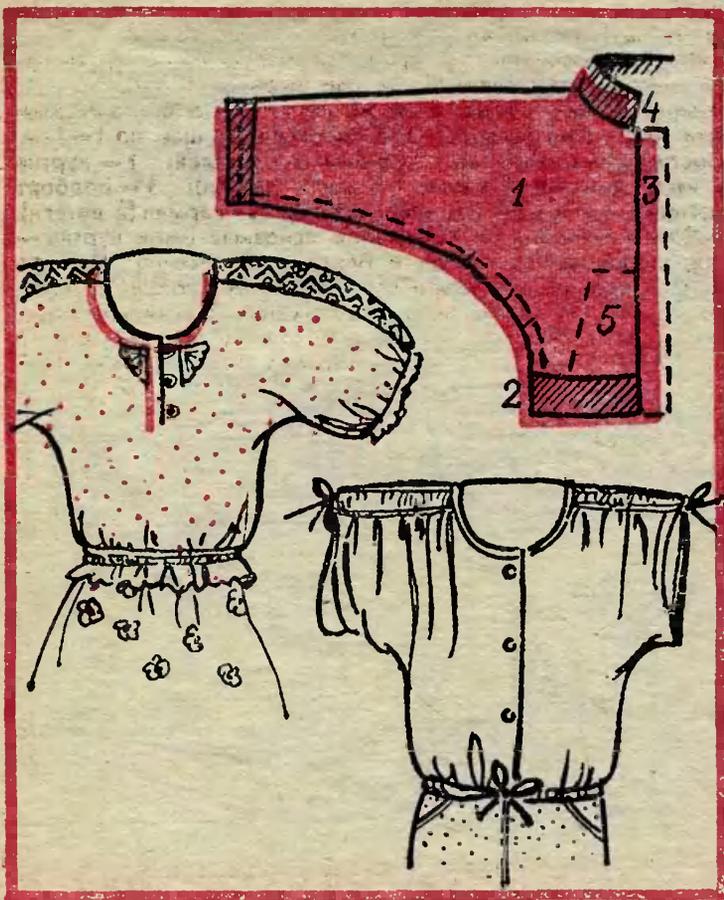
Головка панамы состоит из шести клиньев. В зависимости от объема головы прибавьте с обеих сторон клина на шов 1,5—2 см. Данная выкройка рассчитана на 55-й размер (без припуска на швы), сторона клеточки 5 см.

Сначала сшейте по три клина, а затем соедините обе половинки. Поля должны быть двойными. Сшейте задний шов каждой части, затем обе части положите лицом к лицу, прострочите с изнанки по внешнему краю и выверните налицо. Выметайте шов и хорошо отутюжьте. Можно все поля выстрочить по кругу отделочной строчкой с расстоянием 0,7—1 см между строчками. Пришейте готовые поля к головке. Из тонкой ткани сделайте подкладку по той же выкройке, но уменьшив клин на 0,3 см. Подшейте подкладку к панаме на руках.

Если к головке из клиньев пришить козырек, то получится головной убор типа кепки. Козырек в отличие от полей панамы должен быть более плотным. Поэтому внутрь его можно положить плотный тонкий картон или пластик. Выкройка прокладки должна быть меньше, чтобы можно было пришить козырек к головке. Нижний край головки подверните на 1 см и отстрочите по краю. Подкладка здесь также необходима.

В следующем номере мы продолжим рассказ о летней одежде.

Н. КОБЯКОВА
Рис. автора



ЛЮБИТЕЛЯМ ВЫПИЛИВАНИЯ ЛОБЗИКОМ

Когда нам нужно сделать деталь сложной формы из фанеры или тонкой дощечки, мы вооружаемся лобзиком. Однако все, кто знаком с выпиливанием, знают, что в этой работе встречается немало трудностей. О причинах этих трудностей и о том, как их преодолеть, пойдет сегодня наш разговор.

Вначале рассмотрим конструкцию лобзика. Он состоит из пилки и рамки. Пилка — это режущий инструмент, а рамка — приспособление, в котором пилка закрепляется и натягивается. Рамка имеет ручку для управления лобзиком. По отдельности ни пилкой, ни рамкой работать нельзя. Только соединенные вместе, они представляют ценность как инструмент. Но у этого инструмента бывают проблемы: то пилка плохо крепится в зажимах, то ее неудобно натягивать.

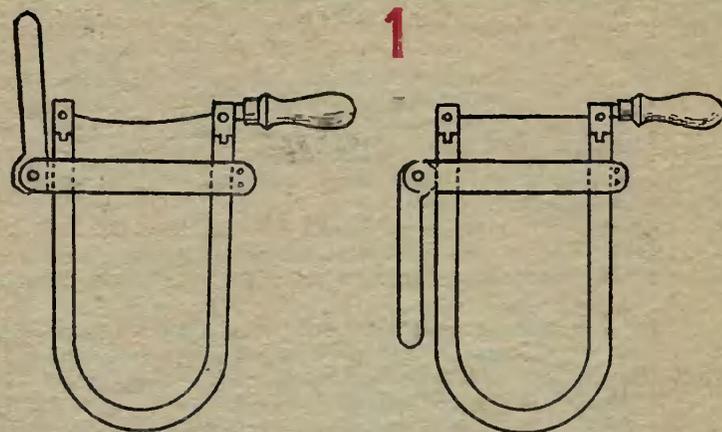
В чем причина слабого крепления пилки? Первое — перекос резьбы в барашковой гайке; второе — дефект прижимной планки (она или сточилась о пилку, или изогнулась). В первом случае надо заменить гайку, а во втором — выпрямить планку.

Когда механизм крепления неисправен, то пилка надежно крепится при ровном, спокойном закручивании гайки рукой. По стоит применить для этой цели пассатижи или специальные ключи, как резьба срывается.

Гораздо сложнее обстоит дело с натяжением пилки. Чтобы натянуть ее, концы рамки лобзика при установке второго конца пилки надо сжать (сблизить) на 7—10 мм. Для этого рамку упирают в стол, а на ручку надавливают грудью.

Особенно трудно заряжать лобзик, когда приходится выпиливать внутренние контуры у больших деталей. Видя трудности ребят, учителя труда задумались, как упростить натяжение пилки. Было предложено несколько способов решения этой задачи. С некоторыми из них мы вас познакомим.

Проще всего, на наш взгляд, сделать эксцентриковый сжим. На рисунке 1 показано, как с помощью этого при-



способления можно сблизить концы рамки лобзика перед установкой пилки. Устройство самого сжима видно из рисунка 2. Щечки и вкладыш сжима можно изготовить из фанеры или пластмассы, а рычаг-эксцентрик — из текстолита, гетинакса или алюминия.

Иначе решил задачу А. Ф. Деревянкин, учитель из Ленинграда. На рисунке 3 показан лобзик, в конструкции которого пилка натягивается самой ручкой, выполняющей роль рычага. Принцип действия натяжного устройства и конструкция деталей ясны из рисунка, и желающие переделать свои лобзики вполне могут им руководствоваться.

Другое оригинальное решение предложил учитель московской школы № 600 В. Г. Акимкин. В его лобзике (рис. 4) натяжение осуществляется эксцентриком 1, который закреплен на качающейся ножке 2. В свою очередь, ножка шарнирно (заклейкой 3) соединена с дугой 4.

Установка и натяжение пилки происходят так.

Вначале сблизжают концы рамки — для этого рычаг эксцентрика переводят вниз, а затем закрепляют пилку. Натягивается она поворотом рычага эксцентрика вверх. При этом эксцентрик упирается в обрезанный конец рамки и стремится отвести качающуюся ножку. Дуга рамки сжимается и, пружиня, натягивает пилку (концы рамки стремятся вернуться в исходное положение).

