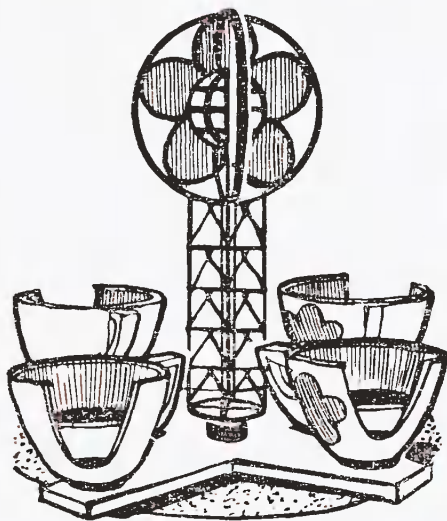


# ВЕСЕЛАЯ КАРУСЕЛЬ

Сегодня предлагаем вам построить на детской площадке близ своего дома враздничную карусель.

Конструкция ее выполнена из металлических труб, деревянных досок и фанеры. Необычный вид карусели придают чайные чашки. Стенки их сделаны из фанерных листов. Внизу они прикреплены к боковым стенкам деревянных кругов. Верхняя часть чаши закреплена металлическим обручем, который прерывается в том месте, где сделан вход. Другой обруч находится на уровне сиденья. Сиденье представляет собой обычный деревянный щит: одна его сторона закруглена (там, где он примыкает к боковой поверхности стены чаши), а другая сторона — прямая линия. Вся конструкция чаши закреплена на деревянной или металлической консоли. Консоль может быть четыре или пять, в зависимости от числа чашек. Все консоли соединены в центре и создают единую платформу, которая вращается по кругу. Для про-

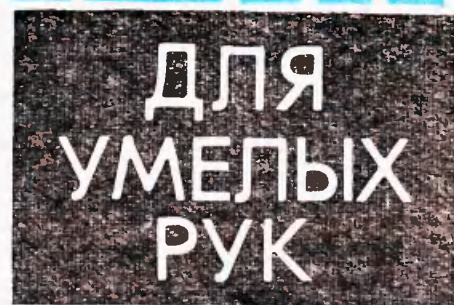
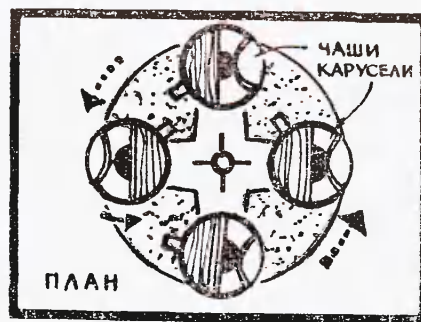


сты конструктивного решения и хорошей эксплуатации под каждой консолью (в том месте, где прикреплены чаши) желательнее смонтировать ролики. Грунт, по которому движутся ролики, следует уплотнить, утрамбовать или забетонировать. Вся консольная конструкция закреплена в центре на специальном штыре — металлической трубе. Штырь жестко заделан (забето-

пирован) в грунте. На него надевается специальная шайба — цилиндр, внутрь которой вмонтирован шарикоподшипник. Внутреннее кольцо шарикоподшипника плотно соединяется с наружной поверхностью штыря. Такое крепление всей платформы позволяет карусели плавно вращаться вокруг своей оси. Сверху к консолям прикреплены элементы декоративного убранства — эмблема фестиваля. Цветок с пятью лепестками делается из проволоки и ставится на металлическую стойку. Лепестки могут быть цветными: для этого используется цветное органическое стекло (красного, зеленого, желтого, синего и коричневого цветов).

Если такого стекла не окажется, его можно заменить бесцветным стеклом, на поверхность которого наклеивается цветная пленка. Стекло укрепляется в металлическую рамку с помощью клеммеров или зажимов на винтах. В тех случаях, когда карусель эксплуатируется и вечером, желательнее «оживить» ее оформление световыми эффектами. Один из возможных вариантов — направленные лучи света на разноцветные чаши карусели. Другой вариант — заставить светиться лепестки фестивальной эмблемы. Для этого между двумя цветными поверхностями стекла вставляют электрические лампочки. Но в таком случае необходимо тщательно продумать, как подвести электропроводку и гарантировать катающихся от несчастных случаев. И последнее: все выступающие части конструкции (консоли, край чаши и т. д.) должны иметь овалы углы, исключаящие травмы при вращении карусели.

С. ВИКТОРОВ,  
архитектор



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ  
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»

**4 — 1973**

Дома и во дворе

Веселая карусель . . . . .	1
«Мартены» дома . . . . .	2
Бассейн из пленки . . . . .	15

Вместе с друзьями

По воде с ветерком . . . . .	3
------------------------------	---

Электроника

Телефон-громкоговоритель . . . . .	5
------------------------------------	---

Театральные наряды

Нострум Древней Руси . . . . .	7
--------------------------------	---

Энциклопедия . . . . .	11
------------------------	----

Начинающему

Кукольный конструктор . . . . .	13
---------------------------------	----

Любителям грибов . . . . .	14
----------------------------	----

Главный редактор С. В. ЧУМАКОВ  
Художественный редактор  
С. М. Пивоваров  
Технический редактор  
Г. Л. Прохорова

Адрес редакции: 103104, Москва,  
К-104, Спиридоньевский пер., 5  
Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая  
гвардия»

Рукописи не возвращаются.  
Сдано в набор 14.III 1973 г. Подл. и  
печ. 11.IV 1973 г. Т01869. Формат  
60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печ. л. 2 (2). Уч.-изд. л. 2,5.  
Тираж 169 200 экз. Цена 18 коп.  
Заказ 536.

Типография издательства ЦК ВЛКСМ  
«Молодая гвардия». Москва, А 30,  
Сущевская, 21.



Обучившись ремеслу литья, вы сможете делать самые различные и интересные вещи.

Используют для литья легкоплавкие сплавы олова со свинцом: олово — 16 в/ч, свинец — 9 в/ч — 181° С; олово — 4 в/ч, свинец — 4 в/ч — 160° С; олово — 6 в/ч, свинец — 16 в/ч — 195° С; олово — 4 в/ч, свинец — 7 в/ч — 220° С.

При добавлении к сплаву висмута и кадмия температура плавления оловянных сплавов понижается, а прочность сплавов увеличивается: металл Розе (висмут — 8 в/ч, свинец — 5 в/ч, олово — 3 в/ч — 110° С; висмут — 2 в/ч, свинец — 16 в/ч, олово — 16 в/ч — 110° С), сплав для клише (висмут — 5 в/ч, свинец — 2 в/ч, олово — 2 в/ч — 150° С), металл Вуда (висмут — 15 в/ч, свинец — 8 в/ч, олово — 4 в/ч и кадмий — 4 в/ч — 70° С).

Прежде чем отлить какое-нибудь изделие, необходимо из гипса или воска изготовить модель, по которой будет производиться отливка. Если в качестве модели взято готовое изделие, по нему делают форму: снимают копию.

Форма изготавливается из гипса, замешенного в соотношениях с водой: 100 частей гипса и 70 частей воды (по весу). Гипс высыпается в воду, равномерно распределяясь по всей ее поверхности. Дав гипсу в течение 0,5—1 мин. напитаться водой, его энергично размешивают до образования однородной массы в виде густых сливок. Массу выливают в заранее подготовленную картонную или деревянную коробочку, и когда гипс начнет затвердевать, погружают в него рельефный оригинал, смазанный тонким слоем масла. После полного затвердения гипса оригинал вынимают, а форму просушивают, подогревают и выливают в нее металл, заполняя им форму до краев. При расплавлении металла в тигле образуется плавающая сверху скажина. Чтобы она не попала в форму, ее снимают лопаткой из плотной породы дерева.

