

КОТ ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РУК

ISSN 031-1423

ЛЕВША 8 91

Цена по подписке 30 коп., в розницу 50 коп.
Индекс 71123

Основан в 1972 году.

КОНКУРС ЗАВЕРШЕН. ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!

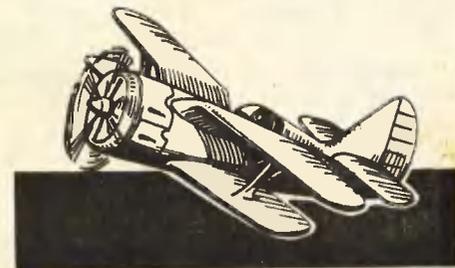
Помните, ровно год назад редакция объявила конкурс на лучший материал для «Левши». Около двух тысяч читателей приняло в нем участие. Наряду с ребятами активно поработали взрослые — на их долю пришлось до трети представленных работ. Материалов поступило так много, что деятельность свою жюри завершило на полтора месяца позже обещанного. Но сегодня итоги подведены.

Большинство участников отнеслись к заданию серьезно. Это чувствуется и по аккуратным выполненным чертежам и подробным описаниям. Нашлись, правда, и такие, что решили себя не утруждать — вложили в конверты странички, вырванные из книг и журналов (в том числе «Левши»), и направили в редакцию. Естественно, такие «работы» мы не рассматривали.



ЛЕВША
ПРЕДЛАГАЕТ:

Музей на столе
ЗАБЫТЫЙ ПРЕЕМНИК «ЯСТРЕБКА»
За скорость и маневренность в воздушном бою получил он такое название.



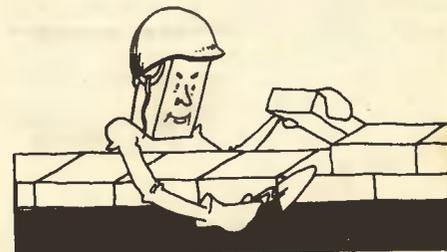
Конкурс читателей
КАРТ ХОТЬ И МАЛЕНЬКИЙ, А АВТОМОБИЛЬ

Клуб фотолюбителей
У ВАС «ЗЕНИТ»? СЧИТАЙТЕ, ЧТО ПОВЕЗЛО!

Полигон
И ТАКОЕ ВОЗМОЖНО: БИНОКЛЬ ПРЕВРАТИТЬ В МИКРОСКОП

Приусадебные заботы
КИРПИЧ

Как говорится, кирпич и кирпичу — вот вам и сарай и баня. Где его взять? Освойте изготовление сами.



Секреты мастерства
КЕРАМИКА — ЭТО ЗДОРОВО! НО И ФА-
НЕРА НЕ ХУЖЕ

Хозяин в доме
ДОСКА ДЛЯ ГЛАЖКИ
САМЫЙ КРЕПКИЙ ПОТОЛОК —
СТЕКЛЯННЫЙ

Юным мастерицам
«АВТОРСКИЙ СТИЛЬ» В ВАШИХ РУКАХ

Самые популярные направления — электроника и самодельная мебель. Их доля — около 40% всех предложений. Вторые по значимости — многочисленные подборки полезных советов. Их присылал каждый десятый участник. Игры, модели, спортивные снаряды, транспортные средства, секреты декоративно-прикладных ремесел распределелись по интересу равномерно.

Конкурс позволил выделить и самые популярные игры. Так, среди них — вот ведь веяние времени! — пять вариантов «монополя».

Приняли участие в конкурсе и зарубежные читатели «Левши». Болгарский школьник Йордан Цаков прислал схему электронных часов оригинальной конструкции, а Чи Кин из Вьетнама — приспособление для начинающих художников.

Словом, конкурс вполне удался. Самые интересные предложения уже со 2-го номера этого года мы публикуем на страницах «Левши». А следующий, 9-й номер, будет целиком посвящен присланным материалам. Спектр их настолько широк, что позволил без труда насытить все традиционные рубрики приложения. А теперь о победителях:

ПЕРВЫЙ ПРИЗ жюри единодушно присудило И.Таранченко из Белгородской области за разработку мопеда повышенной проходимости.

ВТОРЫЕ ПРИЗЫ получают И.Шатунов из Рязани — автор скейта принципиально новой конструкции («Левша» №5) и О.Плохов из Нижнего Новгорода, приславший на конкурс подробное описание мини-телецентра.

ТРЕТЬИХ ПРИЗОВ удостоены Д.Радченко из Тюменской области (целый блок материалов, опубликованных в «Левше» №4 и №8), братья П. и С.Коршиновичи из Витебска («Кукольный театр», «Левша» №3) и Р.Гнатюк из Львовской области («Простейший карт», «Левша» №8).

Поздравляем победителей! Но не расстаемся на этом. Приглашаем всех к тесному сотрудничеству с «Левшой».



конкурс читателей
МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

ЗАБЫТЫЙ ПРЕЕМНИК «ЯСТРЕБКА»

КБ авиаконструктора Н.Поликарпова выпустило немало крылатых машин. Среди них такие известные, как двухместный биплан По-2 (У-2), в просторечии называемый «кукурузником», истребитель И-153 «Чайка», легендарный «ястребок» И-16, смело вступавший в бой с немецкими «мессерами» в небе Испании. Далеко не всем самолетам Поликарпова была суждена широкая известность. Многие модели не пошли дальше опытных образцов. Но именно на них отрабатывались новые технические решения, воплотившиеся потом в самолетах следующих поколений. Среди таких «переходных» машин — скоростной истребитель И-180-2, разработанный Поликарповым в 1938 году.

После боев в Испании стало ясно, основной истребитель советских ВВС И-16 уже не отвечает возросшим требованиям. Новая машина, спроектированная в КБ Поликарпова, принципиально мало чем отличалась от И-16, но по скорости и потолку значительно превосходила предшественницу. Добиться этого удалось за счет более совершенной аэродинамики и нового двигателя. Словом, машина получилась во многом превосходящая И-16. Но обстоятельства сложились так, что ей так и не суждено было быть запущенной в серию. Истребитель И-180-2 забыли. Давайте исправим несправедливость.

Предлагаем изготовить модель самолета И-180-2 методом папье-маше. Он позволяет выполнять детали довольно сложной формы. Для работы нам понадобятся: картон, бумага, несколько гвоздиков, пенопласт, проволока диаметром 1 мм, пластилин, копирка, лезвие и клейстер.

Детали, обозначенные буквами, изготовьте из жесткого картона толщиной 1 мм. А пронумерованные римскими цифрами I, II, III и VI из проволоки диаметром 1 мм. IV — иголки, V — гвоздики, VII — твердый пенопласт.

Когда детали будут готовы, можно приступать к сборке. Установите все шпангоуты на основном профиле. Ячейки получившегося каркаса запол-

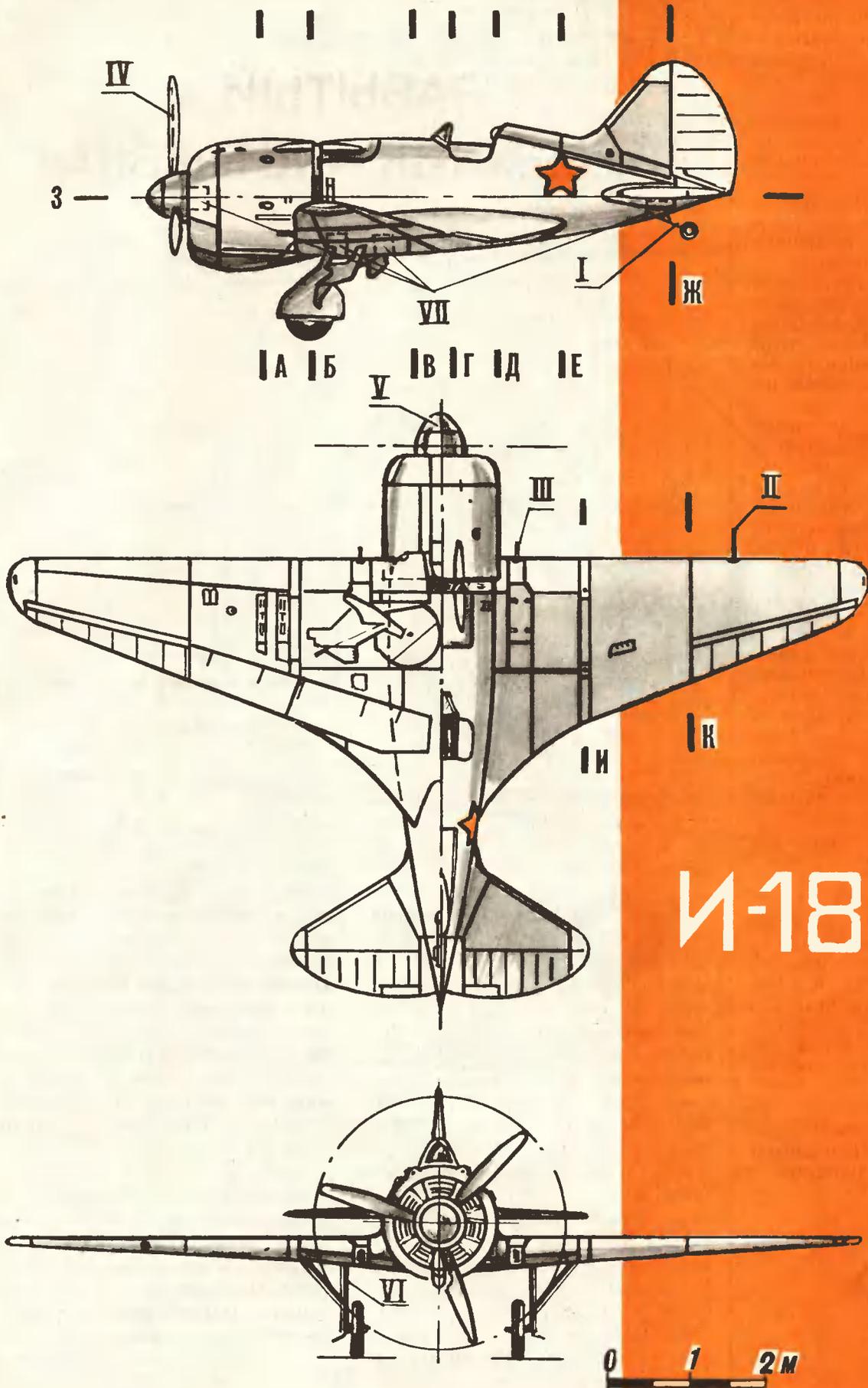
ните пластилином так, чтобы он не выходил за ребра шпангоутов. Нижнюю поверхность крыльев также обмажьте слоем пластилина толщиной 1 мм.