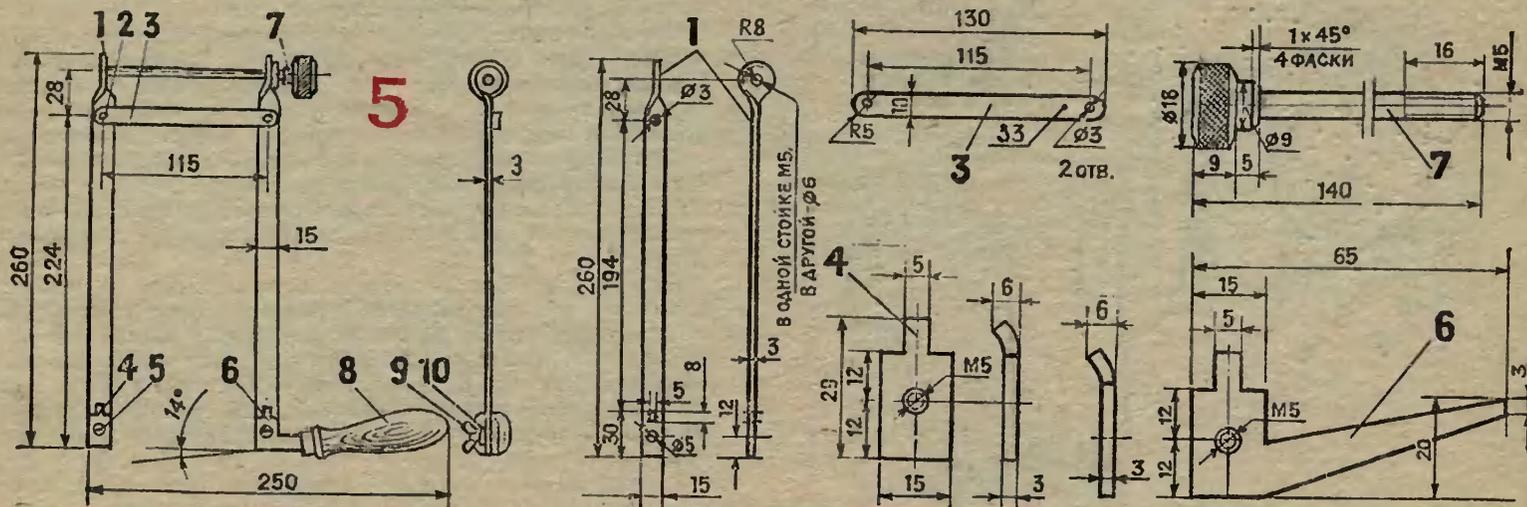
Для тех, кто захочет переделать свой лобзик и установить эксцентриковый механизм, мы приводим чертежи деталей.

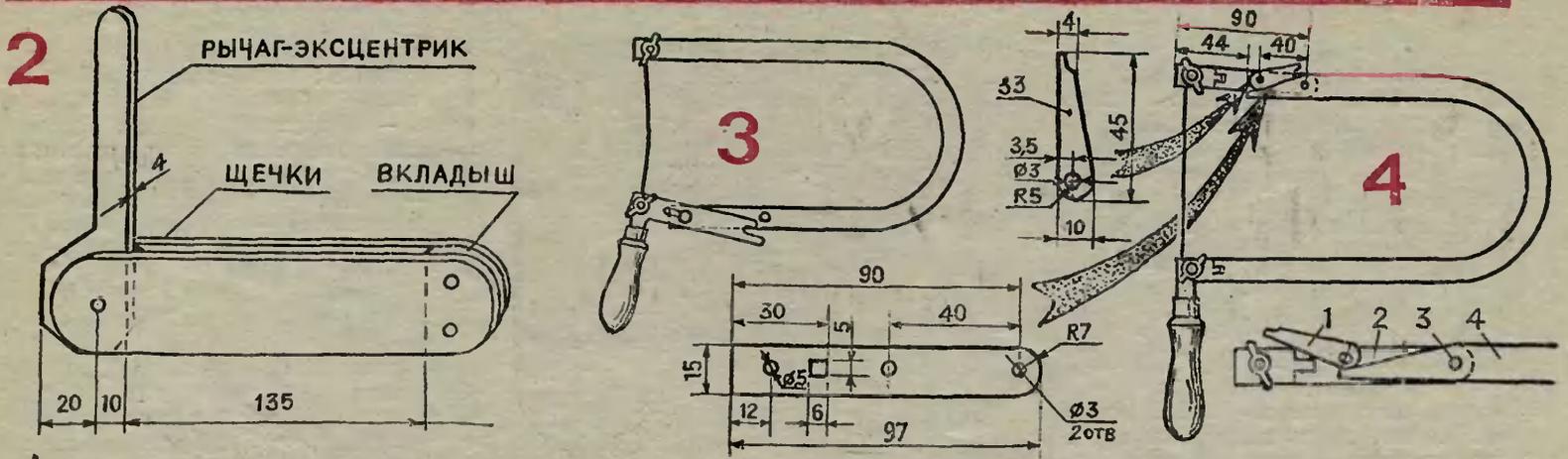
В конструкции рассмотренных лобзиков задача натяжения пилки решена просто и хорошо, но только для целых пилок. А как быть с укороченными пилками, у которых отломилась концы на 20—30 мм? Выбрасывать их? Оказывается, и эту проблему можно решить. Но уже не с готовым лобзиком, а с самодельным. Общий вид и чертежи деталей, такого лобзика с винтовым регулированием приведены на рисунке 5.

Лобзик не имеет традиционной дуги. Ее заменяет рамка

Рис. 5. 1 — стойка, 2 — заклепка, 3 — перемычка, 4 — прижим, 5 — винт М5, 6 — прижим-хвостовик, 7 — винт регу-

лировочный, 8 — ручка, 9 — гайка барашковая М5, 10 — шайба \varnothing 5 мм.





из четырех деталей: двух стоек 1, перемычки 3 и регулировочного винта 7. Стойки шарнирно соединены с перемычкой. Благодаря такой конструкции можно легко сдвигать и раздвигать стойки. Для натяжения пилки достаточно повернуть регулировочный винт на один-два оборота. Если же нужно установить короткую пилку, то винт вывертывают до тех пор, пока концы стоек не сдвинутся на нужное расстояние. Стойки работают подобно рычагам. Соотношение плеч у них 1:8. Следовательно, если вы вывернете винт на 2,5 мм, то сблизите нижние концы на 20 мм. Сделайте себе такой лобзик, и вы не пожалеете.

Исходным материалом для изготовления стоек может послужить старый лобзик, у которого нужно отпилить дугу. Можно использовать и остальные детали — ручку и прижимы. Тогда останется сделать лишь перемычку и регулировочный винт.

Вы, наверно, обратили внимание, что ручка этого лобзика имеет наклон? Сделано так не случайно. Когда ручка расположена на одной линии с пилкой (рис. 6), то во время работы кисть руки приходится держать в напряжении. Рука быстро устает, кисть непроизвольно расслабляется и занимает естественное положение — под углом, равным примерно 14—18°. В результате направление пилки расходится с движением руки, и пилка рвется (рис. 7). Ручка с наклоном (рис. 8) не напрягает руку.

И еще одно пожелание. Ручку лучше делать овальной. Сострогайте выпуклости с боков и зачистите шкуркой. Такой ручкой вам удобнее управлять лобзиком. Ладонь будет лучше чувствовать его направление.

Несколько слов о самих пилках. Некоторые из них плохо пилят: застревают и трудно поворачиваются под углом. Не торопитесь выбрасывать их, попробуйте исправить. Эти пилки надо развести. Но сделать это как следует невозможно, так как зубчики у них слишком малы. Поэтому советуем воспользоваться таким приемом. Положите пилку на металлическую плитку зубьями вверх и легко ударяйте

по ним поскосом молотка через каждые 6—8 мм. Часть зубчиков силочится и станет шпоре. Такая пилка уже не застрянет и будет легко поворачиваться в пропиле.

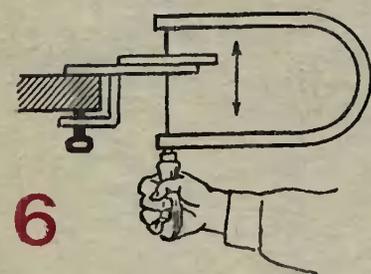
Бывает и так, что пилки кончились, а работа не завершена. В этом случае сделайте пилки сами. Возьмите кусок стальной проволоки длиной 130 мм, диаметром 1—1,5 мм. Положите его на брусок алюминия и, зажав острое зубило в правой руке, наскрепите проволоку со всех сторон. Такой самодельной пилкой вы сможете пилить не только фанеру, но и тонкий листовый металл.

Кроме лобзика, к набору для выпиливания прилагается еще несколько инструментов и приспособлений. Это выплывочный столик со струбциной, набор надфилей разного профиля, шило. Их назначение известно всем. Но о шиле хочется поговорить особо. В деревообработке им прочерчивают линии разметки, накалывают центры отверстий перед сверлением и даже сверлят неглубокие отверстия маленького диаметра. При выпиливании лобзиком шило применяется в основном для сверления отверстий в фанере и дощечках.