Освоив процесс снятия копий с рельефа, приступайте к снятию копии с объемного оригинала.

На оригинале, если он изготавливался способом литья, даже при отличной его обработке будут заметны места, по которым проходил стык раковин формы.

Как и в предыдущий раз, готовится гипс и наносится на оригинал, или, наоборот, оригинал погружается в гипс до линии стыка формы. Когда гипс затвердеет, раковину подрезают острым тонким ножом до линии стыка и высверливают в ней круглые замки (марки), чтобы две половинки формы при вынутом оригинале не смещались одна относительно другой. Чтобы вторая половина формы легко снималась с первой, края формы и замки смазывают раствором жидкой глины или припудривают графитом. Затем заполняют вторую половину. Дав гипсу затвердеть, верхнюю часть формы снимают, и оригинал вынимают.

Если форма не раскрывается, между раковинами загоняют деревянный клин или нож, легонько постукивая по нему молотком так, чтобы не повредить раковину, а в образовавшуюся щель из



спринцовки заливают воду: теперь раковины легко снимутся. Просушив форму, в ней ножом прорезают отверстие (литник) для вливания металла. Раковины накрепко скрепляют медной проволокой или веревкой.

Если оригинал имеет постамент или широкую нижнюю часть, литник делать не надо — металл вливается в срезаемое «дно». В этом случае металлическую отливку делают пустотелой. Залив металл в форму и подождав, пока он затвердеет на более холодных стенках формы, излишек металла сливают. Оригиналы более сложных форм отформовывают большим количеством раковин. Поверхность оригинала очерчивается на части таким образом, чтобы раковины свободно снимались и составлялись. Наложив первую раковину, медной лопаткой заглаживают край, по которому пойдет сочленение со следующей раковиной, и делают по этому краю марки, затем накладывают вторую, третью и т. д. до тех пор, пока раковины не будут наложены на всю поверхность оригинала. Край, по которым идет сочленение раковин, смазывают раствором жидкой глины, чтобы они свободно отделялись друг от друга.

Если раковины, составляющих форму, несколько, смежные раковины соединяют вместе, накладывая на них второй слой гипса, образующий раковину больших размеров. Край раковины об-

резают по внешнему контуру кусков, которые она перекрывает.

Так как куски могут сниматься с оригинала лишь каждый в отдельности и в определенном для каждого куска направлении, раковина должна быть отделена от них изолирующим слоем.

Когда гипс подсохнет, раковины снимают с первого слоя, начиная с последнего, снимают также и куски формы и вкладывают их в раковины. Литник прорезают в удобном месте, а форму собирают, связав ее мягкой проволокой или веревкой. Если на оригинале есть выдающиеся части, не служащие поддержкой его основной части, их заформовывают отдельно таким образом, чтобы прикрепить их к главной форме после ее изготовления.

Глиняные и пластилиновые оригиналы отформовываются как и металлические, но с большей осторожностью: глина и пластилин могут деформироваться.

Оригиналы со сложной поверхностью, множеством мелких деталей и выдающимися частями отформовываются очень тщательно большим количеством раковин и системой литников, обеспечивающей главный подвод металла в различные места стивки и отвод газов из отливки и формы.

Литники могут быть прорезаны в раковинах и выведены вверх на один уровень. Их можно изготовить из воска, укрепить в нужных местах на оригинале, вывести вверх и заформовать. После снятия формы с оригинала восковые литники остаются в форме и выплавляются из нее во время просушки формы. Учтите, что система литников, идущих от оригинала, собирается в главные литники и выводится вверх. Количество отверстий, выходящих вверх наружу, не должно быть меньше двух — в одно отверстие заливается металл, через другое отходят газы. При системе литников, изготовленных из воска, форма может быть использована только один раз, так как в литниках останется затвердевший металл и форму, не нарушив ее, нельзя будет разобрать. Поэтому, если с одной формы нужно сделать несколько отливок, литниковую систему прорезают в раковинах, выводя литники наружу вверх, вдоль сочленений раковин. Если толщина раковин не позволяет этого, раковины нарацивают. Сделав отливку и вынув ее из формы, литники срезают, а места присоединения их на изделии тщательно заделывают.

Так как оловянные сплавы легко окисляются, поверхность изделия покрывают защитным слоем лака (бесцветным или тонированным). Изделие можно посеребрить. Для этого берут хлористое серебро — 3 ч, поваренную соль — 3 ч, отмыченный мел — 2 ч и поташ — 6 ч. Полученную массу после тщательного перемешивания втирают куском смоченной кожи или пробки на вычищенное до блеска изделие, затем изделие споласкивают и полируют. Но слой наложенного серебра не отличается большой прочностью. Более прочные покрытия дает электролитическая ванна. Чтобы окрасить изделие в приятный темно-серый цвет, протрите его слабым раствором соляной кислоты.

Б. РОЗАНОВ



# ПО ВОДЕ С ВЕТЕРКОМ

Технические данные лодки, которую предлагаем построить, таковы: длина — 3500 мм, ширина — 1390 мм, высота борта по миделю — 465 мм, грузоподъемность — 300 кг, подвесной двигатель («Салют», «Ветерок», «Москва») — до 10 л.с.

Обшивка лодки — фанерная (водостойкая фанера марки БС-1 толщиной 4 мм — для бортов и толщиной 5 мм — для днища). После обшивки корпус на эпоксидной смоле ЭД-6, эмалите первого покрытия или клее АК-20 склеивается стеклотканью или бязью.

Постройку лодки начните с изготовления шести шпангоутов и транца. На отдельном плазе, на листе фанеры, в натуральную величину вычерчивается каждый шпангоут. Заготовив боковые и днищевые ветви шпангоутов, кильцы, бимсы размером 1500×120×15 мм (6 штук) и пиллерсы, соберите шпангоут на плазе строго по чертежу, приколачивая (времененно) детали шпангоута на фанерный лист прямо на чертеже. Набор скрепите на эпоксидном или казеиновом клее. Сняв шпангоут с плаза, дайте смоле «стать», а клею высохнуть в течение суток. Затем наложенным на плаз вновь проверьте шпангоут по контуру. В шпангоуте прорежьте гнезда для продольного набора (привальных брусьев, киль, стрингеров). К шпангоутам в местах, указанных на чертеже «линией шергена», шурупами привинтите шерген — планки. Стапель изготовьте из сосновых досок сечением 250×30 ÷ ÷ 40 мм. В досках стапеля на расстоянии, равных шпангоутам, сделайте пропилы для установки шпангоутов. Перед тем как начать их установку, стапель положите на козелки. Установка шпангоутов требует точности и аккуратности. Шпангоуты и транец установите вверх килем, и работы по изготовлению корпуса проводите при таком положении лодки. Установив шпангоут, вклейте продольный набор. Брусья притяните к местам крепления резиновой лентой и крепите их шурупами на клею, затопленными на соответствующую глубину, чтобы не мешали малковке — ерезанию выступающих углов и сторон. Продольный набор ставьте в следующем порядке: киль, бортовые (привальные) брусья размером 3500×25×25 мм (6 штук), скуловые брусья, бортовые стрингеры размером 4000×20×14 мм (4 штуки) и днищевые. В нашей лодке все по-