Теперь возьмите газету, нарежьте из нее небольшие квадраты размером 10x10 мм и, предварительно смочив водой, оклейте ими пластилин в один слой внахлест. Затем приготовьте клейстер и уже на нем оклейте модель еще четырьмя слоями бумаги. Дайте клейстеру сутки просохнуть.

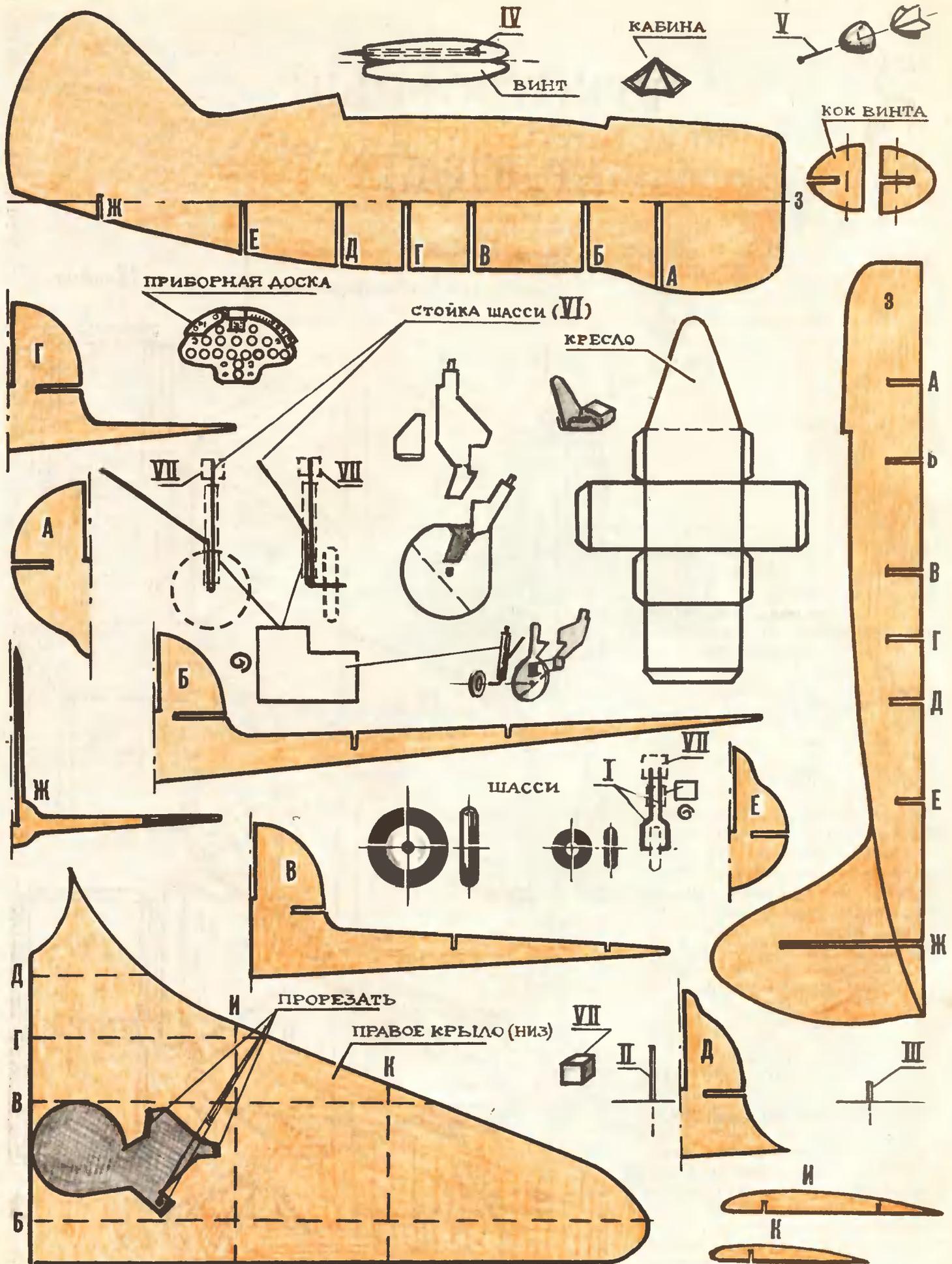
Аккуратно разрежьте лезвием корпус и выньте пластилиновую болванку. Свое дело она сделала и больше не нужна. Вклейте в корпус кусочки пенопласта — в те места, где будут крепиться металлические детали. Затем установите детали кабины — кресло и приборную доску. Склейте обе половинки корпуса и, когда клей высохнет, установите все оставшиеся детали — шасси, винт, пулеметы и трубку ПВД.

Можно приступать к окраске. Все поверхности покройте «серебрянкой», звезды — красные с черной окантовкой, колеса черные. Когда краска высохнет, на корпус нанесите тонкие линии, имитирующие листы обшивки. Готовую модель покройте одним-двумя слоями лака или клея ПВА.

А.БЕРДЫШЕВ, студент
Рисунки С.ЗАВАЛОВА



И-180-2





РУКОТВОРНЫЙ КРИСТАЛЛ

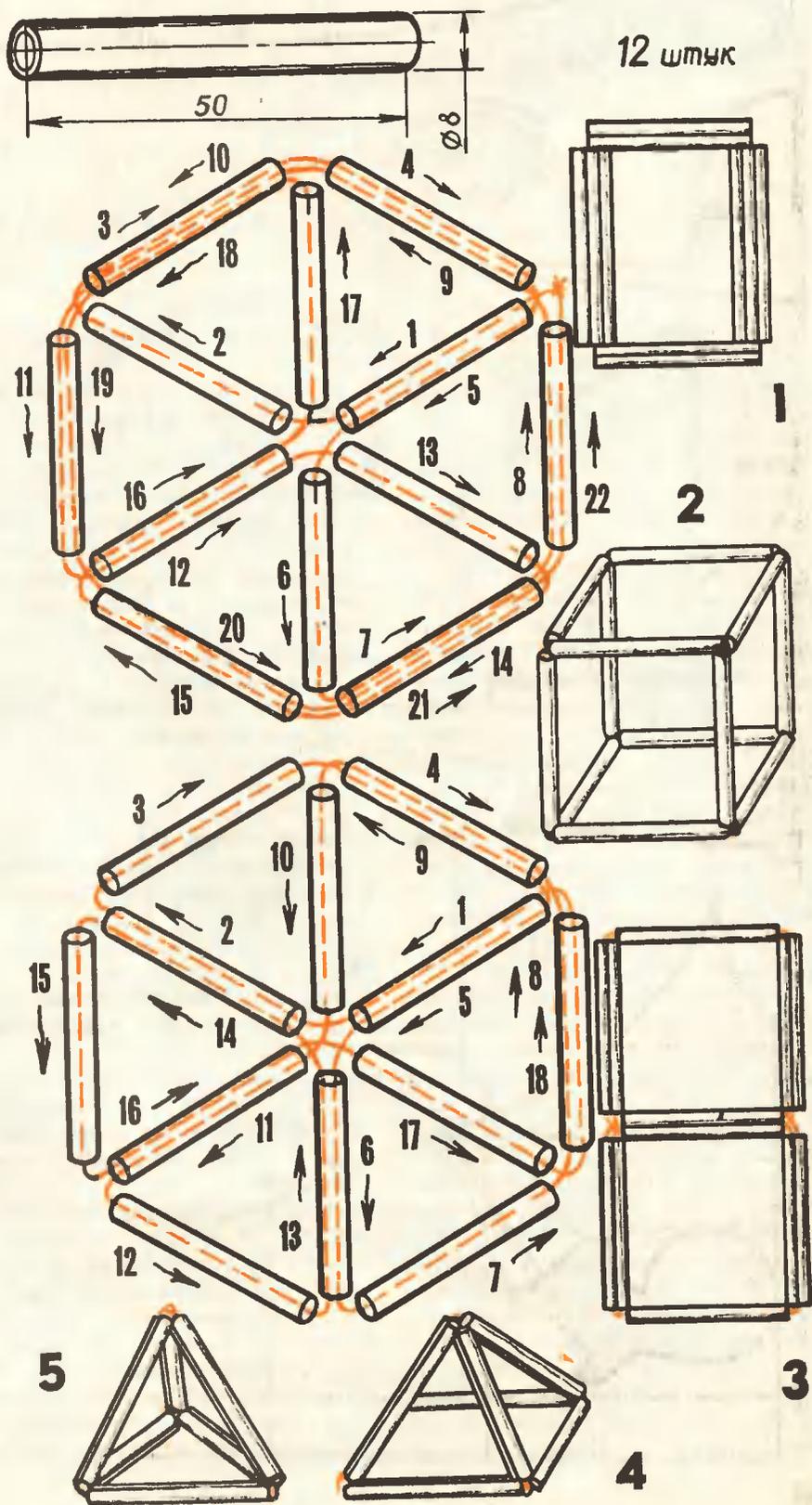
Говорят, краткость — сестра таланта. Ну а в технике самая близкая ему родственница — простота. И она, несомненно, отличает изобретение американского школьника Говарда Флейшера. Поглядите. Всего двенадцать трубочек и кусок авиамодельной резинки, а какая занятная получилась вещь!

Сам Говард собирает из своей шестиугольной «снежинки» и плоские, и объемные фигуры (см. рис. 1-5). Но, думается, это не предел. Кто сможет отыскать другие варианты?

Но сначала придется построить головоломку. Основной ее элемент — трубочки. Размеры на рисунке приведены условно, ведь их можно сделать и меньше, и больше, по желанию. Важно, чтобы все получились одного диаметра и длины. За окном лето, а потому трубочки достать не проблема. Полые камышинки, ошкуренные веточки бузины — сердцевина их мягкая, легко удаляется... Словом, материал под рукой. Покройте подготовленные трубочки слоем лака, чтобы не теряли вида, и приступайте к сборке.

Здесь есть разные решения — два показаны на рисунках. Последовательно нанизывая трубочки (см. рис. вверху), придется выполнить двадцать две операции. Многовато? Тогда выберите схему, показанную ниже. Здесь уже на четыре операции меньше. А может, кто из вас найдет решение короче?

В.АЛЕШКИН, инженер
Рисунки автора



КАРТ ХОТЬ И МАЛЕНЬКИЙ, А АВТОМОБИЛЬ



Не потому ли многие мальчишки мечтают его построить. Только вот подступиться к нему сложно. Где достать детали? Их сегодня днем с огнем не сыщешь. И все же не спешите отступаться от своей мечты. Воспользуемся опытом нашего читателя Р.Гнатюка из села Старичи Яворского района Львовской области.

Конструкция его маленького автомобиля предельно проста. Используются в ней материалы, которые при желании можно разыскать на любой свалке. Единственное, что там не найти, — мопедный двигатель. Но, согласитесь, даже при возросших ценах купить его все же по силам. А потому приступим.