Столярное шило — режущий инструмент. И как всякий режущий инструмент, оно должно иметь зубья, чтобы резать древесину при сверлении. Поэтому столяры делают шила гранеными. Ребра, образующиеся в местах схождения граней, и являются режущими кромками (лезвиями). Практика показала, что лучше всего сверлит трехгранное шило (рис. 9). Имеет значение и длина стержня. Сверлить фанеру и доски толщиной до 20 мм удобнее шилом, имеющим длину стержня 30—35 мм.

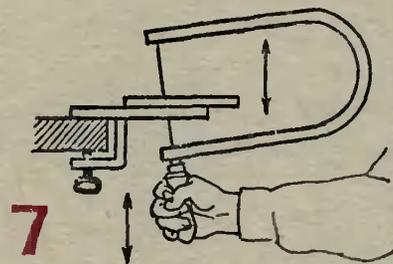
В наборах часто встречаются круглые шила. Таким шилом не сверлят, а протыкают отверстия. Это не только очень трудно, но и опасно, ведь шило может сорваться и поранить. Круглое шило легко сделать трехгранным на наждачном электроточиле.

В. СЕМЕНИХИН
Рис. С. ПИВОВАРОВА

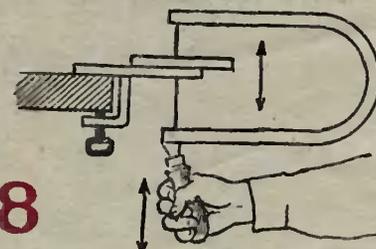


6 Рука не устала — направление пилки совпадает с направлением движения лобзика.

Рука устала, кисть расслабилась — лобзик наклонился, и направление пилки не совпадает с направлением движения.

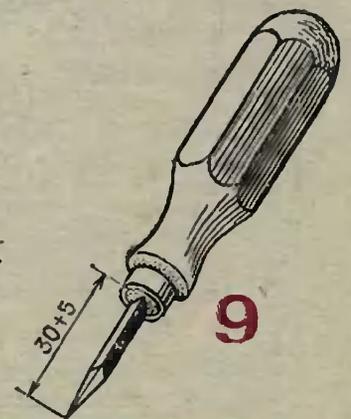


7



8

Лобзик с наклонной ручкой. Кисть не напряжена — лобзик не отклоняется.



9

В прошлом номере приложения мы познакомили вас с моделью нового советского контейнеровоза «Василий Шукшин» и опубликовали чертежи общего вида и теоретический чертеж корпуса модели.

Сегодня мы заканчиваем публикацию чертежей модели контейнеровоза.

ОКРАСКА КОРПУСА И ДЕТАЛЕЙ

Модель окрашивается в следующие цвета: стенки надстроек, рубок, вентиляторы, забортный трап, шлюпки от киля до ширстрека, кожух дымовой трубы, ватерлиния и марки углублений, козырек на баке, мачты, стойки, шлюпбалки, подкрановые помещения, лесное ограждение — в белый; надводный борт корпуса, кнехты, килы, якорная цепь, стопоры, якоря, громоотводы и верхний обрез дымовой трубы — в черный; краны, стрела и мачты — под цвет слоновой кости; брашпиль, швартовые и грузовые лебедки, люковые закрытия — в светло-серый; шлюпки сверху до ширстрека, спасательные круги и плоты —



в оранжевый; марка на дымовой трубе и левый бортовой отличительный огонь — в красный; правый бортовой отличительный огонь, рули, подводная часть корпуса — в зеленый; все палубы — железным суриком; эмблема «Серп и молот» — желтым кроном.

Гребные винты не окрашиваются, а полируются.