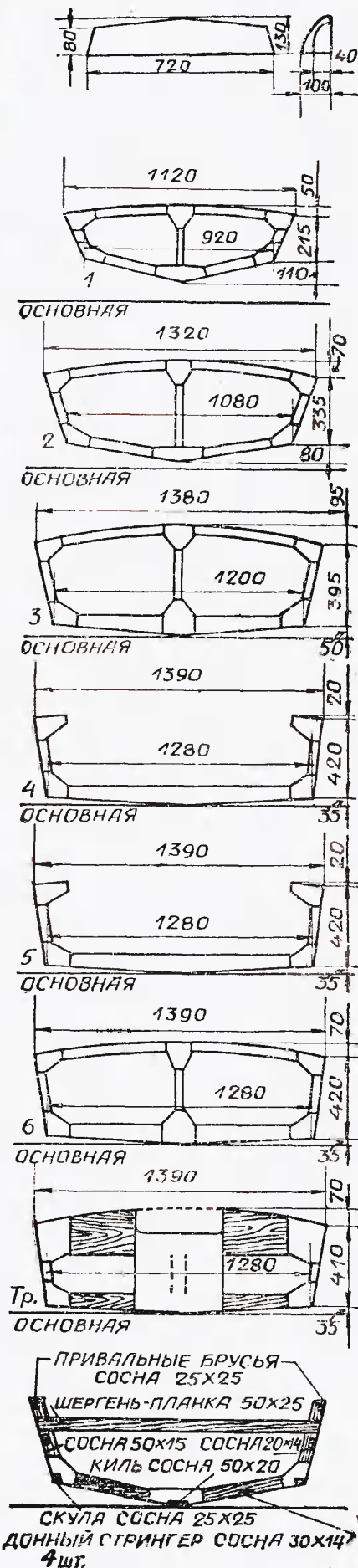
совые ветви продольного набора крепятся к горизонтальной бобышке в пазах. Заполнив пазы смолой или клеем, вставьте в них брусья и крепите их шурупами с потайной головкой. После сборки каркаса дайте смоле затвердеть, а клею высохнуть. Затем обшейте борта. Стыки листов фанеры соедините способом, показанным на рисунке. В тех местах, где полоска фанерной ленты прилегает к продольному набору, сделайте пазы. Обшивку к каркасу крепите шурупами и гвоздями «взагиб». Металлический крепеж должен быть оцинкован. Можно использовать медные гвозди. При обшивке днища работа ведется от линии ДП к скуле. Крепеж ставится через каждые 30—40 см. Когда смола или клей схватятся, снимите корпус со стапеля, зачистите и зашлифуйте выступающие острые кончики гвоздей и шурупов. Затем корпус переверните килем вниз и настелите палубу, изготовьте и установите фальшбортики по периметру кокпита, сделайте моторный ящик — рецесс, привинтите скобы для удобства переноски лодки. Если предусмотрено пользование распашными веслами, в любом, удобном для гребца месте установите гнезда для уключин. Перед тем как привинтить и установить металлические детали, корпус прогрунтуйте, оклейте тканью и покрасьте.

Изнутри корпус грунтуйте горячей олифой в две пропитки, с тщательной сушкой после каждой пропитки. Снаружи корпус оклейте тканью. Перед оклейкой скуловые углы закруглите по небольшому радиусу. Оклейку производите, накладывая смолу или клей на сухую ткань на обклеиваемой сухой фанерной поверхности. Клей разгоните по поверхности ткани шпатель, чтобы не образовались воздушные пузыри. После оклейки и суточной просушки корпус зачистите шкуркой и окрасьте любой краской.

На рисунках умышленно не даны банки (сиденья). Они изготавливаются съемными, из сосновой доски толщиной 15—20 мм и устанавливаются в удобном для пассажира месте лодки, с упором на боковой стрингер или с помощью специальных брусочков — ножек с упором на скуловый брус.

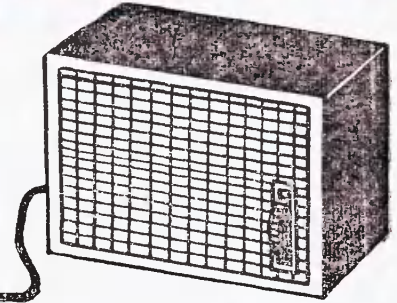
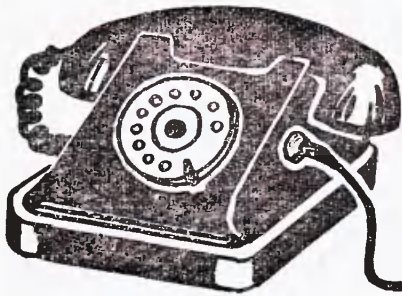
Бензиновый бак поместите под настел задней палубы.

Л. ВЕНДРОВ









# ТЕЛЕФОН-ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ

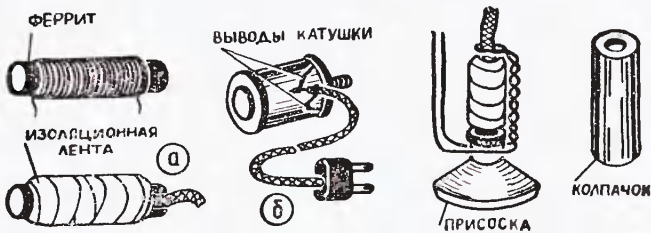
Состоит приставка из высокочувствительной электронной схемы, смонтированной в футляре установленного невдалеке от телефонного аппарата абонентного громкоговорителя, и датчика, резиновой присоской прикрепленного к корпусу аппарата.

Принцип действия усилительной приставки прост. В каждом телефонном аппарате есть микрофонный трансформатор. Когда вы разговариваете по телефону, вокруг трансформатора образуется магнитное поле рассеяния. Достаточно поместить в это поле датчик — индукционную катушку, как на выводах датчика появится напряжение звуковой частоты. Амплитуда напряжения невелика, и его нужно усилить почти в тысячу раз, чтобы услышать разговор через громкоговоритель.

Датчик нетрудно изготовить самим. Возьмите отрезок ферритового стержня длиной 30—40 мм и  $\varnothing$  8—10 мм и намотайте на нем 2000—2500 витков провода ПЭЛ или ПЭВ  $\varnothing$  0,08—0,1 мм. Сопротивление катушки датчика проверьте по омметру — 250—300 ом. Поверх катушки намотайте несколько слоев бумаги или изолянта, подпаяйте выводы датчика к экранированному проводу, а затем снова обмотайте датчик изолянтной лентой.

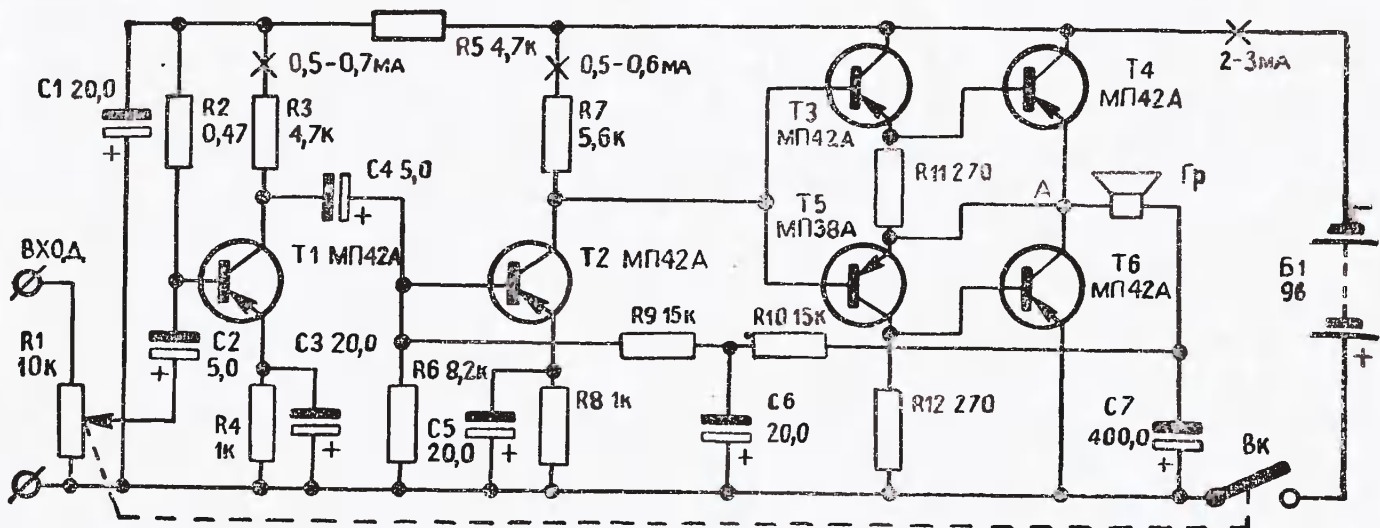
Хорошие результаты получаются с готовыми катушками от электромагнитных реле. Наиболее подходящее реле — типа РЭС-6, с сопротивлением обмотки около 2500 ом. Реле разберите, осторожно снимите катушку и подпаяйте к ее выводам экранированный провод длиной 0,5—1 м, а затем обмотайте катушку и часть провода изолянтной или лейкопластырем.