Рама карта (рис. 1) проще простого — кусок трубы. На концах ее закреплены две рессорные пластины. Передняя — поворотная и соединяется с рулем. На концах пластин крепятся оси с велосипедными колесами. Задняя ось — ведущая, через цепной привод она приводится во вращение мопедным двигателем. Сиденье из старого фанерного стула, но можно придумать и что-нибудь эстетичнее.

Соединения элементов максимально упрощенные. Так что требуется минимальный набор инструментов. А теперь за работу.

Подыщите подходящую трубу диаметром 55 мм и длиной 1,5 м. Если под рукой окажется только дюралевая, ее придется усилить трубой потоньше.

В торцы трубы вложите деревянные бобышки на длину не менее четырех диаметров. Они потребуются для крепления рессор. Концы их закрасьте краской, чтобы не размокали от влаги. Отступая два диаметра от торцов, просверлите отверстия под рессорную пластину. А сбоку, перпендикулярно к ним — еще два на расстоянии одного и трех диаметров трубы. Они понадобятся для крепления боковых пластин-фиксаторов. Диаметр их

выберите, исходя из имеющихся болтов.

Схемы крепления задней и передней рессор показаны на рисунках 2 и 3. Размеры их подберите самостоятельно. Толщина должна быть не менее 5 мм. Материал — листовая сталь.

Для крепления передней рессоры вырежьте из стали 30 ХГС две горизонтальных пластины. Между ними для уменьшения трения проложите лист капрона, смазанный с двух сторон солидолом (рис.3).

Сиденье крепится к трубе двумя хомутами на резиновых подкладках (см. рис. 4). Хомуты просто сделать из отрезка трубы.

Для крепления осей понадобятся четыре уголка 50x50 мм и длиной, равной ширине рессорного листа, а также четыре стальные пластины толщиной не менее 4 мм. Высоту определите по месту (см. рис. 5).

Отверстия в уголках просверлите точно под размеры болта и посадочного диаметра осей. Крепят последние специальными гайками конической формы.

В нашем варианте карта использовано простое ножное управление. Но при желании можно сделать и ручное рулевое. Как — показано пунктиром на рисунке 1.

Самый подходящий двигатель для нашего карта — Д6. Крепится он вместе с бензобаком на кронштейне к рессоре ведущего колеса (см. рис. 1 и 6). Но даже в такой оптимальной схеме не обойтись без доработок. Вал ведущей звездочки придется удлинить. Потребуется доработать и подвеску. Выточите переходник для оси ведущей звездочки, укоротите

цепь. Используя pedalную втулку от велосипеда, установите, как показано на рис. 6а, второе малое ведомое зубчатое колесо. Крепят его сваркой.

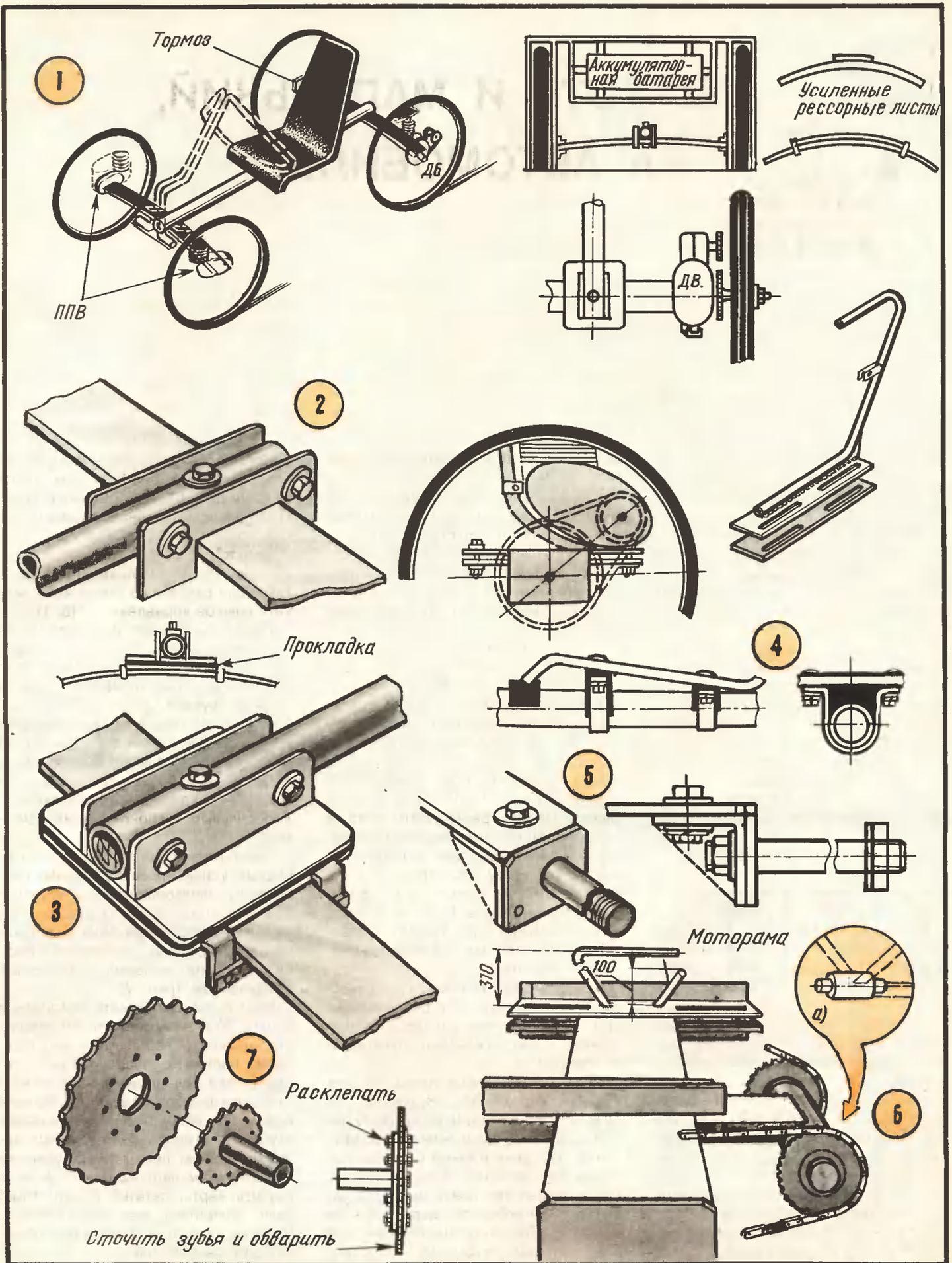
Рукоятку газа и сцепления можно установить сбоку на сиденье или на подставке для рук, а еще лучше использовать ножное управление (рис. 1).

Двигатель следует расположить на передней рессоре, уравновесив его противовесом (рис. 1а). Узел подвески при этом придется усилить медной трубкой.

Но лучший вариант — карт двухдвигательный. Противовес в этом случае не требуется. А для управления понадобятся синхронизатор, обеспечивающий одновременность открытия дроссельных заслонок обоих двигателей.

Колеса проще всего взять велосипедные, усилив их самодельными спицами из электросварочных электродов диаметром 3 мм. Ведущую звездочку от велосипеда можно установить на ступице, закрепив либо сваркой, либо разъемным болтовым соединением (рис. 7).

Карт готов. Запускайте двигатель и в путь. Впрочем, давайте подумаем, что можно усовершенствовать. Сделаем, например, шасси задне-, передне- или полноприводными, оснастим электрооборудованием, заднюю подвеску — рулевой или две рулевые подвески. Вместо велосипедных колес применим пневматику, гусеницы или поставим карт на лыжи... А если научить карт... летать? А что! Надо лишь оснастить его дельтапланом. Словом, не карт, а полигон для дизайнерских разработок.





У ВАС «ЗЕНИТ»? СЧИТАЙТЕ, ЧТО ПОВЕЗЛО!

Даже домашних зверушек фотографировать с близкого расстояния нелегко. Что же говорить об их лесных братьях! Подойдешь чуть ближе — спугнешь, а к иному и подойти боязно.

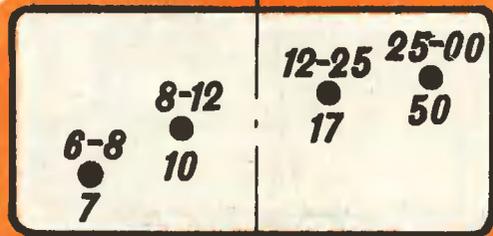
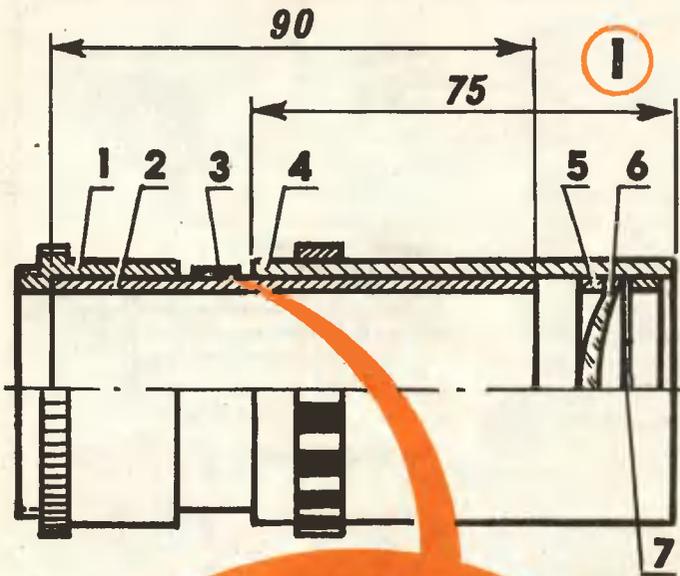
Для съемок издали требуется длиннофокусный объектив. А далеко не каждому он по карману, да и в магазинах найти не просто. Подскажем выход. Если ваш фотоаппарат допускает смену оптики — ФЭД или «Зенит», — считайте, повезло! Вполне можете сделать объектив сами. Правда, светосила его невелика, соответствует диафрагме 11. Но для съемок в ясную погоду и ее достаточно.

Конструкция самодельного «телеока» для ФЭДа показана на рисунке 1. Как видите, объектив прост — всего одна линза и несколько деталей. Присоединяется он к фотоаппарату посредством длинного металлического кольца с резьбой 39 мм. Комплект насадочных колец можно купить в магазинах.

На клею БФ-2 в кольцо вставлена направляющая трубка. Соединение будет прочней, если внутреннюю резьбу на переднем крае кольца спилить полукруглым напильником.

В подвижном тубусе с помощью колец укреплена линза и постоянная диафрагма. Направляющую трубку и тубус можно склеить на деревянных оправках из плотной чертежной бумаги. А если удастся подобрать алюминиевую трубку подходящего диаметра, конструкция только выиграет.

Диафрагма представляет собой кружок с отверстием в центре диаметром 13 мм. Внутренние поверхности всех самодельных деталей надо покрыть матовой черной краской.