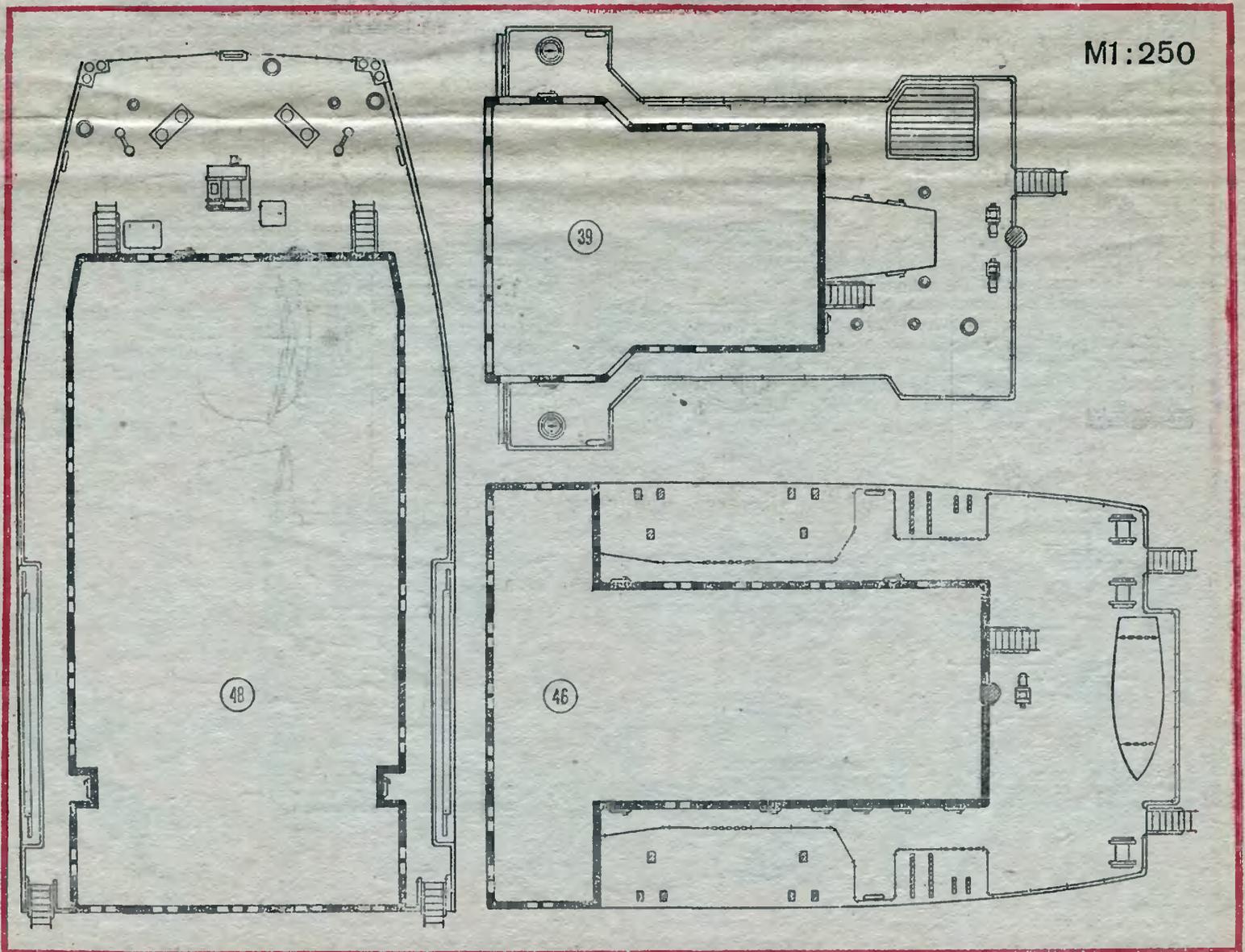
Наша лаборатория

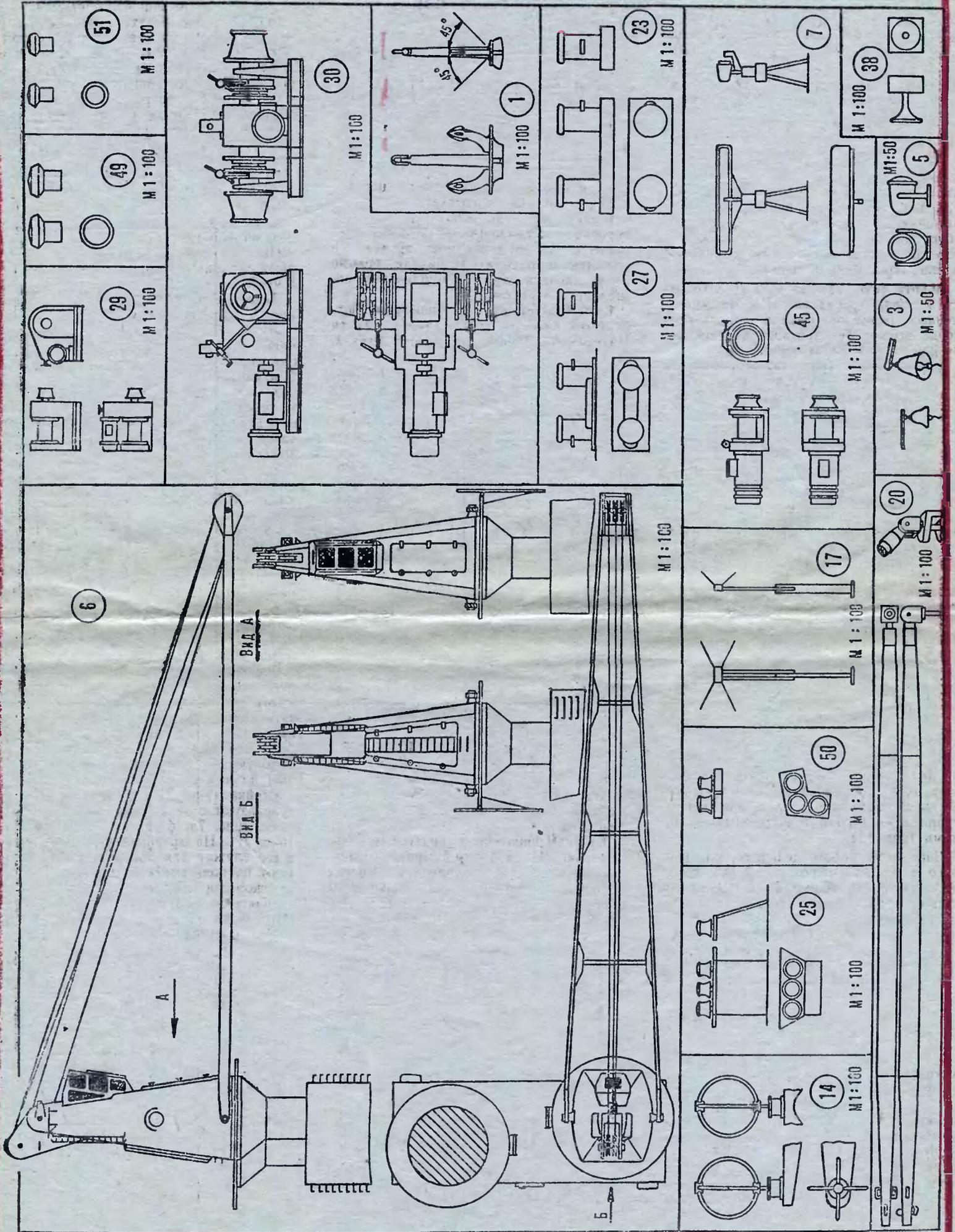
КОНТЕЙНЕРОВОЗ «ВАСИЛИЙ ШУКШИН»

По классификационным требованиям Федерации судомодельного спорта СССР модель контейнеровоза соответствует II классу. Самоходная модель строится в масштабах с основными размерениями, которые указаны в таблице. (См. предыдущий номер.) Но можно построить и настольную модель: при длине не более 254 мм она будет соответствовать классу VIII-A, более 254 мм — классу VIII-B.

Чертежи модели разработаны инженером-судостроителем В. АНКУДИНОВЫМ, г. Горький.

Рис. автора и В. КОСТЫЧЕВА





На тренировочных базах команд мастеров сегодня, кроме футбольных полей, строят еще и специальные футбольные городки с беговыми дорожками, стенками, батутами с постоянными и убирающимися сетками, стойками и кронштейнами с подвесными мешками и мячами. Построить своими силами такой городок дело нелегкое, да и требует опыта, специальных знаний и, самое главное, большого количества строительного материала. А вот футбольные снаряды, которые вы видите на страницах 12 и 13, придутся ко двору на любом школьном стадионе или спортивной площадке. В зимнее время переносное оборудование (см. рис. 1—8) можно с успехом использовать и для тренировок в зале. Итак, первый снаряд.

Ворота (рис. 1). Без них не обходится ни одна тренировка. Ворота уменьшенных размеров обычно используют, когда играют без вратарей поперек поля или на небольших площадках.

Каркас ворот (рис. 1а) лучше всего сварить из труб, например, водопроводных или газовых. Конечно, можно поступить проще и сбить ворота из деревянных брусков, но их вам хватит на один-два сезона. Каркас обтяните сеткой, лучше металлической. На рисунке 1б показаны еще одни ворота — упрощенной конструкции. Для таких ворот дерево не годится: сварите их из труб, а опоры обязательно укрепите треугольными косынками.

Куклы-манекены (рис. 2). Они появились совсем недавно и сразу пришлись по душе футболистам. С помощью партнеров-манекенов удобно разучивать стандартные положения при разыгрывании штрафных и угловых ударов. А можно даже сыграть с ними «в стенку», получить от них пас и пробить по воротам. Как видите, с такими нетребовательными «партнерами» можно тренироваться и в одиночку.

Основа манекена — труба на стойке-крестовине. Советуем вам сделать куклу разборной (рис. 2а). Во-первых, такой снаряд удобнее транспортировать и хранить, во-вторых, верхнюю часть тренажера вы сможете использовать для другого снаряда — стойки с подвесными мешками (рис. 11).

Сшейте из любого дешевого, но прочного материала мешок с круглым дном, пропитайте его водоотталкивающим составом (хромоалюминиевыми квасцами), вставьте внутрь трубу с карабином, пропустите через отверстие в мешке карабин и, стараясь удержать трубу посередине, набейте мешок скомканной газетой, кусками поролона, тряпками, сеном или соломой — словом, используйте в качестве набивки все, что вам не нужно в хозяйстве. Стяните мешок сверху веревкой — образуется «голова», а снизу прикрепите его крепко-накрепко к трубе. Фигура готова, теперь дело за стойкой-крестовиной. Сварите ее из трубы, уголков и косынок. Чтобы кукла не выскочила из стойки, закрепите ее съемными фиксаторами.

Неподвижную куклу можно легко переоборудовать в качающуюся, если на каркас фигуры насадить не очень жесткую пружину и соединить ее со стойкой-трубой, зацементированной в большой жестяной банке (рис. 2б). Сумеете ли вы на скорости обвести раскачивающиеся в разные стороны фигуры,

Будущему олимпийцу



МЫ ИГРАЕМ В ФУТБОЛ

«Я слышал, — пишет в редакцию Володи Сытин из Сыктывкара, — что в командах мастеров используют на тренировках специальные футбольные тренажеры. Но ни я, ни мои друзья по команде ни разу их не видели. Можно ли их сделать самим? Опубликуйте, пожалуйста, чертежи».

К Володиной просьбе присоединяются Витя Колесов из Оренбурга, Костя Никитин из Чебоксар и другие ребята.

поставленные на поле змейкой? Уверяем вас, без хорошей спортивной обуви сделать это совсем непросто.

Кольцо-мишень (рис. 3). Футболист должен уметь не только сильно бить по воротам, но и точно передавать мяч партнеру, причем в зависимости от ситуации, меняя при этом скорость, высоту и направление полета мяча. На тренировках московские спартаковцы, например, для совершенствования ударов используют специальный тренажер «Кольцо-мишень» (рис. 3а).

Если футболисты отрабатывают средние передачи мяча, то поднимают кольцо на высоту 2—2,5 м, отходят на расстояние 5—6 м и бьют по очереди через кольцо. Для отработки дальних передач кольцо поднимается еще на 50—70 см, а расстояние от игрока до тренажера увеличивается до 10—12 м.

Тренажер состоит из мишени (кольца) и стойки. И стойка и мишень изготовлены из разных по диаметру труб, мишень фиксируется на стойке барашковым болтом. Тренажер, которым пользуются спартаковцы, трудно изготовить в школьных условиях, поэтому мы предлагаем вам упрощенный вариант (рис. 3б).

Стойка-кронштейн с подвесным мячом (рис. 4). Подвесной мяч — отличное средство для разучивания многих технических приемов. На стойке-кронштейне с подвесным мячом можно учиться играть головой в падении — в прыжке и без прыжка, тренировать такой сложный технический прием, как «удар через себя». Помогает тренажер и вратарям: на нем они отрабатывают удар кулаками.