Теперь о креплении присоски. Возьмите отрезок одножильного монтажного провода в хлорвиниловой изоляции, переогните его пополам и наложите на экранированный провод немного выше датчика. Концы провода переплетите. Прислонив датчик к присоске, обвейте провода вокруг желобка

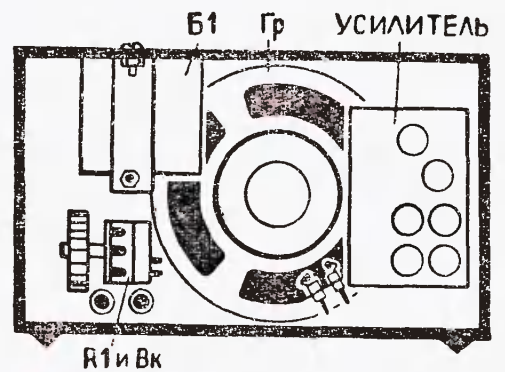
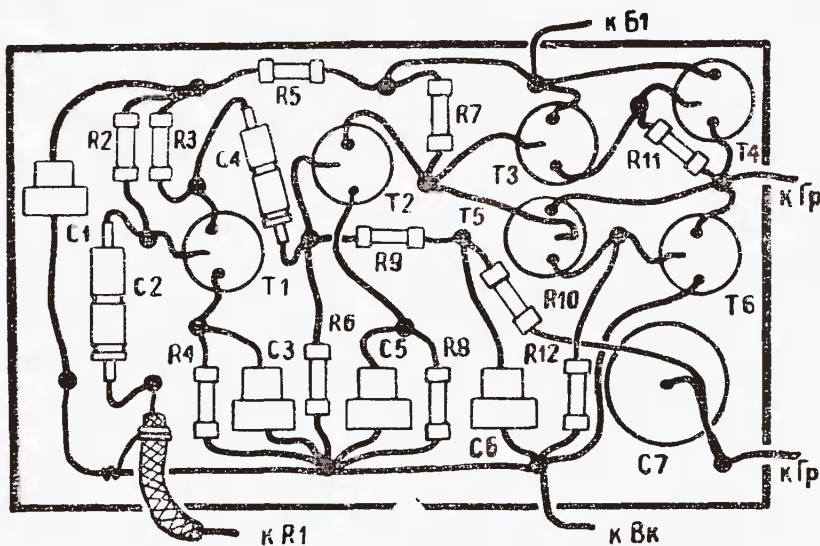


Современный телефон удобен во всем. Но нередко, разговаривая с абонентом, вам надо что-то записать или, скажем, присутствующие при разговоре ваши родственники или приятели тоже желают принять в нем участие. С обычным телефонным аппаратом это довольно сложно, а порой просто невозможно. Другое дело телефон с приставкой, легко решающей и первую и вторую проблему.

Схема усилителя низкой частоты.







Слева — монтажная плата усилителя; справа — расположение деталей в футляре абонентного громкоговорителя «Искра».

присоски и свивайте дальше. Дойдя до конца датчика, прикрутите провода к экранированному проводу. Затем обмотайте датчик изолятором или наденьте на него декоративный колпачок. Оставшиеся концы экранированного провода подпаяйте к выводам вилки или к входным цепям усилителя.

Усилитель низкой частоты собран на шести маломощных транзисторах по бестрансформаторной схеме. Выходная мощность усилителя — 1 Вт, на вход нужно подать всего 3 милливольт. Усилитель равномерно пропускает колебания с частотой от 150 Гц до 15 кГц, на частотах 60–80 Гц усиление падает на 30%.

Сигнал с датчика поступает на переменный резистор R1 сопротивлением 10 Ом. Ручка резистора спарена с выключателем питания Вк. С движка переменного резистора сигнал через электролитический конденсатор C2 подается на базу транзистора T1 первого каскада усиления. Смещение на базе транзистора задается резистором R2. В цепи эмиттера поставлена цепочка R4, C3, стабилизирующая работу каскада при изменении окружающей температуры. Нагрузка каскада — резистор R3, сигнал с которого снимается через конденсатор C4 и подается на базу транзистора T2 следующего каскада. Для предотвращения возможного самовозбуждения входной каскад питается через развязывающий фильтр R5 C1.

Оба каскада собраны по схеме с общим эмиттером. Стабилизирующая цепочка — R8, C5, нагрузка — резистор R7.

Четыре последних транзистора — это выходной бестрансформаторный каскад, собранный по двухтактной схеме.

Базы транзисторов T3 и T5 соединены вместе и подключены к нагрузке предыдущего каскада (резистор R7). Таким образом, смещение на базах транзисторов определяется напряжением на коллекторе транзистора T2. При отсутствии сигнала напряжение подбирается таким, чтобы транзисторы были подзаперты (режим класса АВ). Когда же появляется сигнал синусоидальной формы, его положительный полупериод отпирает транзистор T5 (проводимость — П-Р-П), а отрицательный — транзистор T3 (проводимость — Р-П-Р). Следовательно, верхняя половина каскада усиливает отрицательные полупериоды, а нижняя — положительные. «Стыковка» полупериодов синусоид происходит в точке А, в выводе усилителя. Между выходной точкой усилителя и плюсом источника питания включен громкоговоритель Гр (через электролитический конденсатор C7 большой емкости).

Для нормальной работы выходного каскада необходимо, чтобы напряжение источника питания делилось поровну между верхней и нижней парами выходных транзисторов; напряжение в точке А должно быть 4,5 В и поддерживаться таким при изменении параметров транзисторов и окружающей температуры. Поэтому в усилитель введена обратная связь по постоянному току — между точкой А и базой транзистора T2 стоит цепочка R10, C6, R9, R6, определяю-

щая начальное напряжение смещения на базе транзистора T2 и задающая нужное напряжение в точке А.

Транзисторы прямой проводимости — типа МП42А или другие низкочастотные транзисторы с коэффициентом усиления не менее 30. Транзистор T5 — типа МП38А или другой транзистор обратной проводимости с коэффициентом усиления не менее 30. Чтобы облегчить налаживание усилителя, подберите все транзисторы выходного каскада с одинаковым коэффициентом усиления.

Постоянные резисторы — типа МЛТ или УЛМ мощностью до 0,125 Вт, переменный резистор R1 — типа ТКД или другой, но с выключателем.

Электролитические конденсаторы — типа ЭТО, ЭМ или К50 на напряжение не ниже 10 В. Для усилителя подойдут громкоговорители типа 1ГД-9, 1ГД-18 и другие мощностью 1–2 Вт и сопротивлением звуковой катушки постоянному току 5–10 Ом. Питается усилитель от двух последовательно соединенных батареек от карманного фонаря (типа 3336J1) общим напряжением 9 В.