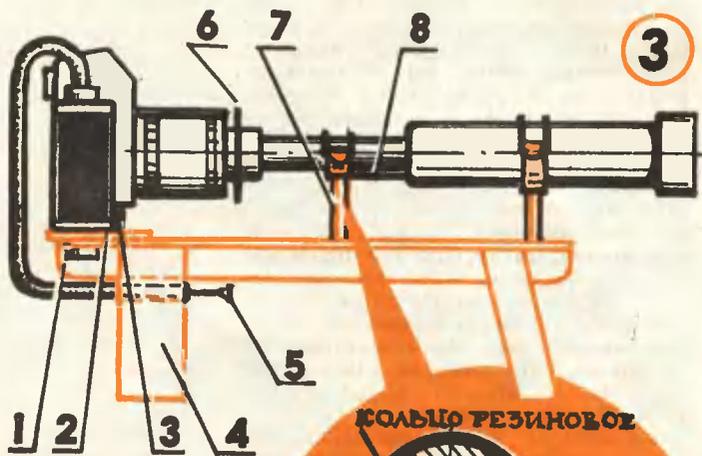
2
К ОБЪЕКТУ СЪЕМКИ

Линза в нашем объективе собирающая, выпукло-вогнутая (так называемый мениск) с фокусным расстоянием 135 мм и оптической силой +7,5 диоптрии. Устанавливается она в оправе вогнутой стороной к снимаемому предмету. Купить ее можно в магазине «Оптика». Там же и обточить до нужного диаметра. Еще лучше воспользоваться линзой от объектива проекционного фильмоскопа. Она имеет просветляющее покрытие.

Самый сложный этап работы — разметка шкалы расстояний. Выполнить ее придется опытным путем. Прижмите к кадровому окну фотоаппарата матовое стекло, откройте затвор, наведите объектив поочередно на предметы, отстоящие от вас на расстояния 7, 10, 17 и 50 метров, добившись максимально четкого изображения. Каждое найденное положение отметьте точкой (рис. 2). Для облегчения наводки диафрагму на это время лучше заменить на временную, с большим отверстием, а расстояние до объектов определять с помощью самого фотоаппарата или дальномера «Блик».

При желании можно отмерить и более короткие расстояния, но из-за упрощенной конструкции оправы точно осуществить наводку на резкость вряд ли удастся.

Границы кадра проще всего очертить с помощью съемного видоискателя, который также имеется в продаже, наклеив на



- 1 - металлическое кольцо; 2 - направляющая трубка; 3 - место для размещения шкалы расстояний; 4 - подвижной тубус; 5 - кольца крепления линзы; 6 - линза; 7 - постоянная диафрагма.
1 - дюралевый уголок; 2 - площадка; 3 - упор; 4 - рукоятка; 5 - спусковой тросик; 6 - щиток; 7 - стойки; 8 - упор.

его переднюю линзу полоску с окошком. Пространство, которое оно ограничивает, должно соответствовать изображению на матовом стекле.

Но все эти трудности отпадут, если в вашем распоряжении фотоаппарат «Зенит». Помните только, что модели «Зенита» имеют разную присоединительную резьбу — 39 и 42 мм. Кроме того, расстояние от пленки до опорной плоскости объектива у зеркального аппарата на 17 мм больше. Все это следует учесть при покупке насадочных колец и изготовлении деталей.

Совместно с «Зенитом» можно использовать даже зрительную трубу «Турист-4 10x30». Она позволит получать изображения весьма удаленных объектов. Простейшая конструкция такой телеприставки показана на рисунке 3.

Основание конструкции — дюралевого уголок длиной 320

ПОЛИГОН



Давайте разберемся, как он действует. Оптика бинокля и подзорной трубы настроена на «бесконечность». Лучи в них идут практически параллельно. Если же перед их окуляром поместить линзу от дальнозорких очков, картина принципиально изменится. Линза «видит» только те предметы, которые расположены на удалении, равном ее фокусному расстоянию. Затем лучи, идущие от объекта, преломляются ею так, что образуются параллельный пучок. Предмет отображается «в бесконечности» и воспринимается трубой или биноклем как удаленный на несколько километров. «Обманув» таким образом подзорную трубу или бинокль, вы можете воспользоваться ими для рассматривания мелких объектов, удаленных на расстоянии от нескольких сантиметров до 2 метров. При этом увеличенными!

Увеличение комбинированной оптической системы равно произведению увеличения добавочной линзы на увеличение подзорной трубы или бинокля. Чем больше диоптрий имеет линза, тем сильнее увеличивает витаскоп. Рассчитать эту величину можно с помощью таблицы.

50-кратная подзорная труба и линза оптической силой в +0,5 диоптрии дает нам 6-кратный витаскоп с дальностью действия 2 метра. В самый раз для наблюдения за насекомыми! Очень сильные линзы (+12...+19 диоптрий) позволят использовать трубу в качестве микроскопа.

Приобрести линзы можно в магазинах «Оптика». Лучше иметь их несколько с различной оптической силой, чтобы варьировать увеличение.

На рисунке представлен простейший вариант крепления линзы к подзорной

мм. Заклепками или на винтах на нем укреплена площадка с упорами, на которых и фиксируется аппарат. Рукоятка размещена под центром тяжести, а подведенный к ней длинный спусковой тросик обеспечивает устойчивость при съемке. Щиток защищает объектив аппарата от постороннего света. Сделан он из картона и окрашен черной тушью. Стойки удерживают зрительную трубу соосно объективу (см. рис. 4). А чтобы труба случайно не сдвинулась и не повредила объектив, на задней стойке установлен упор.

При фотографировании объектив аппарата устанавливается в положение «бесконечность», диафрагма должна быть полностью открыта. Наводка на резкость осуществляется окуляром трубы.

Ю.ПРОКОПЦЕВ

И ТАКОЕ ВОЗМОЖНО: бинокль превратить в микроскоп

Нужна всего одна линза от дальнозорких очков и бинокль или подзорная труба станут новым оптическим прибором — витаскопом, который заменит и микроскоп и лупу.

трубе. Размеры мы не приводим. Они зависят от диаметра окуляра.

Материал обечайки, в которой закреплена линза, — жест от консервной банки. Состоит она из двух колец, диаметры которых соответствуют наружным диаметрам подзорной трубы и линзы. Вот и вся премудрость!

Лучше брать для витаскопа бинокли и трубы с сильным увеличением. Тогда

прибор получится и дальнозорким, и сильно увеличивающим.

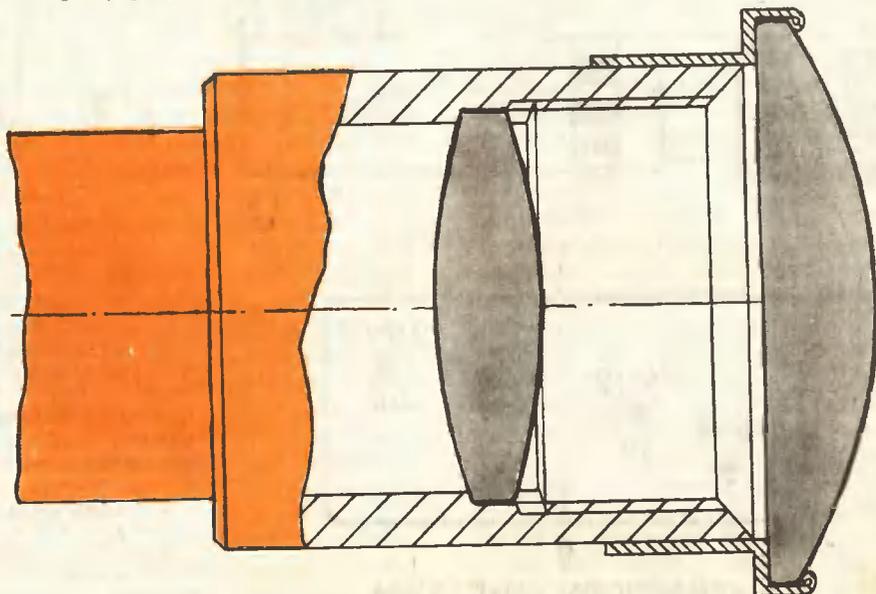
А пригодится он не только любителям фауны. Найдется дело и в домашней мастерской. Закрепив прибор на штативе, легче станет распилывать микросхемы, ремонтировать тонкие механизмы...

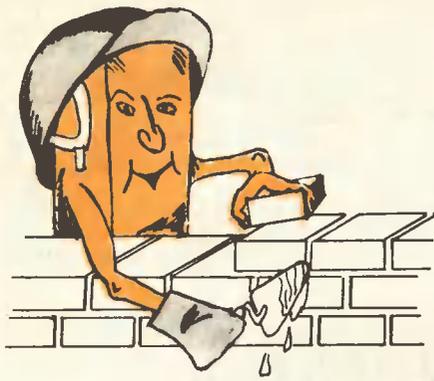
К.ВЛАДИМИРОВ, инженер
Рисунки автора

Оптическая сила добавочной линзы в диоптриях	Расстояние до объекта наблюдения в см	Увеличение комбинированной системы
0,5	200	0,12K
1	100	0,25K
2	50	0,5K
3	33	0,75K
4	25	1K
5	20	1,25K
6	17	1,5K
7	14	1,75K
8	12	2K
9	11	2,25K
10	10	2,5K
12	8	3K
14	7	3,5K
16	6	4K
19	5	4,5K

K — кратность прибора, из которого собирается витаскоп.

ДИОПТРИЯ — мера преломления света линзой, рассчитанная на основе ее фокусного расстояния. Подсчитывается она так: число 100 делится на фокусное расстояние линзы в сантиметрах. Например, линза с фокусным расстоянием 1 метр (100 см) имеет 1 диоптрию, фокусное расстояния 25 см дает 4 диоптрии и т.д.





Решили всей семьей сделать пристройку к дому, построить баньку, да вот беда — не хватило материала. При нынешнем-то дефиците на все получился неоглядный долгострой. Но стоит ли опускать руки? Ведь самый распространенный строительный материал

КИРПИЧ

можно изготовить своими руками. А «Левша» подсказет как.

Главное — раздобыть глину. Найти ее можно прямо на участке или в ближайшем карьере. Механическая прочность кирпича зависит прежде всего от ее состава и чистоты. Поэтому сначала убедитесь, надлежало ли она качества.

Существует несколько способов определения жирности глины. Расскажем о самом простом.

Возьмите 0,5 л глины, добавьте в нее немного воды и тщательно размешайте до тех пор, пока она не вберет в себя всю влагу и не станет прилипать к рукам. Приготовив крутое тесто, скатайте из него шарик диаметром 40-50 мм и лепешку диаметром 100 мм. Затем просушите в тени два-три дня. Если на шарике или лепешке за это время появились трещины, значит, глина слишком жирная и требует добавления песка. А трещин нет, и шарик, брошенный с высоты 1 м, не рассыпался, — глина нормальной жирности. Тощие глины не растрескиваются, но и не имеют прочности, в них придется подмешивать более жирную глину. Добавляют песок или глину в несколько приемов, каждый раз проверяя качество полученной массы.