Тренажер собран из основания, стойки, выдвижного кронштейна и мяча, подвешенного на проволоке. Именно на проволоке: если подвесить мяч на шнуре, он будет наматываться на кронштейн. И еще одна хитрость применена в этом снаряде: мяч после удара будет быстрее успокаиваться, если конец проволоки-подвески закрепить на пружине.

Батуты (рис. 5 и 6). Они помогут вам отработать различные элементы техники: удары по мячу ногой и головой, удары с лета и полета, остановку мяча различными частями тела. Батуты хороши и для развития реакции, например, тогда, когда футболист получает задание не дать мячу после удара

упасть на землю. Попробуйте отгадать, в каком направлении отскочит мяч!

Вертикальный батут — это металлическая рама с туго натянутой сеткой (рис. 6). Чтобы рама после удара мяча не опрокидывалась, ее устанавливают на две стойки с крестовинами.

Лучше всего сварить раму из труб, но можно обойтись и уголками. Советуем вам сделать раму такой, чтобы она подходила и для вертикального батута, и для раздвигающегося (рис. 5).

Сделать это нетрудно, если к ее верхней перекладине приварить втулки: на одной раме три, на другой две. Соединив две рамы стержнем, вы получите раздвигающийся батут.

На тренировках его обычно укрепляют штырями, чтобы он не сдвигался с места.

Теперь о наиболее трудоемкой операции — плетении сети.

Лучше всего подходит для нее капроновый шнур, но если вы не сумеете купить его, возьмите обычный, хлопчатобумажный. Для работы вам потребуется челнок, шаблон и кольцо. Делают их из дерева и проволоки. На рисунках вы не найдете размеров шаблона: они зависят от длины и размеров ячейки будущей сети. Допустим, длина вашей сети 2 м, а размер ячейки 5 см. Соответственно размеры шаблона будут равны: длина примерно 50—60 см, ширина 5 см.

На рисунках внизу мы показали, как плетется сеть. Поясним лишь начальные фазы. Конец шнура, намотанного на челнок, свяжите петлями, как показано на рисунке (см. позицию I). Расстояние между узлами должно быть одинаковым и равно 5 см. Те же 5 см — теперь от шаблона до узла — постарайтесь выдерживать в следующей фазе плетения (позиции II и III).

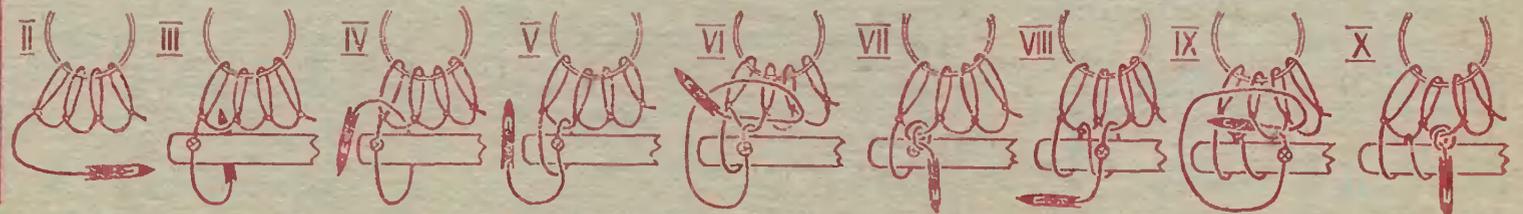
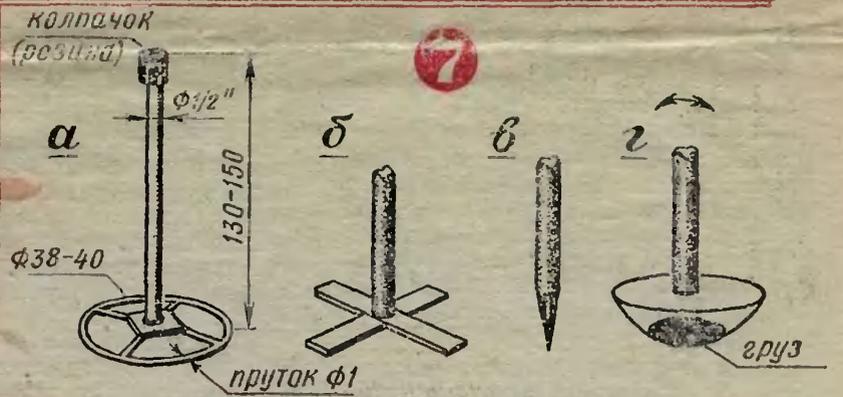
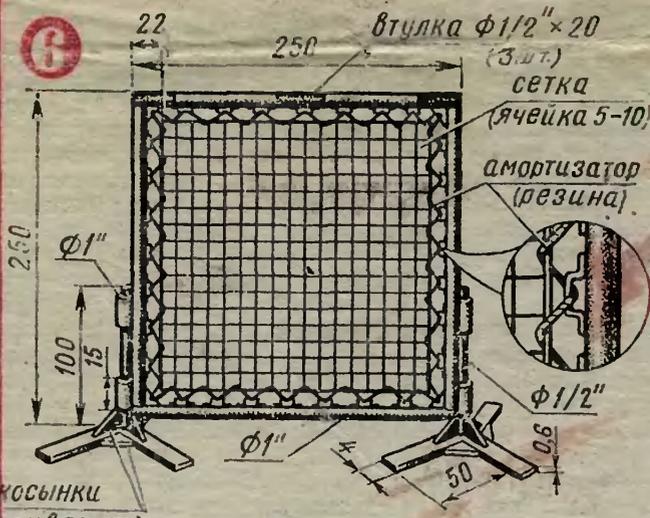
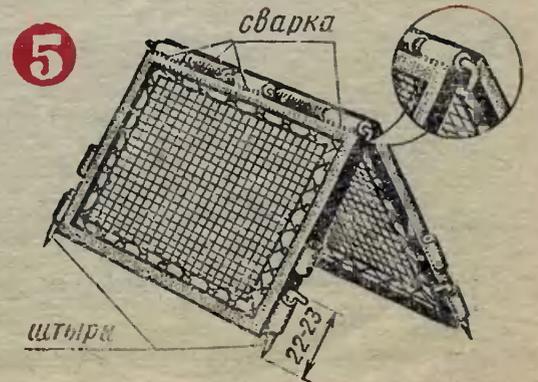
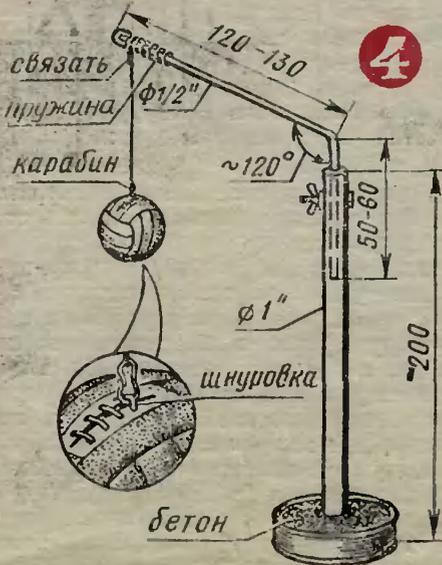
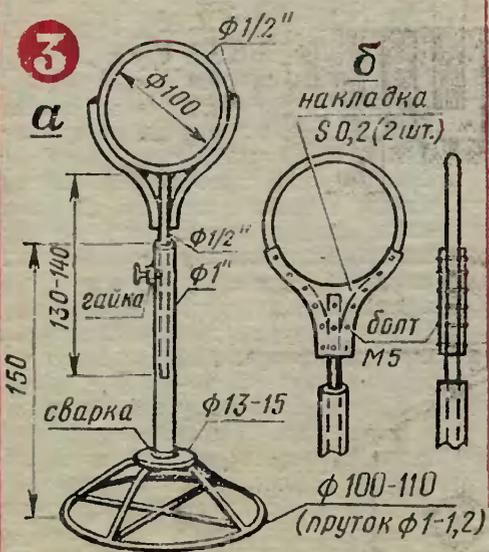
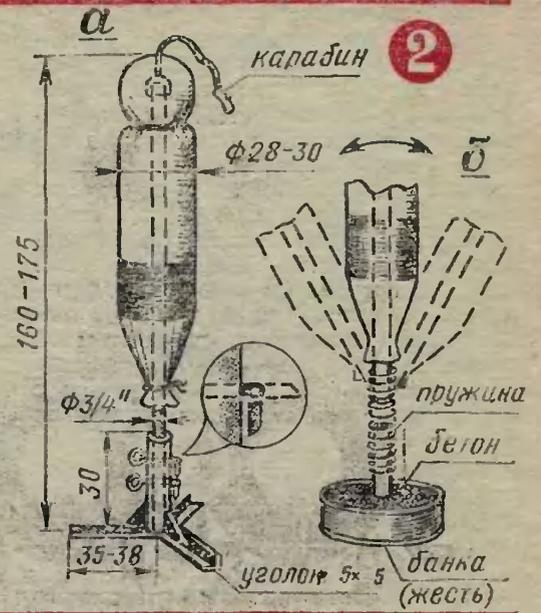
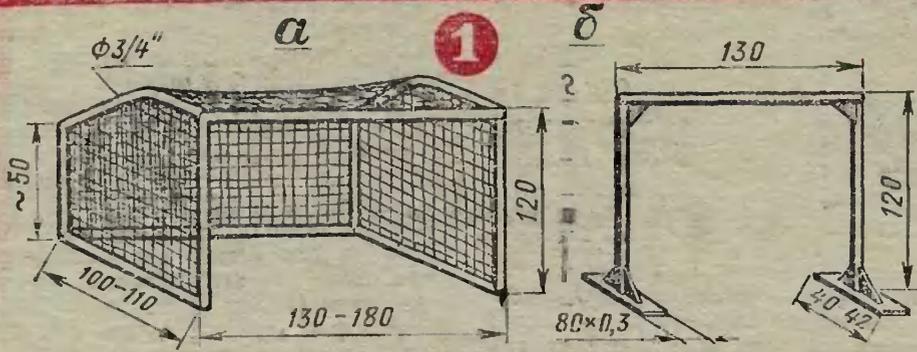
Рисунки достаточно ясно демонстрируют движение челнока и шнура, поэтому попробуйте, глядя на них, связать первый ряд. Обратите внимание на кружочек: он показывает положение большого пальца, удерживающего шнур. Готовую сеть закрепите на раме резиновым жгутом-амортизатором.