Все детали усилителя, кроме переменного резистора с выключателем и батарей питания, смонтированы на плате из 2-мм гетинакса, текстолита или другого изоляционного материала размером 60×100 мм. В местах соединения деталей на плате установите контактные лепестки или расклепайте пистоны. Плату после проверки и настройки усилителя укрепите на стойках в футляре громкоговорителя. На рисунке показано расположение деталей в футляре абонентного громкоговорителя «Искра». Выходной трансформатор громкоговорителя удаляется из футляра, и на его место с помощью скобки устанавливаются батарейки. Плата с деталями крепится справа от громкоговорителя.

Перед налаживанием тщательно проверьте правильность всех соединений и надежность паяек. Затем включите в цепь коллектора входного транзистора миллиамперметр на 1–2 мА и замерьте ток. Он должен быть в пределах 0,5–0,7 мА. Значение тока устанавливается подбором сопротивления резистора R2. Теперь между точкой А и плюсом источника питания можно включить вольтметр на 5–10 В и замерить напряжение, которое должно лежать в пределах 4,2–4,8 В. Если напряжение другое, измените сопротивление резистора R7. Заключительный этап — проверка тока потребления. Включите миллиамперметр в разрыв минусового провода — значение тока должно быть около 2–3 мА.

К входу усилителя подключите датчик, укрепленный на корпусе телефонного аппарата, и поднимите телефонную трубку. В громкоговорителе раздастся громкий звук частотой около 1000 Гц, а ток потребления возрастет до 60–80 мА. Прикладывая датчик к различным точкам корпуса аппарата, подберите такое положение, при котором звук в громкоговорителе будет наибольшим. Остается укрепить усилитель в футляре и закрыть заднюю крышку. Усилитель к телефону готов.

Б. ИВАНОВ

# КОСТЮМ ДРЕВНЕЙ РУСИ

Если вы хотите оживить древнюю былинку, представить на школьной сцене, например, пушкинского «Золотого петушка» или устроить проводы зимы в стране Берендея, вам придется шить древнерусские костюмы.

Основными деталями русской мужской одежды издавна были рубаха и штаны. Рубаха (рис. а) шилась из белого холста, полотна или шелка. (Вам эти материалы заменят сатин и пионерское сукно — «чертова» кожа.) Кроилась свободной, широкой, без отложного ворота, с разрезом на груди. Края выреза у шеи и рукавов обшивались полоской красной материи и украшались вышивкой из цветного шелка. На груди и на спине красными нитками подшивалась треугольная подкладка. У рукавов под мышками вшивались ластовицы из красной тафты. Рубаха была почти до колен, носилась наизпуск и подпоясывалась низко по бедрам цветным шнуром.

Боярские и княжеские рубахи дополнялись пристяжными воротниками в 2—3 пальца шириной, низанными жемчугом, который можно заменить белым матовым бисером. Жемчугом обильно расшивалась и нижняя часть рукавов. Штаны (рис. б) делались из холста или полотна, окрашенного в синий цвет, считавшийся на Руси практичным. В верхней части они кроились широкими, в поясе собирались сборками на тесьме, а книзу зауживались и заправлялись в сапоги или обматывались онучами. Состоятельные люди поверх носили еще одни штаны из сукна или шелка, а бояре и князья — из золотой или серебряной ткани (ее с успехом заменит обивочный материал нужной расцветки) на тафтовой цветной подкладке.

Самой распространенной на Руси одеждой был кафтан — его носили люди всех сословий. Однако боярский кафтан делался из дорогих тканей — бархата, шелка и парчи, кафтан людей зажиточных — из сукна, кафтан простонародья — из грубой шерсти. Вы же используйте вместо шерсти окрашенную в подходящий цвет тарную ткань (мешковину), вместо парчи — мешковину, но покрытую золотым или серебряным узором, а вместо бархата — драпировочный материал или пионерское сукно.

Поверх рубахи надевали узкий до колен зипун (рис. в). Зипун было принято считать комнатной одеждой. Но молодые люди того времени, пристегнув к нему низанный жемчугом и драгоценными камнями (кусочки разноцветного стекла) стоячий воротник, сделали его своим излюбленным выходным костюмом. Богатый зипун делался из атласа, плотного шелка (их заменит сатин) с золотыми и серебряными узорами, парчи. Крестьяне и простой люд ходили в зипунах, сшитых из грубой шерсти и даже овчины.

Зажиточные люди среднего возраста поверх зипуна надевали кафтан, выполняющий роль верхней и комнатной одежды. Если кафтан служил для улицы, его подбивали мехом и делали с опушкой из собольего или горностая меха с хвостами. Вам, конечно, следует приобрести вместо них дешевые синтетические ткани под мех.

Кафтаны были очень разными по назначению: парадные, домашние, столовые, ездовые и прочие. В основном покрой кафтанов представлял собой расширяющуюся книзу трапецию. Застегивались кафтаны то на крючки, то на мелкие пуговицы с петлями из шнура, то на пуговицы с длинными петлями. По бокам иногда делались разрезы, украшавшиеся галуном, пуговицами, серебряными и золотыми застежками. К богатым кафтанам пристегивалось шитое шелком, жемчугом и драгоценными камнями оплечное ожерелье. На рукава надевали украшенные нарукавники — запястья — шириной 15—20 см.

Вот наиболее типичный крой кафтана. Парадный кафтан свободного покроя, слегка расширяющийся в нижней части. Его шили довольно коротким — до середины икры — и застегивали спереди на потайные крючки. Особенность кафтана — узкие, длинные, почти ровные с длиной кафтана рукава, которые собирались на руке множеством поперечных складок, открывая кисть. При ходьбе рукава распускались во всю длину, целиком закрывая руки. Такие кафтаны шились из шелка с крупным растительным орнаментом, в который иногда вплетались фигуры людей, животных, птиц.

К парадным кафтанам молодых лю-

дей пристегивался высокий, закрывавший весь затылок стоячий воротник — козырь. Делался он атласным или бархатным, вышивался золотом, серебром, жемчугом и придавал короткому кафтану щеголеватый вид.

Домашний кафтан делался длинным и плотно облегал верхнюю часть тела, кроился без воротника и шился из гладкого шелка.

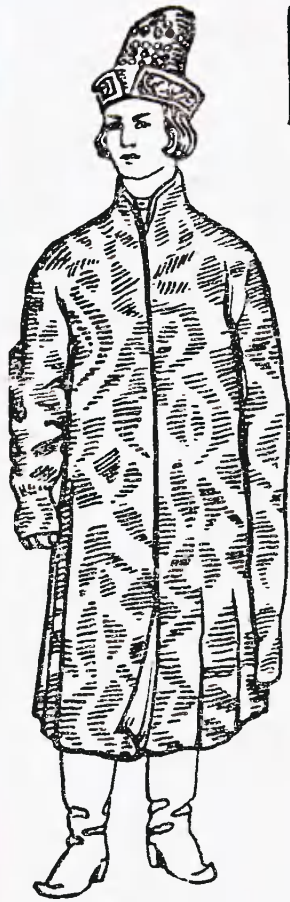
Платье ездовое и воинское — чуга — кроилось нешироким, с короткими, по локоть, рукавами и подпоясывалось кушаком или поясом. По бокам делались разрезы, чтобы удобно было ездить верхом. Шилась чуга из атласа, бархата, сукна и парчи, на груди — нашивки с пуговицами и петлями.

В простонародье носили что-нибудь одно — или зипун, или кафтан, причем бедняки шили свои кафтаны короткими: удобнее работать и ходить.