Когда оптимальный состав раствора будет найден, приготовленное глиняное тесто можно использовать не только для изготовления кирпича, но и в качестве гидроизоляции для фундаментов, глиняного замка для колодца (см. рис. 2).

По способу изготовления кирпич бывает двух видов: обожженный (обычный красный) и необожженный (кирпич-сырец). Последний, если приготовлен из хорошей глины и правильно высушен, во многом не уступает обожженному. Его вполне можно использовать для строительства небольших сооружений, например, сарая или бани. С него и начнем.

Прежде всего изготовим простейшую форму (см. рис. 3). Материал для нее — доски толщиной 20-25 мм и два листа фанеры. Габариты выбраны по размерам стандартного

кирпича: 250x120x65 мм. Нижняя и верхняя крышки имеют конические выступы, формирующие в кирпиче пустоты. Они улучшают его контакт с раствором. Все детали формы соединяются гвоздями длиной 50-60 мм. Верхнюю крышку сделайте съемной. Таких форм изготовьте несколько, чтобы дело двигалось быстрее.

Перед тем как заполнить форму, слегка смочите ее внутреннюю поверхность водой и присыпьте мелкой пылью или цементом. Это облегчит выемку заготовок.

Разложите глиняное тесто по формам и хорошенько встряхните, чтобы оно заполнило все углы. Излишки теста снимите строительной кельмой или металлической пластиной. Теперь наложите верхнюю крышку и, подержав некоторое время, снимите. Перевернув форму, выньте заготовку.

Следующий этап — сушка. Это ответственный процесс. И не так прост, как может показаться. По мере испарения влаги частицы в заготовке сближаются силами поверхностного натяжения и объем кирпича уменьшается. Усадка имеет определенный предел — до 15%. После чего сокращения объема не происходит, хотя физически связанная вода еще не успевает полностью испариться.

Для сушки лучше всего изготовить стеллаж с навесом (см. рис. 4). Важно, чтобы кирпичи не попадали под прямое воздействие солнечных лучей и хорошо проветривались. Длительность сушки зависит от температуры, влажности и подвижности наружного воздуха и занимает примерно от 6 до 15 суток.

Водостойкость кирпича-сырца низкая, поэтому стены из него нужно хорошо защитить от воздействия влаги. Длина свеса кровли должна быть не менее 600 мм, швы кладки тщательно перевязаны, а оконные и дверные проемы расположены не ближе 1,5 м от углов.

Для балок перекрытий поверху стен сделайте сплошную обвязку из пластин или толстых досок, соединенных друг с другом гвоздями. Через год

стены обязательно оштукатурьте глиняным раствором с примесью соломы. Еще лучше облицевать наружную сторону обожженным кирпичом, перевязав облицовку через пять-шесть рядов по высоте тычковыми рядами.

Раз уж зашла речь о кладке, остановимся на ней подробнее. Кирпичная кладка выполняется перевязкой (рис. 6) и делится на два типа: ложок — кирпич, лежащий лицевой стороной по длине, и тычок — кирпич, лежащий торцом. Слои, выполненные одним ложком, называют ложковой кладкой, а если с лицевой стороны только тычки — это кладка тычковая.

При ложковой кладке кирпич перевязывается на половину своей длины. Это наиболее простой способ. И используется для возведения перегородок толщиной 12 см (в полкирпича) и так называемых подоконных стен, когда между двумя стенами остается промежуток шириной 6 см. Такие перегородки не бывают несущими. На них нельзя ставить потолочные конструкции.

У тычковой кладки кирпич перевязывается на половину своей ширины. Таким способом кладут стены в один кирпич (25 см). А при толщине стен 38 см чередуют ложковые слои с тычковыми. Стыковые швы чередуют на четверть кирпича, и на лицевой стороне создают полукрестия.

Точно так же возводят стены толщиной 51 см: с лицевой стороны чередуют ложковые и тычковые слои, а стыковые швы чередуют на четверть кирпича.

Вот так незаметно мы с вами почти построили дом. Правда, пока на бумаге. Но вернемся снова к исходному материалу. Кирпич-сырец, если требуется, можно самому и обжечь. Дело это хлопотное. Для всего дома вряд ли стоит затеваться. Но если для завершения строительства или ремонта недостает 30-50 обожженных кирпичей, попытаться можно.

Обжиг керамических изделий — сложный процесс. Его можно разде-

лить на три этапа: прогрев, собственно обжиг и регулируемое охлаждение. На первом этапе из обжигаемых изделий удаляется гигроскопическая (физически связанная) и гидратная (химически связанная) вода, частично разлагаются карбонаты, сгорают органические примеси и равномерно прогревается вся масса. При этом глинистые минералы разрушаются, а глина переходит в аморфное состояние. При температуре 800-1000 градусов у легкоплавких глин и при 1150-1200 градусов у тугоплавких происходит спекание массы и образуется керамический черепок.

После обжига изделия охлаждаются. Процесс этот весьма ответственный. Только что обожженный кирпич не терпит резкой смены температур и доступа холодного воздуха. Допусти это, и образуются трещины. Температуру снижают медленно, и лишь доведя ее до 650 градусов, процесс можно ускорить.

Промышленный обжиг кирпича ведут в специальных кольцевых и туннельных печах. Мы же в дачных условиях попытаемся обжечь кирпич-сырец в обычной 200-250 литровой бочке с вырезанными днищами, поставленной на костер (рис.5). Кострище лучше разместить в яме глубиной 400-500 мм, а бочку поставить на ножки высотой 200 мм — это обеспечит более равномерный прогрев, да и огонь поддерживать станет удобнее.

Кирпич укладывается один на другой с небольшим зазором. После заполнения бочки ее закрывают металлическим щитом для предотвращения доступа холодного воздуха. Можно использовать и вырезанные днища, приклепав к ним для удобства простейшие ручки.

Огонь в костре поддерживают в течение 18-20 часов, так что запаситесь заранее топливом. Режим обжига подбирается экспериментально.

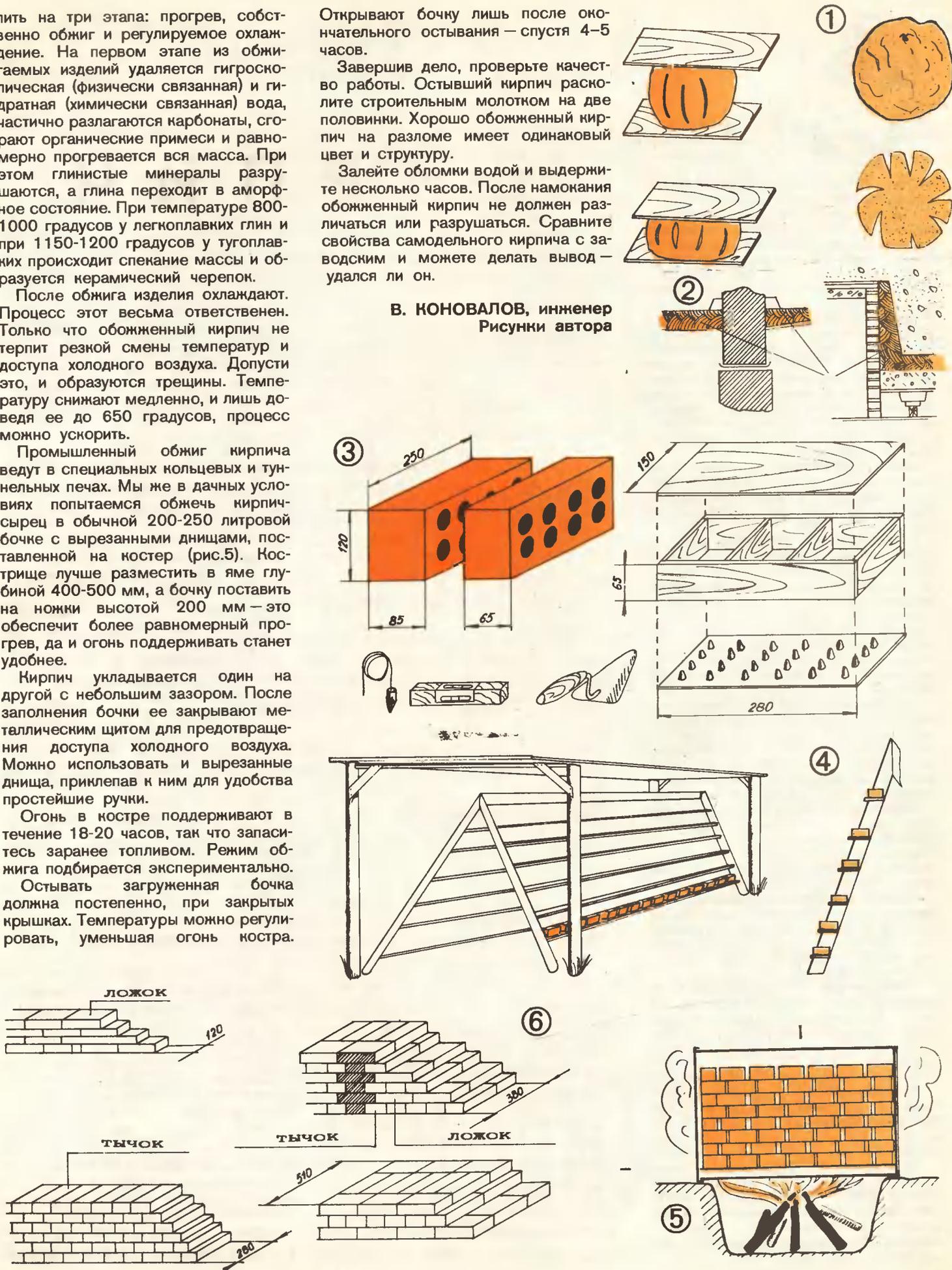
Остывать загруженная бочка должна постепенно, при закрытых крышках. Температуры можно регулировать, уменьшая огонь костра.

Открывают бочку лишь после окончательного остывания — спустя 4-5 часов.

Завершив дело, проверьте качество работы. Остывший кирпич расколите строительным молотком на две половинки. Хорошо обожженный кирпич на разломе имеет одинаковый цвет и структуру.

Залейте обломки водой и выдержите несколько часов. После намокания обожженный кирпич не должен различаться или разрушаться. Сравните свойства самодельного кирпича с заводским и можете делать вывод — удался ли он.

В. КОНОВАЛОВ, инженер
Рисунки автора





ЛЕВША СОВЕТУЕТ

СОЛЬ СЛЕЖАЛАСЬ В КАМЕНЬ? Что ж, придется разбить молотком. А чтобы больше такое не повторялось, поступите так. Кусочек промокальной бумаги положите на дно солонки. Она, как известно, хорошо впитывает влагу и не даст соли сплываться. Конечно, промокашку время от времени надо менять.