Стойка (рис. 7). Футболисты обычно используют стойки двух типов: устойчивые (рис. 7а, б, в) и неустойчивые (рис. 7г). На тренировках стойки чаще всего служат для обводки: их выстраивают на поле змейкой, и игрок с мячом на скорости обходит каждую из них, стараясь не задеть и не сбить мячом. Изготовьте их из дерева или металла.

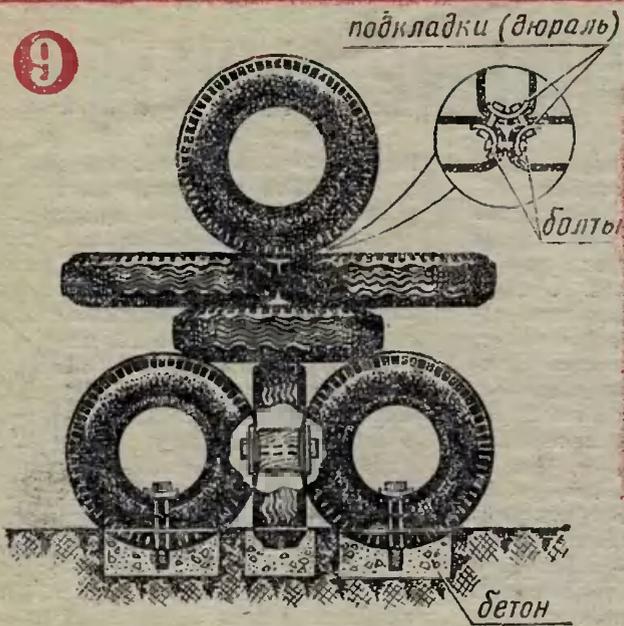
Макет футбольного поля (рис. 8). Он пригодится вам для занятий по тактике. Как правило, перед игрой тренер ставит перед командой определенную тактическую задачу. Передвигая шайбы-магниты по полю, он объясняет каждому игроку, где должен находиться в тот или иной момент спортсмен, показывает зону его действия, намечает игроков противника, которых нужно персонально опекают, и т. д. А после игры на макете анализируются ошибки. Для разучивания новых игровых схем футболисты применяют макет и на тренировках.

Для изготовления макета вам потребуются 22 небольших магнита: 11 белого и 11 черного цвета, лист тонкой стали и деревянные планки. Чтобы макет можно было ставить на стол или на поле, прикрепите к каркасу макета стойки-подкосы, лучше на петлях.