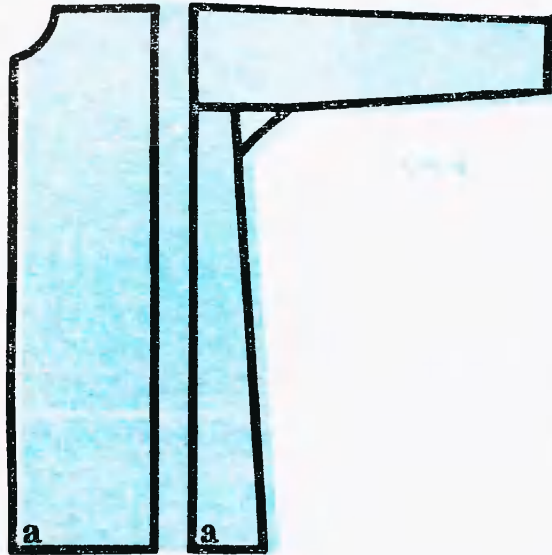
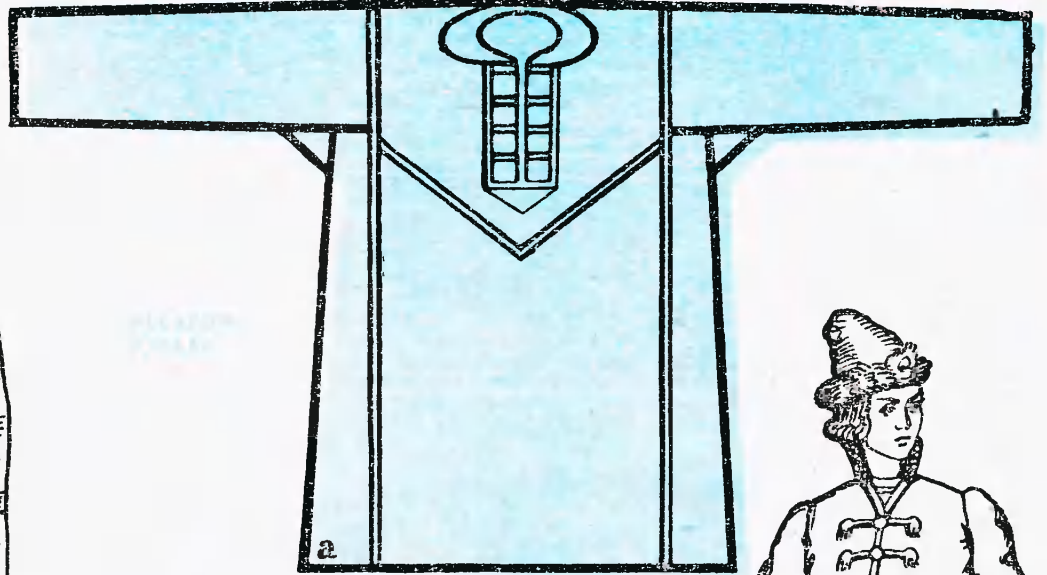
Верхней одеждой в Древней Руси служили ферязь и охабень. Ферязь (рис. г) делалась длинной, до лодыжек, с очень длинными рукавами, которые носились собранными в гармошку. Шилась ферязь из бархата, шелка и застегивалась спереди на пуговицы с длинными петлями или на завязки с кистями. Застежка шла только до пояса. Простые горожане — посадские люди — носили ферязь из белой натуральной шерсти или шерсти, окрашенной в синий цвет. Надевали ферязь прямо на рубаху.

Название «охабень» происходит от древнерусского слова «охабить» — охватывать. Делалась эта одежда в верхней части облегающей, со свободно расходящимися полами, с боковыми разрезами. Застегивалась охабень на пуговицы из витого шнура. Хотя по покрою охабень близок с ферязью, его





СЕРЯЗЬ



ЗИПУН

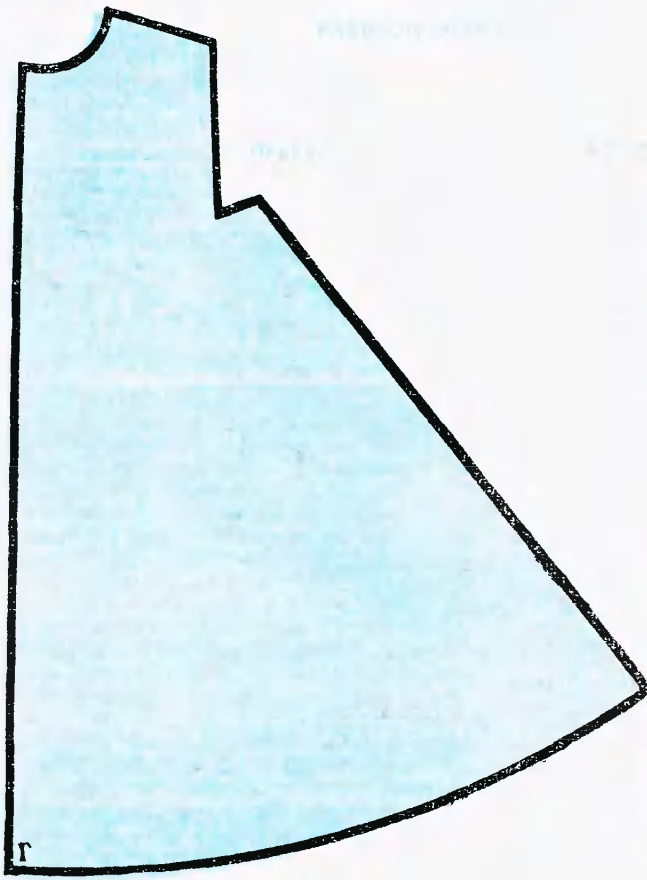






ПЕТНИК

РАСЧЕТ ЖЕНЩИНЫ



отличали отложной, украшенный драгоценными камнями четырехугольный воротник, спускавшийся до середины спины, и длинные узкие рукава, свободно свисавшие по бокам; руки продевались в специальные прорезы под рукавами. Иногда рукава забрасывались за спину и щегальски перекидывались один через другой, как шарф. Охабень носили только знатные люди.

Зимой и в особо торжественных случаях представители высших сословий надевали богато украшенные шубы. По-скольку считалось, что чем больше надето одежд, тем знатнее человек, на царских приемах бояре не снимали тяжелых шуб и высоких (в локоть высотой) меховых шапок. Шубы покрывались бархатом, сукном, атласом, парчой, подбивались пушистым мехом — беличьим, песцовым, куньим, бобрovým, заячьим — и отвертывались широким наплечным воротником — шалью. Покроем шуба была похожа на охабень, только делалась длинней, до ступней, с разрезами по бокам — отчасти для удобства, отчасти для того, чтобы сбнжить богато украшенные сапоги.

Сапоги носили люди разных сословий. Сапоги горожан были очень простой формы — они напоминали скорее кожаные мягкие чулки, подвизывавшиеся под коленом, а иногда еще и под икрой. Богатые сапоги делались из сафьяна, бархата, атласа желтого, черного, зеленого и красного цветов. Их было принято украшать золотыми и серебряными нашивками, жемчугом и драгоценными камнями. Спереди верх голенища был выше, чем сзади, и вырезался тупым углом или округло.

Очень органично с одеждой связывались головные уборы. Кроме высоких горлатных шапок, в старину существовало множество фасонов — одной из самых излюбленных была высокая островерхая шапка (25—30 см), отделанная меховым окомом (10—12 см). Ее носили с XI до конца XVII столетия. Верх шапок изготовлялся из дорогих цветных материй с шитьем и жемчугом. Крестьяне делали такие шапки из толстого сукна, посадские — из сукна или бархата (одноцветные, без украшений).