МЫЛО БУДЕТ СУХИМ, если на дно мыльницы положить подкладку, вырезанную из тонкого листа поролон.

СРОЧНЫЙ РЕМОНТ. У вас высочил винт от оправы очков. Кусочек напильной лески с успехом его заменит. Кончик ее слегка оплавьте в пламени спички, вставьте в гнездо и оплавьте с другой стороны. Уверяю, крепление вполне надежно.

НЕПЛОХАЯ МОЧАЛКА получится из синтетической сетки, в которой продают фасованные овощи и фрукты. Конечно, годится она не для тела, а для мытья посуды.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЧЕКАНКИ. Судя по почте, достать медную или алюминиевую фольгу — проблема. У меня ее нет. Не станет и у вас, если не будете выбрасывать пустые тюбики из-под зубной пасты или косметических средств. Обрежьте тюбик сверху и снизу, разрежьте вдоль обечайку и разгладьте. Получившаяся тонкая металлическая пластина — прекрасный материал.

ПРОЗРАЧНОЕ СТЕКЛО. Органическое стекло наручных часов со временем теряет прозрачность. Нанесите небольшое количество зубной пасты на тряпочку и потрите ею стекло в разных направлениях. Промойте в проточной воде — стекло как новое!

ТРЕЩИН НЕ БУДЕТ. Смажьте бумагу маслом или жидким мылом и приклейте к поверхности оргстекла. Теперь, распиливая его или сверля отверстия, можно не опасаться, что стекло треснет.

МЕБЕЛЬ ДВИГАЮТ С УМОМ. Тогда и времени потратите меньше, и сил, да и паркетный пол сохраните от царапин. Что предпринять? Подложите под ножки тяжелого шнафа пустые молочные пакеты.

ТРЕЗВОН НА ВСЮ ВСЕЛЕННУЮ. И такое нелишне устроить, если во что бы то ни стало надо проснуться вовремя. Поставьте будильник на тарелку, бросьте на нее несколько мелких монет — «усилитель» готов. Попробуйте, как говорят, мертвого разбудит!

ЗАПАХА КАК НЕ БЫВАЛО. Покрепите пол, и в квартире надолго поселился запах краски. Но если поставить в комнатах по ведру с холодной водой, два-три дня — и он исчезнет.

ГВОЗДЬ В БОТИНКЕ — ного такое устроит? А каждый ли знает, как его обезвредить? Самое простое — оттяните вверх стельку и вдавите в подошву поверх гвоздя канцелярскую кнопку. Металлическая шляпка надежно защитит вашу ногу.

НАШИ ИДЕИ — ВАША ПРИБЫЛЬ!

МП «ЛЕВША-СЕРВИС» СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ВАС:

— **ОРГАНИЗУЕТ** целевые конкурсы среди читателей журналов «ЮНЫЙ ТЕХНИК» и «ЛЕВША» на лучшую разработку для внедрения в промышленное производство. Призы победителям предоставляет заказчик. Срок проведения — 5-6 месяцев.

— **ОЗНАКОМИТ** представителей заказчика с имеющимся пакетом разработок по заданным темам. Срок исполнения — 5 дней.

— **РАЗРАБОТАЕТ**, оформит и разместит рекламные материалы или товарный знак вашей фирмы на страницах популярных молодежных журналов, издающихся в ИПО «Молодая гвардия». Выбор изданий — по желанию заказчика. Срок публикации — 4-5 месяцев.

— **СКОМПОНУЕТ** на базе номенклатуры неликвидных радиодеталей комплекты для детского технического творчества. Выберет конструкции, разработает печатные платы и документацию. Срок исполнения — 1-2 месяца. По желанию заказчика обеспечит рекламное сопровождение разработки на страницах журнала «ЮНЫЙ ТЕХНИК» и «ЛЕВША» (за отдельную плату).

— **ПРОВЕДЕТ** маркетинговые исследования технической игрушки путем анализа читательских запросов и анкетирования читателей журналов «ЮНЫЙ ТЕХНИК» и «ЛЕВША». Срок исполнения — 4-5 месяцев.

Контактный телефон — 285-80-94, с 12.00 до 17.00. Адрес: 125015, Москва, ул. Новодмитровская, 5а, 10-й этаж, комн.1008.

«ЛЕВША-СЕРВИС».



А почему именно роза стала царицей цветов?

А за что Юпитер любил анютины глазки?

А какой цветок является символом рыцарства?..

На эти и еще множество других вопросов отвечает уникальная книга «ЦВЕТЫ В ЛЕГЕНДАХ И ПРЕДАНИЯХ».

Изданная впервые в начале века, второе рождение она получила в киевской фирме «Доверие».

Это прекрасный подарок и ребенку и взрослому.

Ребята, поговорите со своими папами и мамами.

Книга стоит 13 рублей.

Для того чтобы она оказалась на вашей книжной полке, нужно перечислить эту сумму на р/с 000608008 ОПЕРУ Укрпромстройбанка, МФО 300012 по адресу: 252001, Киев ГСП 601, переулком Шевченко, 12, Укрпромбанк. И обязательно указать свой полный обратный адрес, чтобы фирма «Доверие» прислала вам книгу. Квитанцию об оплате сохраните.

КЕРАМИКА – ЭТО ЗДОРОВО! НО И ФАНЕРА НЕ ХУЖЕ

Из чего бы, вы думали, сделаны эти вазы для цветов? Из обыкновенной фанеры! Согласитесь, даже обычная стеклянная банка в таком обрамлении может поспорить с образцами, выставленными в магазинах. Все зависит от вашей выдумки и умения. А сделать проще простого.

Внимательно рассмотрите рисунок. Как видите, все части вазы крепятся к основанию. Внутренний диаметр деталей 2-7 одинаков и определяется диаметром баночки. Подберите подходящую – лучше всего майонезную.

Прежде чем приступать к работе, вычертите на листе бумаги контуры основания, а затем и остальных деталей. Ширину пазов выберите исходя из толщины фанеры – лучше взять 4-5-миллиметровую. Когда все будет готово, вырежьте заготовки и соберите макет. По нему и прикиньте, как будет смотреться ваша ваза. Где надо – поправьте.

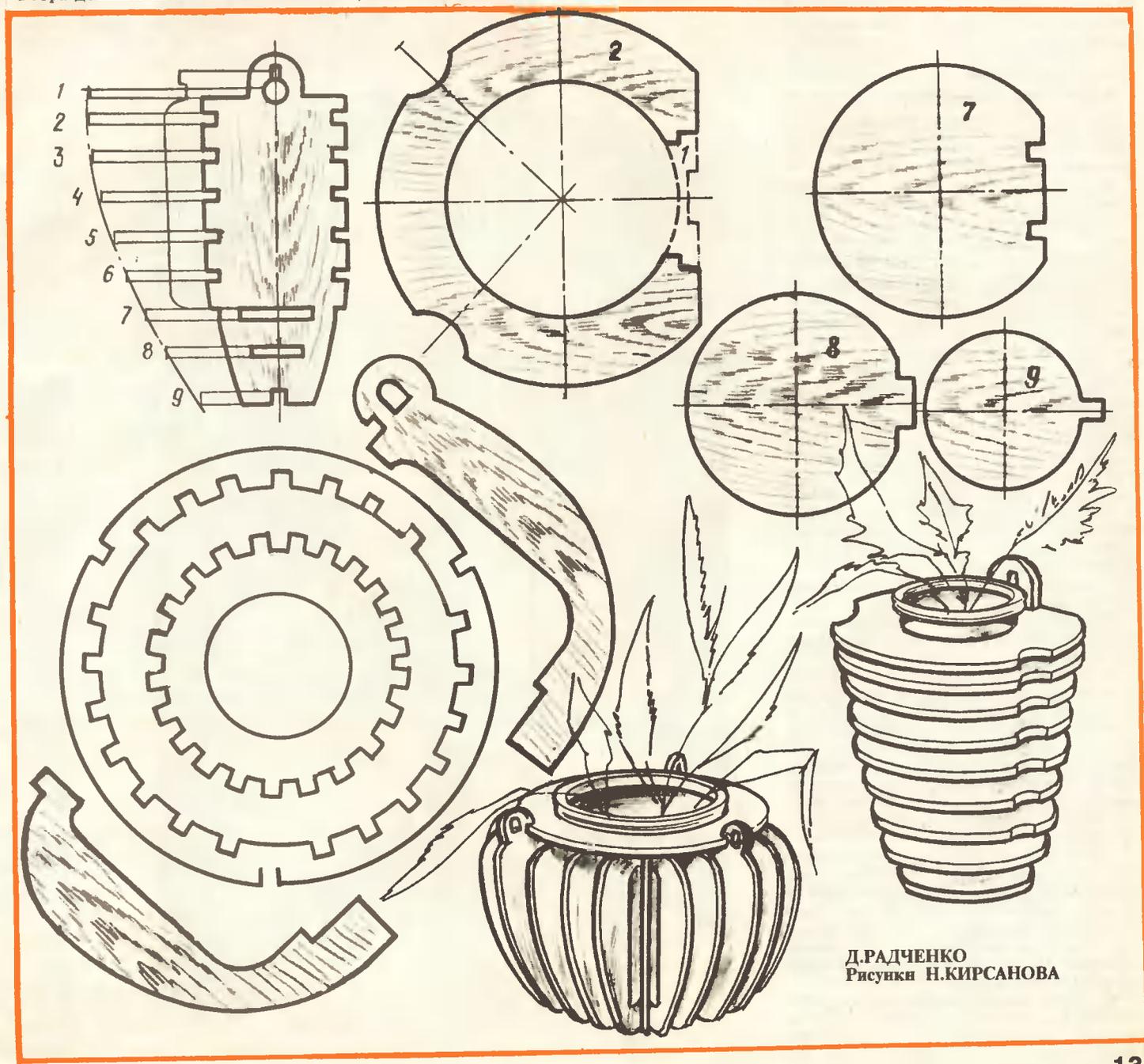
Убедились, что все получилось как надо, – переносите контуры заготовок на фанеру и беритесь за лобзик.

Ребра деталей зачистите напильником, а их внешнюю сто-

рону – надфилем. Затем начерно соберите вазу. Все детали должны плотно входить в пазы. Склеивают детали клеем БФ-2. После окончательной сборки вазу можно покрасить анелиновыми красителями, а затем покрыть лаком.

Вторая ваза ничуть не сложнее. Она состоит из 24 боковых ребер (три с ушками для подвески), соединенных с горловиной и дном. Размеры ребер зависят от габаритов баночки и выбираются такими, чтобы она входила внутрь с зазором около 5 мм. Внутренний диаметр горловины чуть больше диаметра горлышка баночки, а внешний – по размерам ребер. На внешней окружности горловины три паза для крепления ребер с ушками, а на внутренней – 21 паз для крепления остальных ребер. На днище все пазы расположены с внешней стороны.