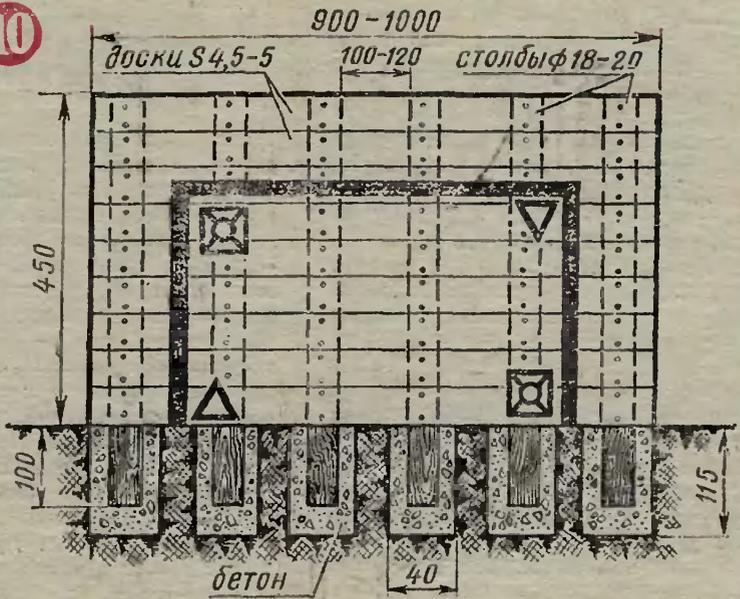
Снаряды, о которых пойдет дальше



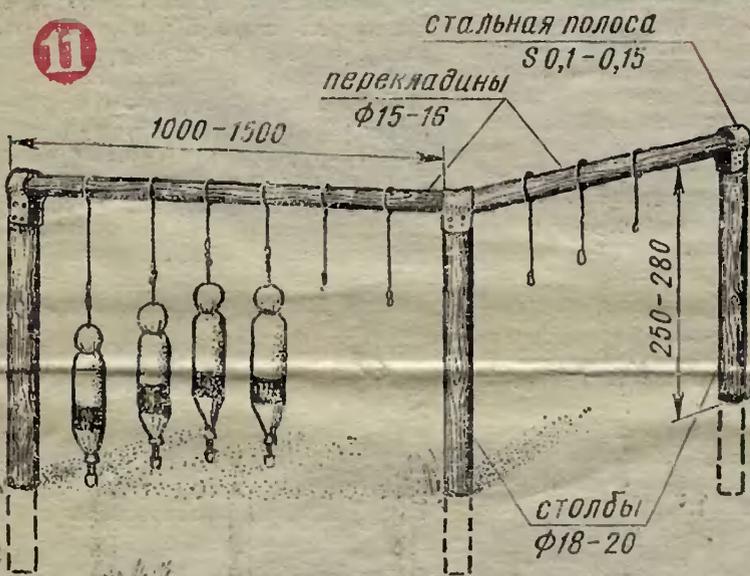
9



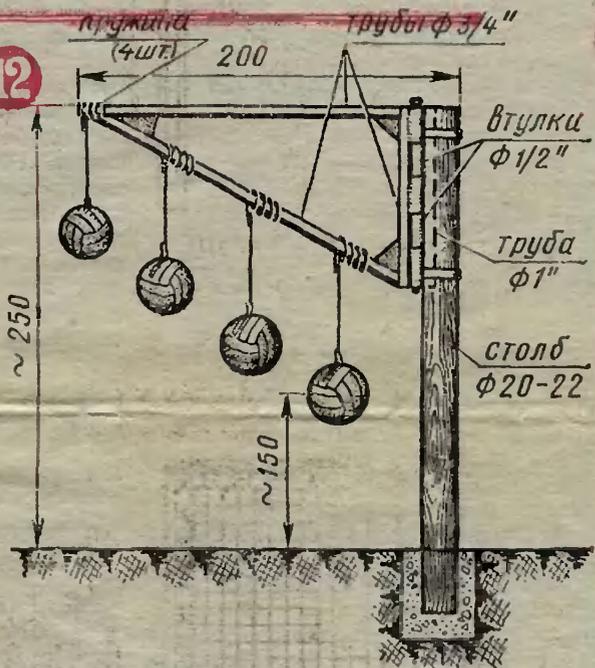
10



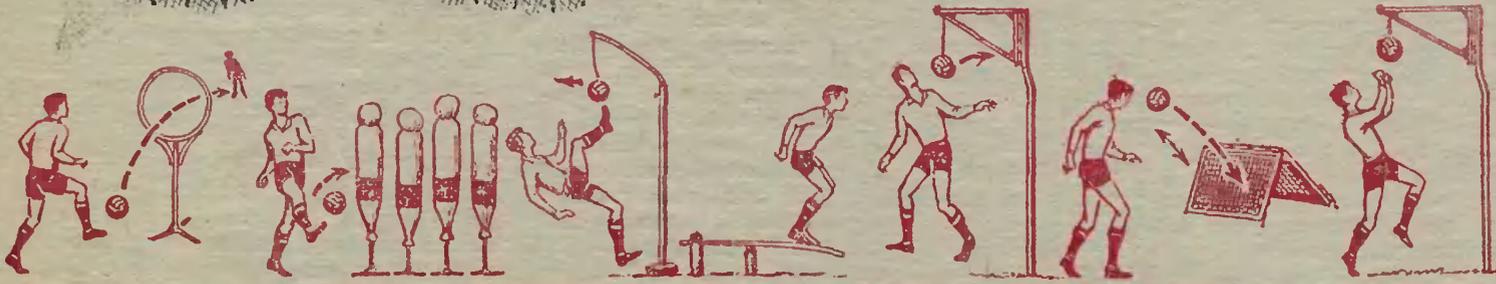
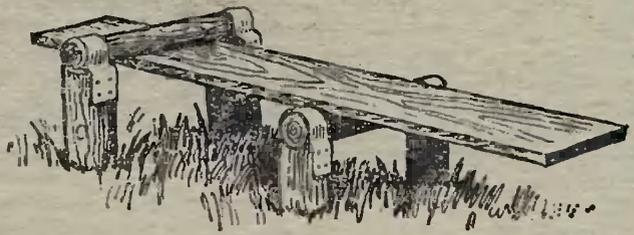
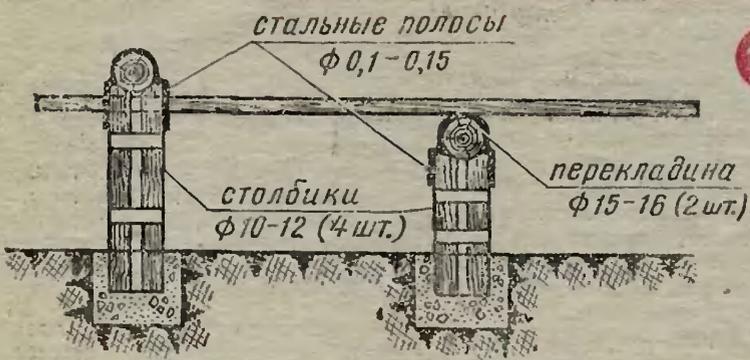
11



12



13



речь, стационарные. Их переносить нельзя. Делают их основательно, на много лет, обязательно красят (кроме пирамиды из шин). Постарайтесь подыскать для них место на площадке так, чтобы они не мешали другим спортивным соревнованиям.

Пирамида из шин (рис. 9). Это сооружение из старых автомобильных покрышек поможет вам развить ловкость, быстроту, гибкость, сноровку. Задача игрока — пролезть через покрышки за минимальное время. При необходимости пирамида может послужить и отличной мишенью. Покрышки скрепите болтами, подложив под головки и гайки металлические прокладки. Три нижние шины обязательно зацементируйте.

Стенка (рис. 10). Неплохо было бы разместить ее где-нибудь недалеко от вашего футбольного поля. Это нужный и полезный снаряд. С его помощью отрабатывают прямые и резаные удары в цель, учатся останавливать мяч после отскока. Для сооружения стенки вам потребуются доски толщиной 4,5—5 см, столбы \varnothing 18—20 см и длинные гвозди.

Советуем вам вначале изготовить стенку, а уж потом установить ее на место. Основания бревен зацементируйте. Готовую стенку покрасьте серой краской, а когда она высохнет, нанесите цели: ворота, квадраты, треугольники, круги.

Стойка с подвесными куклами (рис. 11). Чтобы успевать следить за перемещениями своих и чужих игроков на поле, футболист должен обладать отличным боковым зрением. На тренировке для развития этого качества служит стойка с подвесными куклами. Игрок пробегает между куклами на скорости, стараясь не попасть «под удар» качающихся фигур, обводит их, а иногда вступает с ними в силовую борьбу: толкает или отгесияет плечом от мяча.

Столбы можно не цементировать, обмажьте их концы гудроном и хорошо укрепите в лунках кусками кирпичей, камнями и засыпьте землей. Перекладки скрепите со столбами металлическими полосами. Куклы подвешивайте на капроновом шнуре \varnothing 0,6—0,8 см.

Кронштейн с подвесными мячами (рис. 12). Это более универсальный снаряд, чем стойка-кронштейн. На нем одновременно могут тренироваться сразу несколько футболистов.

Кронштейн состоит из стойки и шарнирно закрепленного на ней треугольного подкоса с мячами. Чтобы подкос мог поворачиваться только в одну сторону, на стойке прибит упор — деревянный брусок (на рисунке он не виден). Мячи подвешены так же, как на стойке-кронштейне с подвесным мячом.

Трамплин (рис. 13). Занятия на нем научат вас прекрасно ориентироваться «на втором этаже» — так футболисты называют положение игрока, вступившего в борьбу с противником за верхней мяч.

Основной элемент трамплина — доска. Хорошо, если вам удастся найти широкую толстую дубовую доску, без сучков и трещин. Она прекрасно пружинит и не ломается. Но дуб — это дефицитная древесина, и не всегда ее удастся найти, поэтому вы можете воспользоваться обычной березой или, на худой конец, сосной. Размеры доски подбирайте экспериментальным путем.

**В. ФЕДОРОВ
Рис. А. СУХОВЕЦКОГО**

ДЕКОРАТИВНЫЕ РЕШЕТКИ

С тех пор как человек впервые догадался переплести между собой несколько рядов жердей, он постоянно изобретает все новые и новые виды переплетений, совершенствует разнообразные решетки из дерева. В быту эти легкие ограждения находили и находят самое широкое применение. Постоянное стремление человека эстетически оформлять окружающие его предметы привело к тому, что в дальнейшем решетки не только выполняли свое практическое назначение, но и стали служить украшением. Так, узбекские деревянные решетки («панджара») — эти легкие ширмы, смягчающие знойные солнечные лучи, — являются в то же время оригинальным украшением оконного проема. Ярославские мастера для кузовов саней собирали не только прочные, но и красивые решетки, сложные фигурные детали которых они вытачивали на токарных станках. Высокие декоративные свойства решеток, обладающих четкими линиями и выразительным силуэтом, позволили расширить область их применения. Решетками стали украшать столы, ширмы, рамы для зеркал, шкатулки и многие другие изделия из дерева. Все чаще архитекторы и художники-декораторы включают деревянные решетки в оформление интерьеров общественных зданий.

Разнообразны технические приемы исполнения деревянных решеток. Для одних детали изготавливают столярными инструментами, для других на токарных станках, а для третьих гнут из распаренной древесины. Более подробно мы расскажем вам о решетках, элементы которых состоят из гнутой древесины. В отличие от других видов решеток у этих есть одна замечательная особенность — изображение на них, по желанию автора, в любое время можно изменить, не разрушая при этом ни одной детали. Такие решетки могут служить своеобразным конструктором для юного художника.

Начните с малого. Попробуйте для первого раза изготовить настенную декоративную решетку. Но прежде чем приступить к ее изготовлению, разработайте эскиз на миллиметровой бумаге или на бумаге в клетку. Имейте в виду, что при работе над эскизом в каждой клетке можно рисовать только дуги, причем определенно расположенные и определенного размера. Большие дуги должны упираться в противоположные углы квадрата, а малые — в углы, прилегающие к одной из его сторон. На рисунках 1, 2 показаны простейшие узоры, которые можно получить, применяя только большие дуги, а на рисунках 3—7 — только малые. При сочетании в одной клетке-ячейке малых и больших дуг получается более разнообразный узор (рис. 8, 9), хотя и в этом случае изобразительные возможности наборной решетки еще ограничены. Только одновременное использование всех вариантов расположения дуг в

квадратах может позволить изобразить почти любой предмет, животное или растение, а не только орнамент.