Мужчины гордились своей окладистой бородой, волосы же на голове стригли коротко или сбывали начисто, поэтому даже дома носили маленькую круглую бархатную шапочку — тафью. Люди победнее стригли свои волосы «под горшок» и на улице всегда появлялись в шапках.

Женский костюм состоял из рубашки свободного покроя, с круглым воротом, у которого излишек ткани собирался в сборки. Рубашка была длинной, с рукавами намного длиннее рук, собранными выше кисти в мелкие складки. Такая рубашка, перехваченная поясом, служила простым женщинам домашней одеждой. Шили ее из белого холста или полотна, женщины из боярских и купеческих семей — из шелка и тафты и украшали по вороту, подолу, краю рукавов и швам вышивкой цветными шелками, серебром и золотом, а в богатом костюме — жемчугом и драгоценными камнями. Поверх рубашки надевали сарафан, присборенный

под лопатками и заметно расширяющийся книзу. Спереди — сверху до низу — сарафан украшала застежка из серебряных или медных, украшенных камнями пуговиц. Вдоль застежки, как и по подолу, шла отделка из золотого или серебряного позумента. Простые сарафаны шились из крашеной бязи, холста или набойки, богатые — из тафты, атласа, золотой и серебряной парчи. На сарафан было принято надевать душегрею, покроем напоминавшую сарафан, только длина ее была значительно короче — до бедра. На нее шли те же ткани, только делалась она на ватной подкладке или меху. Вместо нее женщины могли надевать длинную, до ступней, телогрею, шившуюся из плотных шелковых и шерстяных материй. Она делалась с длинными и узкими рукавами и застегивалась по всей длине. Пожалуй, самой красивой, самой сказочной одеждой был летник (рис. д), который шили из ярких тканей — бумажных, шелковых, шерстяных и парчовых. Летник надевался через голову — полы его не разрезались. Кроили его не очень длинным и заметно раскошенным книзу. Летник привлекает внимание покроем длинного и очень широкого в нижней части рукава, который украшался косо подкромными нашивками из иного цвета и более тяжелой и дорогой ткани — чаще всего из бархата с золотыми или серебряными узорами и даже камнями. Могли быть такие, например, сочетания: красная шерсть с нашивками из синего шелка, голубой шелк с черным бархатом, зеленое сукно с багряным шелком и т. д. Летник, подбитый мехом, мог использоваться как шуба. Впрочем, сама женская шуба покроем своим повторяла летник — она тоже не разрезалась на полы, а делалась с небольшим разрезом на груди, застегивавшимся на пуговицу. Кроме того, такая шуба имела рукава до самого подола. Если шуба предназначалась для выходов, ее делали из тканых золотом бархата, атласа и дополняли круглым широким воротником из бобрового меха, причем мех специально чернился, чтобы оттенять белизну женского лица. Повседневная шуба была довольно скромной — из гладкого сукна белого, красного, желтого цветов.

В Древней Руси всякая женская одежда обязательно дополнялась головным убором — женщина не должна была показываться с непокрытыми волосами. Волосы собирались под небольшую оттяжную шелковую шапочку или под сетку из шелковых или золотых нитей, по краю которой спереди была расшита полоска материи. Сверху надевался убрus — длинное полотнище из белого шелка или тонкого полотна, вышитое по краям золотом, серебром и жемчугом. Убрus обзертывали вокруг головы, укладывая красивыми складками, а украшенные концы его свободно ниспадали на плечи. Убрus могла заменять так называемая кика — шапочка с чуть зауженным верхом из оклеенного атласом картона, украшенная спереди жемчугом и камнями, и свисающей на лоб сеткой больших жемчужин и металлических звездочек.

Очень красив и наряден кокошкин — головной убор с расширяющейся кверху тульей, закрывающей целиком волосы, и высоким очельем, отблески-

вающим разноцветными шелками, бисером и жемчугом. В холодное время года носили меховые шапки цилиндрической формы («столбунцы») — узкие к голове и слегка расширяющиеся кверху или шапки с меховым окомом и матерчатой круглой, конусообразной или цилиндрической тульей из бархата или атласа.

Девичьи прически и головные уборы отличались от женских. Волосы могли носить распущенными по плечам и слегка завитыми — такая прическа украшалась венцом с прикрепленными к нему нитями бус или жемчуга, спускавшимися по бокам до плеч, или лентой-перевязкой, вышитой цветными шелками и драгоценными камнями.

Волосы заплетали в косу, на конце украшавшуюся лентой или золотой кистью, а при нарядном костюме — золотой или серебряной пластиной, унизанной жемчугом.

Обувь в женском костюме, хотя одежда и шилась длинной, играла немаловажную роль. Женщины, как и мужчины, носили сапоги, но с короткими голенищами. Делались они из сафьяна, бархата, атласа и украшались богатой отделкой из камней, золота, серебра, причем вышивку располагали на носках, задниках и на верхней части. Сначала женская обувь делалась без каблуков, а с XVII века — на очень высоком каблуке.

Хотя женский костюм в целом отличался богатством, носительницы его не отказывались от ювелирных украшений. Женщины и девушки всех сословий надевали серьги — чаще всего это было ушное кольцо с одним большим камнем в середине. Так же широко были распространены перстни из разных металлов с узорами, чернью или драгоценным камнем. К числу женских украшений можно отнести браслеты из золотой проволоки и широкие ожерелья из бисера или жемчуга.

Костюм посадских женщин отличался в основном не покроем, а качеством тканей и количеством украшений. Крестьянские женщины носили как повседневное платье белую рубаху, подпоясанную тесьмой. В холодное время поверх надевалась одежда, похожая на мужской кафан с длинными рукавами, а зимой — озынная или суконная шуба. На голове — шапка из цветной материи или белая расшитая повязка.

Целый ряд художников воплотили в живописи и в театрально-декорационном искусстве образы и костюмы далекого прошлого: можно назвать картины В. Васнецова, его эскизы к опере «Снегурочка», произведения А. Рябушкина, С. Иванова, иллюстрации к русским сказкам И. Билибина, театральные декорации и костюмы М. Врубеля к опере «Сказка о царе Салтане», «Снегурочка».

Многобразный мир жизнерадостной красочности древнерусского костюма можно увидеть в книгах, посвященных этим мастерам, в коллекциях книг, рисунков, эскизов театрального музея имени Бахрушина. И наконец, подлинные костюмы русской старины представлены в Историческом музее в Москве и многих краеведческих музеях страны.

Н. СТЕПАНОВА, искусствовед

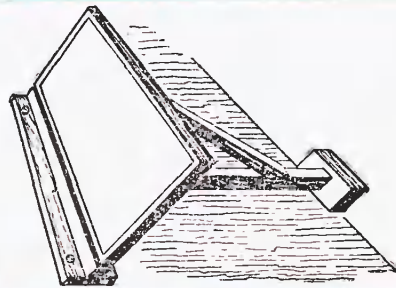






**ДАЛЬНОМЕР ДЛЯ ФОТОСЪЕМКИ.** Простой и достаточно точный дальномер легко сделать самому.

Прибор представляет собой угольник, вдоль верхней кромки которого укреплен трубка. Угольник вырезайте из 5-мм фанеры, а трубку выгните из жести или сверните и склейте из двух-трех слоев бумаги. К одной из стенок угольника подвесьте тяжелую металлическую стрелку и укрепите ее болтиком. Год головку болтика подложите небольшую пружинку: она прижмет стрелку к плоскости угольника. Шкалу вырежьте из белой бума-

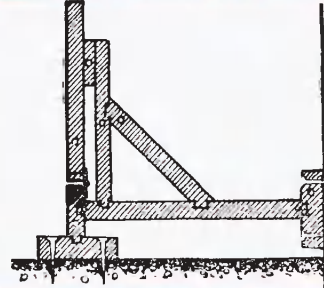


**СТОЛИК НА ЛЮБОЙ СЛУЧАЙ.** Столик, который вы видите на рисунке, может быть приставкой к письменному и обеденному столу, когда не хватает его площади, рабочий местом школьника и в сложенном виде он занимает совсем мало места.