Порядок работы тот же. Сначала выберите размеры и форму деталей, затем вырежьте их из бумаги и соберите макет. По нему и выпилите детали из фанеры. Не забудьте при сборке поставить внутрь баночку. Сделать это потом уже не удастся.



Д.РАДЧЕНКО
Рисунки Н.КИРСАНОВА



ДОСКА ДЛЯ ГЛАЖКИ НЕ ПЫЛИТСЯ ЗА ШКАФОМ И ВСЕГДА ПОД РУКОЙ

В современной квартире на счету каждый метр. Где уж тут выделить уголок для гладки. Все, чем обходимся — доска, хранимая за шкафом, что раскладывается на кухонном столе. Наш читатель Г.Солдатенко из Ташкента решил для себя проблему глажения куда остроумнее.

Взгляните на рисунок. В шкафчике глубиной всего 200 мм вполне хватило места и для сложенной гладильной доски, и утюга, светильника с розеткой. Понадобилось, открывая дверцу — все под рукой. Думаем, немало наших читателей воспользуется найденным решением.

Материал — пять досок толщиной 20-30 мм. Остальные размеры выберите исходя из ваших возможностей. Как соединяются детали, показано на рисунке.

Саму гладильную доску лучше взять готовую, но можно сделать и самому, обив подходящую по размерам заготовку двумя-тремя слоями плотного полотна. Выполните это аккуратно — рабочая поверхность должна быть гладкой, без малейшей морщинки.

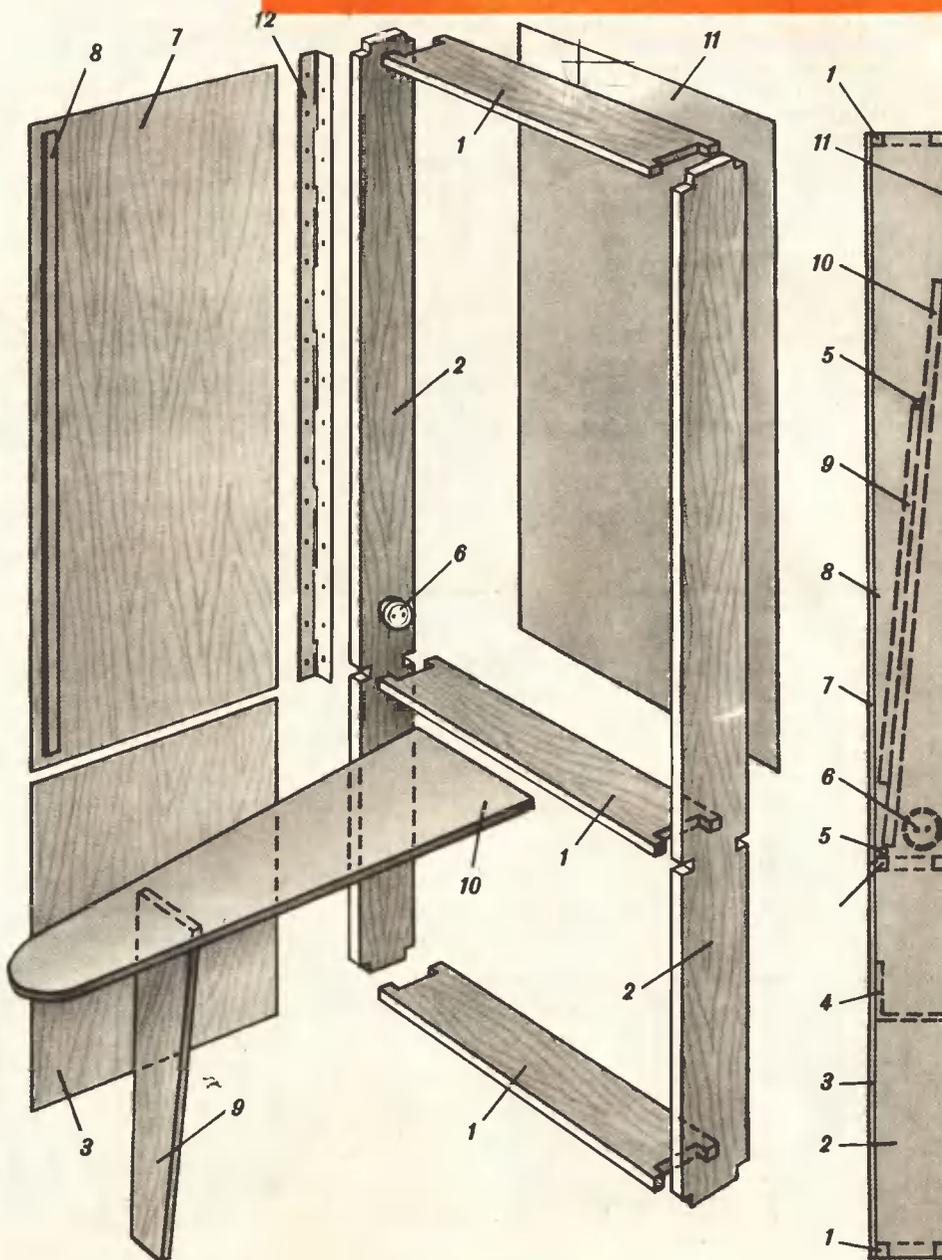
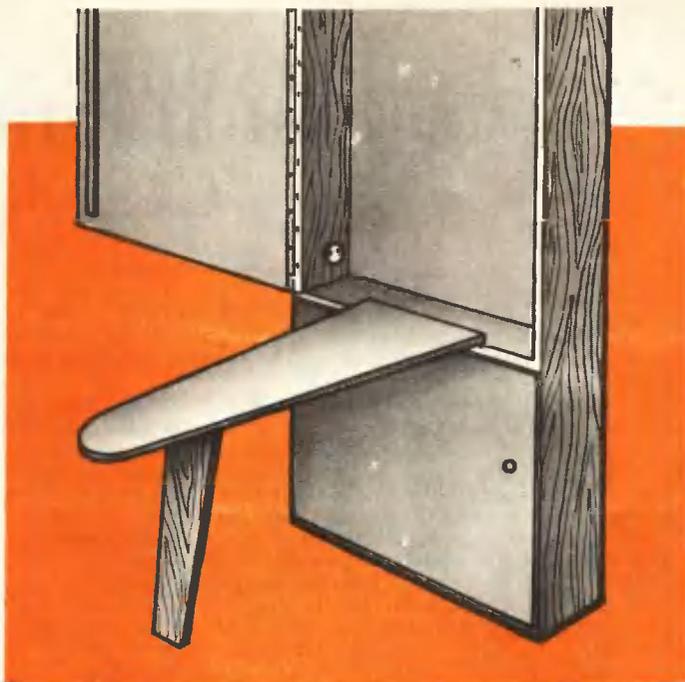
Крепится доска к средней поперечине на рояльной петле. На такой же петле устанавливается и стойка. Чтобы ее конец не царапал пол, обуйте его в пластиковый или резиновый колпачок.

Дверка шкафа вырезается из многослойной фанеры толщиной не менее 6 мм или тонкой ДСП. Крепится она к одной из боковин тоже на рояльной петле. А на другой боковине устанавливается два мебельных фиксатора. Можно сделать дверцу и из более тонкой фанеры, укрепив ее планкой для жесткости, как показано на рисунке. Задняя стенка из фанеры или оргалита.

Полку для утюга — ведь он горячий! — сделайте из металла и обязательно покройте асбестовой тканью. Светильник и розетку разместите так, чтобы было удобно пользоваться. Хорошо бы дополнить электрический разъем сигнальной неоновой лампочкой. Она напомнит, когда утюг включен.

Остается оклеить шкаф самоклеящейся пленкой или обоями под цвет стен и в согласии с интерьером.

- 1 — поперечины (3 шт.);
- 2 — боковые стенки (2 шт.);
- 3 — передняя стенка;
- 4 — полка для утюга из металла, покрытого асбестом;
- 5 — рояльные петли;
- 6 — розетка;
- 7 — дверца;
- 8 — планка;
- 9 — стойка;
- 10 — гладильная доска;
- 11 — задняя стенка;
- 12 — рояльная петля.



САМЫЙ КРЕПКИЙ ПОТОЛОК — СТЕКЛЯННЫЙ

Потолок в ванной комнате — вечная проблема. Какой не покрывай краской, быстро загрязняется, желтеет, отстает. А всему виной — влага, что в виде конденсата оседает на поверхности. И если стены мы научились защищать кафелем, то потолок — увы!

Наш читатель С.Гончаров из города Волжский Волгоградской области, кажется, нашел выход. Он предлагает облицовывать потолок... стеклом! Листы стекла крепятся на каркасе-решетке, которая и подвешивается к потолку. Здесь же крепятся и светильники — люминесцентные лампы. Если стекло матовое, они дадут мягкий рассеянный свет.

Как видите, конструкция несложна. А смотрится очень эффектно. И сделать ее можно за день-другой.

Материалы самые простые — дюралюминиевые уголки размером 15x15 или 15x20 мм, листовое стекло толщиной 3 мм, дюбели, шурупы и заклепки. А инструмент — дрель с набором сверл, молоток, ножовка по металлу, отвертка, линейка и уровень. Все это наверняка найдется в доме.

Отступите от потолка ровно 160 мм и по периметру стены с интервалом 500-700 мм поставьте риски. Затем соедините их линией и точно по ней прикрепите к стене уголки, на которые будет опираться решетчатая рама. В уголках предварительно на сверлите отверстия с шагом 500-700 мм. По ним, как по шаблону, и сверлите в стене дырки, а вставив дюбели, закрепите уголки шурупами.

Следующий этап — сборка решетчатой рамы. Детали ее изготавливают из двух склепанных уголков. Габариты выберите по длине и ширине ванной комнаты. Когда продольные и поперечные элементы будут готовы, можно приступать к сборке.