Посмотрите на последнюю страницу приложения. Перед вами несколько простейших эскизов для решетчатых наборов. Каждое изображение выполнено в условной декоративной манере, которую подсказал материал и техника изготовления решетки. По эскизу легко определить, сколько ячеек нужно иметь в ширину, а сколько в высоту, чтобы изготовить основание под решетку. Размеры каждой ячейки выбирайте в зависимости от величины решетки и характера изображения. От этого же зависит и глубина решетки, а следовательно, и ширина составляющих ее реек. Все рейки должны быть одинаковых размеров, хорошо оструганы и зачищены.

Чтобы сделать основание под решетку, зажмите сразу несколько реек в тисках или струбцинами и на равных расстояниях друг от друга сделайте параллельные пропилы по толщине заготовленных реек. Затем из полученных деталей соберите решетку-основание. Если у вас нет готовых реек, напилите их на круглопильном станке. (Но предупреждаем, что работать на таком станке разрешается только под руководством преподавателя, строго соблюдая все правила техники безопасности!) Детали, полученные на круглопильном станке, отличаются высокой точностью. Поперечные распилы нужно делать на доске до того, как она будет распилена на тонкие рейки.

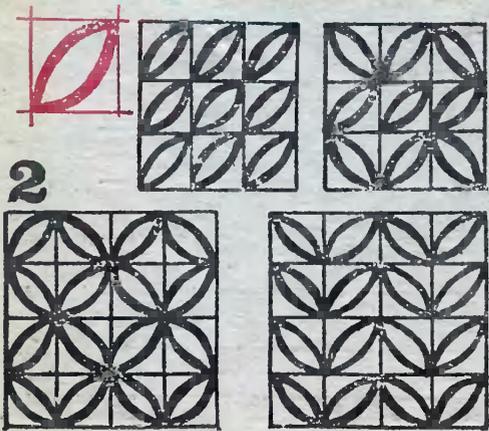
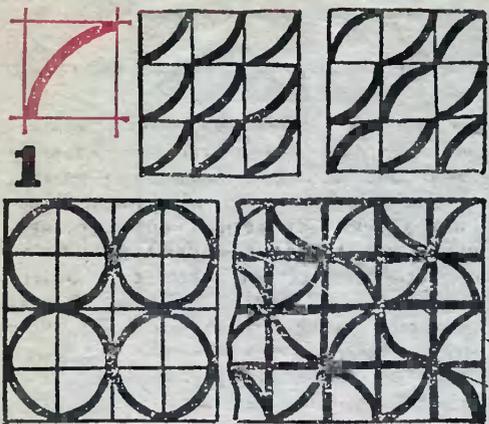
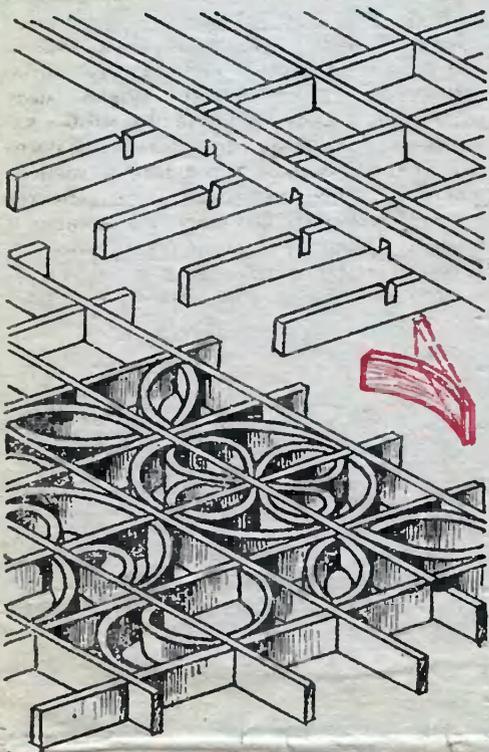
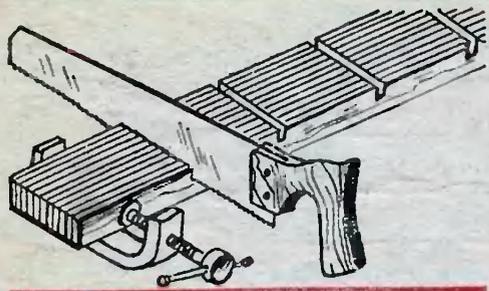
Если для основы решетки может подойти любая крепкая древесина, то для вставных элементов нужна древесина еще и высокой пластичности.

У деревьев различных пород древесина обладает разной пластичностью: у одних она довольно высокая, у других низкая. В этом легко убедиться. Возьмите в руки две ветки, например, ивовую и ольховую, и медленно сгибайте их. Гораздо быстрее сломается ольховая ветка, чем ивовая. Значит, ивовая древесина более пластична. Оттого-то ивовые прутья повсеместно идут на плетение корзин и мебели. А из твердой, но пластичной древесины дуба, бука, ильма, ясеня, карагача, клена, вяза, граба, акации и березы испокон веку делали колесные ободья и упряжные дуги. Чтобы согнуть обечайку обычного сита, брали легкую и пластичную древесину липы.

Из перечисленных пород древесины любая пригодна для изготовления вставных элементов решетки.

Длину вставных элементов довольно легко определить опытным путем, но при желании можно и рассчитать, воспользовавшись формулой $l = \frac{\pi R}{2}$, где

R — сторона квадрата, а $\pi = 3,14$. Если, к примеру, сторона квадрата равна 50 мм, то длина дуги вставного элемента будет равна 78,5 мм.



Какой бы высокой пластичностью ни обладала древесина, нужную гибкость она обретает только после пропарки или проварки. Поэтому готовые заготовки кладут в металлическую посуду и кипятят в воде на слабом огне примерно 30—40 мин. Крупные элементы запаривают в одной посуде, мелкие — в другой.

Вынув заготовку из горячей воды, дайте ей слегка остыть. Затем осторожно согните в дугу и вставьте в ячейку решетки, которая соответствует определенной клетке на эскизе. Каждый вставной элемент сгибайте осторожно, без резких движений, памятуя народную поговорку: «Исподволь и ольху согнешь, а вкруте (вдруг) и вяз перепомишь».

Сначала в ячейки основы вставьте все крупные элементы, а затем более мелкие. Когда все нужные ячейки решетки будут заполнены, дайте возможность гнутым деталям просохнуть в течение суток. Высохнув, они сохраняют форму дуги. И тогда каждую из них вы сможете свободно вынимать из одних ячеек и вставлять в другие, уточняя рисунок. Ведь в эскизе на плоскостном изображении трудно представить некоторые особенности рельефа, хорошо передаваемые только в материале.

Вставные элементы достаточно прочно держатся на основе, но если композиция вас вполне устраивает и вы не собираетесь в дальнейшем ее менять, то для прочности посадите их на клей.

Если наборный рисунок не очень четко выделяется на фоне ячеистой основы, усильте его дополнительными полудугами, то есть сделайте двойными гнутые элементы.

Если же решетку вы планируете расположить на фоне стены, то контур набранного рисунка прорисуйте масляной или темперной краской. Решетку-основу подбирайте так, чтобы по цвету и тональности она была близка к стене. Для этого перед сборкой проморите ее, протравите или покрасьте анилиновыми красителями. В некоторых случаях для усиления художественной выразительности основание решетки и вставные элементы можно набирать из разных пород деревьев, контрастных по тону и цвету.

Известно, что дерево прекрасно сочетается с другими материалами. И если гнуть древесину вам сразу будет трудно, то попробуйте сделать вставные элементы из других материалов, обладающих хорошей пластичностью: линолеума (поливинилхлоридного, бесосновного), релина (линолеума из отходов резины), различных видов прозрачной или полупрозрачной пластмассы (от старых игрушек), цветного оргстекла, толстого картона и т. д.

Цветное оргстекло и прозрачные пластмассы применяйте только в тех случаях, если решетка будет смотреться на просвет или будет расположена вблизи окна. В такой решетке-витраже наиболее уместна многоцветная орнаментальная композиция.

Попробуйте поэкспериментировать с различными материалами, и вы убедитесь, что каждый из них вносит в решетку неповторимое своеобразие.

Г. ФЕДотов
Рис. автора