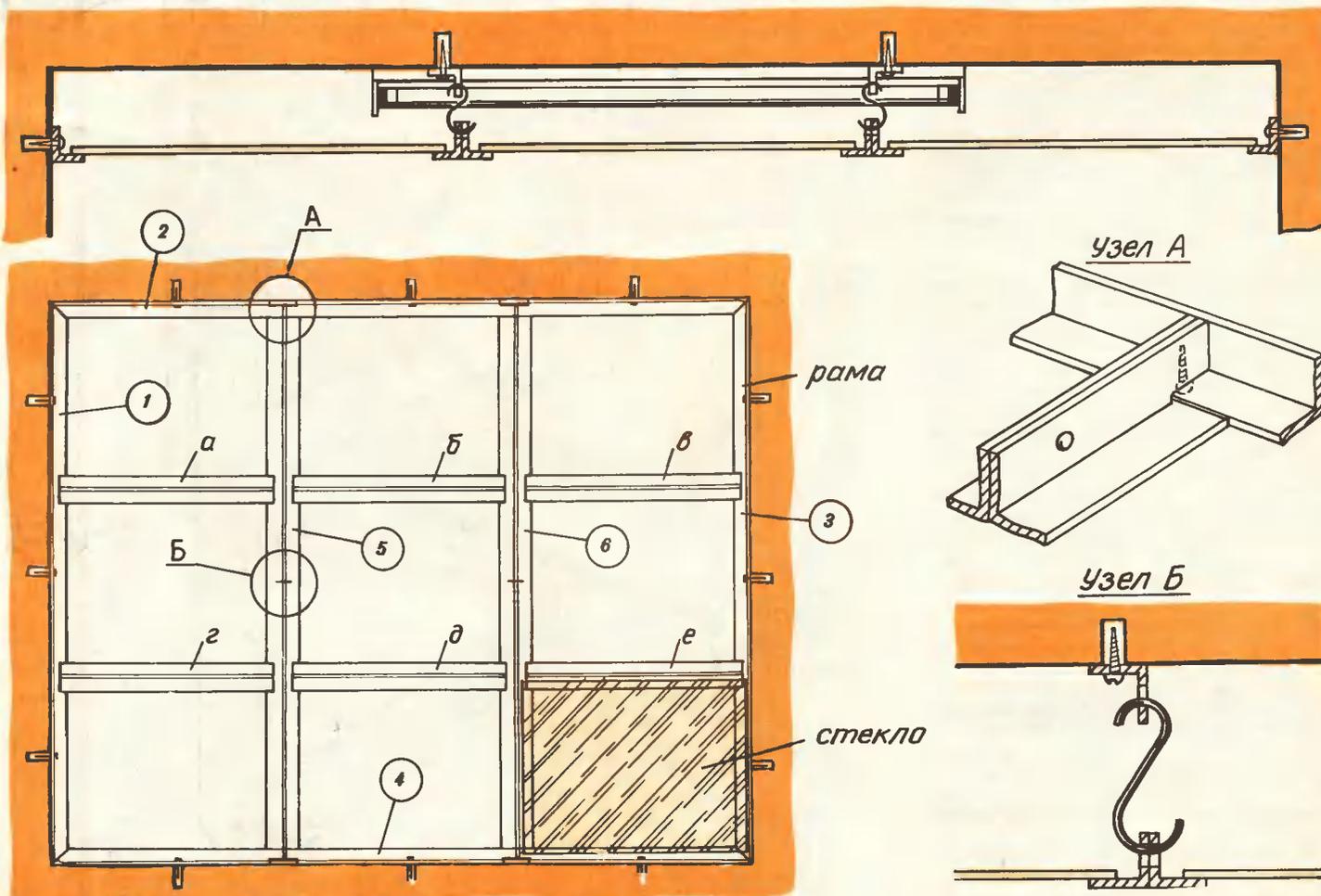
На листе бумаги прикиньте шаг решетки. Выберите его таким, чтобы ячейки получились квадратными. Нанесите на продольные балки рамы риски по выбранному шагу и ножовкой до уровня подошвы сделайте пропилы, равные удвоенной толщине уголка. Затем нанесите риски на широкую часть поперечных балок и по обе стороны от них срежьте подошву на 15-20 мм. Точно так же срежьте подошву и на концах продольных и поперечных балок (см. рис. — узел А).

Наметьте на потолке места для крепления четырех крюков, на которых будет подвешиваться рама (узел Б). Постарайтесь расположить их так, чтобы нагрузка на все элементы распределялась равномерно. Сами крючья выгните из алюминиевого прутка толщиной не менее 5 мм.

Остается выбрать подходящие места для установки ламп, прикрепить их и приступать к окончательной сборке конструкции.

Сначала вставьте в пазы продольных балок поперечные. Подгоните, где требуется, пропилы. Стекла вырезают размером чуть меньше ячеек. Они лежат свободно и дополнительного крепления не требуют.

Теперь аккуратно подвесьте решетчатую раму к потолку. Она надежно защитит его от воды — конденсат и брызги будут собираться на стекле и испаряться. Надо лишь время от времени протирать раму сухой тряпкой.



Всего 68

ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

«АВТОРСКИЙ СТИЛЬ» В ВАШИХ РУКАХ



Два-три штриха, и понурный трикотажный свитер или джемпер «заиграет», приобретет неповторимость авторской модели. И лучше всего подходит для задуманного аппликация, например, из кусочков кожи или замши. Она не требует вмешательства в структуру ткани и достаточно проста технологически.

Как может преобразиться ваш джемпер, вы видите на этой странице. Выбирая рисунок, осмотритесь, каким материалом располагаете. Определите место, куда хотите деталь поместить. Попробуйте сначала вырезать ее из цветной бумаги и прикинуть, как будет смотреться. Подходит? Вырезайте!

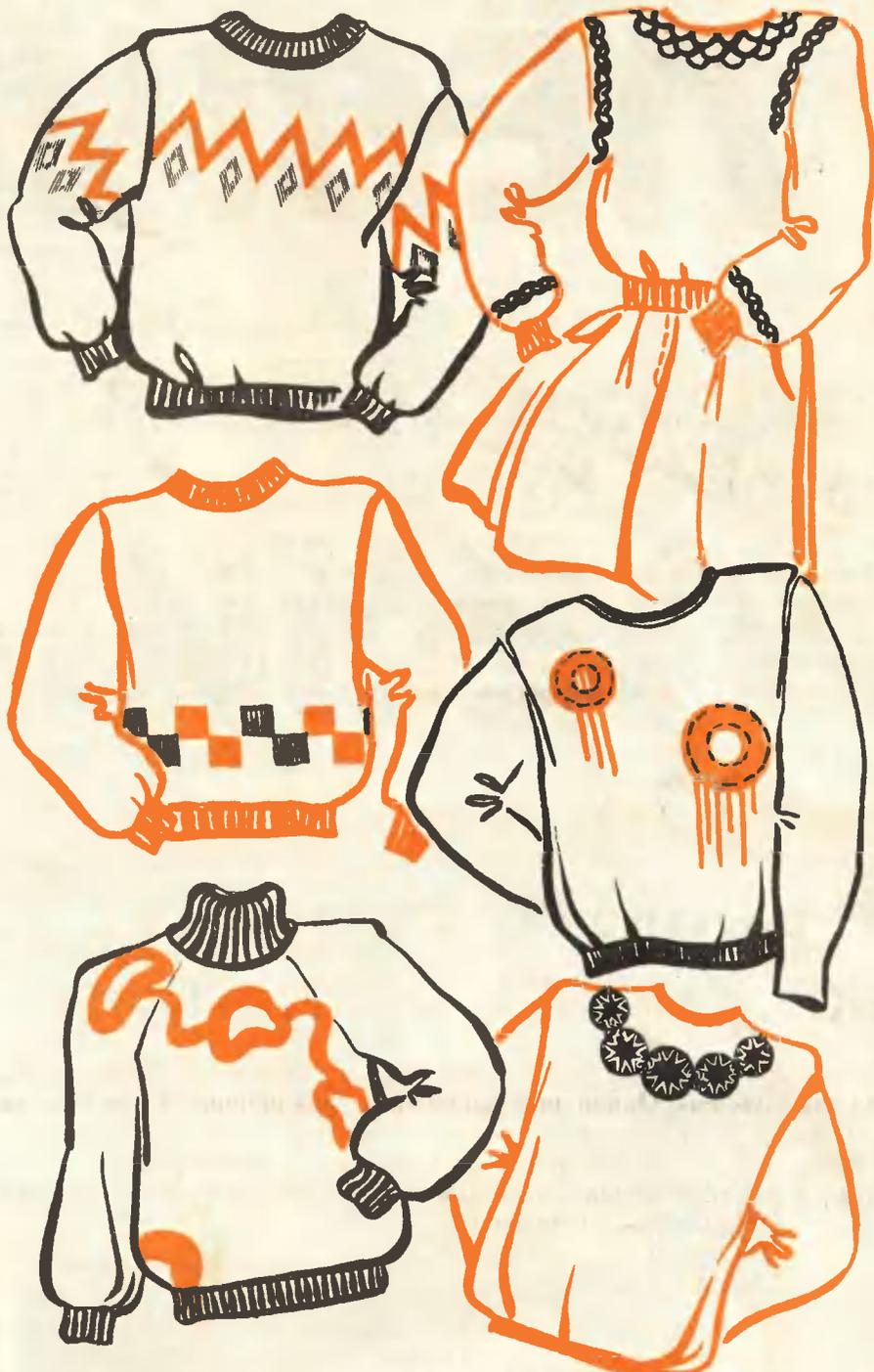
Если кожа грубая и толстая — от сапог, приготовьтесь работать вручную, прокалывая отверстия шилом по линии строчки. Тонкая — можно прибегнуть к швейной машинке.

Притачайте деталь прямой строчкой или типа «зигзаг». Частый «зигзаг» в виде сплошной линии выглядит очень эффектно. Нитки выбирайте либо одного цвета с кожей, либо контрастные. А задумали отделку в форме геометрического узора — четко наметьте линии, по которым будете деталь пришивать. Хотите, чтобы аппликация выглядела объемно, подложите под нее тонкий поролон.

Эффектно смотрятся аппликации в форме колец или овалов. Пристрачиваются они по внешнему и внутреннему контуру. Под них можно подложить полоски кожи, разрезанной в виде бахромы. Интересны сочетания кожи с замшей или кож различной фактуры.

Украсят джемпер даже обыкновенные пуговицы, пришитые симметрично или в абстрактной композиции. Но прежде обтяните пуговицы кожей или замшей. Выкроите кружки диаметром, в полтора раза большим. Затем по внешнему краю вручную проложите частую строчку типа наметочной, вложите внутрь пуговицы и затяните нить. Пуговицы лучше брать на ножке, тогда их легче пришить.

Используют для отделки также жгуты, выполненные переплетением из двух или трех кожаных полосок-шнуров. Их накладывают на изделие и прикрепляют вручную с внутренней стороны.



Но, конечно, ваш выбор зависит от поставленной цели, вкуса, наконец, умения.

Г.ПАНЧЕНКО
Рисунки О.ИВАНОВОЙ

КОЖА И ЗАМША

ЛЕВША⁸₉₁

Приложение к журналу «Юный техник»

Редактор приложения В.А.ЗАВОРОТОВ

Художественный редактор О.М.ИВАНОВА

Технический редактор И.Е.МАКСИМОВА

Учредители:

трудовой коллектив журнала «Юный техник»,
издательско-полиграфическое объединение «Молодая гвардия»

Сдано в набор 24.06.91. Подп. в печ. 09.07.91. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4. Учетно-изд. л. 2,2. Тираж 645 000 экз. Заказ 2118. Цена по подписке—30 коп., в розницу—50 коп.

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

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