Основа конструкции — убрывающаяся к стене стойка в форме буквы Т и опирающаяся на стожку плита столика.

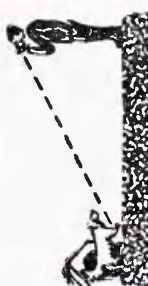
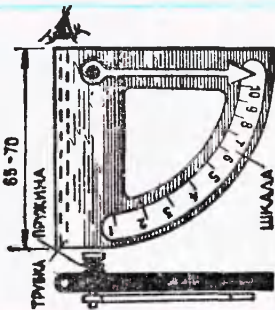
Для его изготовления понадобятся несколько досок толщиной 3—5 см, рояльная педля, шурупы и гвозди. Ширина и высота столика — произвольные. Как его сделать, видно из рисунка.

Поверхность столика можно покрыть бесцветным или тонированным лаком.



ги и приклейте к угольнику.

Отградуировать шкалу можно следующим способом. На полу (лучше, конечно, это сделать во дворе или на улице) проведите мелом прямую черту длиной 10—12 м и поперечными штрихами, на расстоянии 1 м одна от другой, сделайте на ней отметки. Затем возьмите прибор, станьте на нулевую отметку черты и, глядя в трубку, направьте ее на отметку. За-

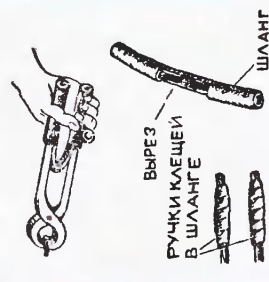


тем, не нарушая положения прибора, нажимите на головку болтика со стороны пружинки и тут же отпустите — зафиксируйте положение стрелки. Повернув прибор, сделайте на шкале против острого стрелки первую отметку — 1 м. Повторяя то же самое, сделайте на шкале следующие отметки, нанесите на шкалу все деления. Прибор готов.

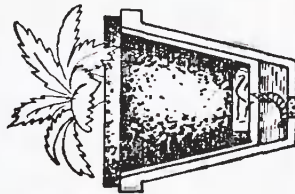
Чтобы определить расстояние до снимаемого предмета, приставьте трубку к глазу, направьте ее в нижнюю точку фотографируемого предмета и на момент нажатия головки болтика, расставьте до объекта в метрах.

Помните, что прибор дает точные показания только при съемке на горизонтальной поверхности и притом только для того, кто его изготовил и отградуировал так, как точно показывает прибор. Значит от роста фотолюбителя.

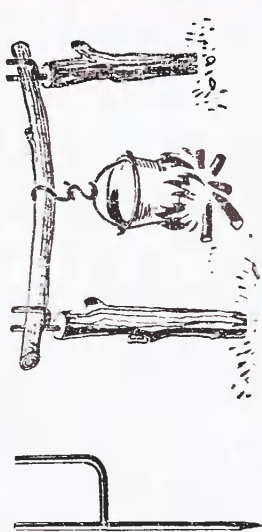
**ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ КЛЕЩИ.** Сжать пасатижи или клещи не составляет труда, но каждый раз, чтобы повторить операцию, надо разводить ручки. Чтобы не тратить на это время, возьмите упругий резиновый шланг и отрежьте от него кусок. В середине его сделайте вырез на ручку инструмента. Теперь каждую трубку нажимая пассатижи сами будут расходиться.



**НЕ ОБЖИГАЯ ПАЛЬЦЫ.** С плиты горячую кастрюлю снимают тряпкой. Но когда суп или молоко бежит через края, тут не до тряпки. Хватаетесь крышку кончиками пальцами и, чтобы уберечь пальцы, возмите пробку и вставьте ее под ручку крышки. Проблема решена.



**В ПОМОЩЬ ТУРИСТАМ.** В походе бывает трудно найти подходящую рогульку для костра. Иной горе-турист издает для этой цели не одно молодое деревце. Чтобы не ломать молодые деревца, заранее подготовьте простые при-

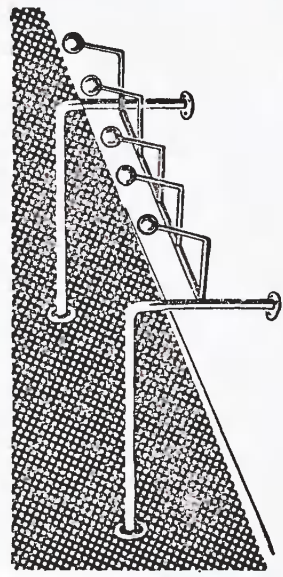


**ИЗМЕРИТЕЛЬ ГЛУБИНЫ — ЛЮПКА ЛЕНТА.** Если вам необходимо просверлить отверстие большого количества отверстий в определенной глубины в каком-то детали, замёрзайте глубины на самом сверле и на нужной отметке обмотайте сверло липкой лентой.



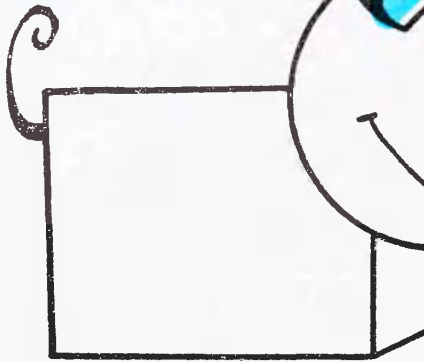
**ВЕШАЛКА ДЛЯ ОБУВИ.** Обычно уличная обувь хранится у входа в квартиру либо прямо на полу, либо на специальной полке. Отсюда неудобства при уборке квартиры: обувь все время приходится переставлять с места на место. Избежать этого поможет простая вешалка, которую вы видите на рисунке.

Две дюралюминиевые трубки  $\varnothing$  20 мм и высотой 40 см соедините дюралюминиевой полоской шириной 10 мм и толщиной 5 мм. Длина полоски зависит от количества навешиваемой на нее обуви. К полоске припаяйте или шурупами прикрепите металлические уголки. Верхние концы их заточите и насадите на них обработанные напильником и наждачной бумагой деревянные шары  $\varnothing$  15 мм. Вешалка готова. Как закрепить стойки, видно из рисунка.





# КУКОЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР

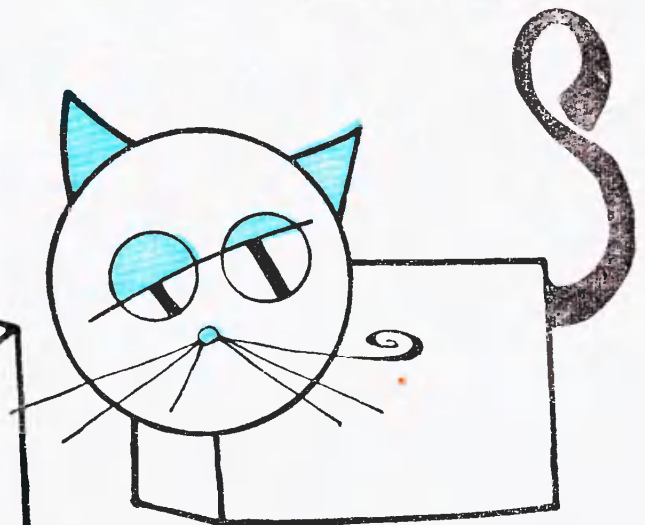
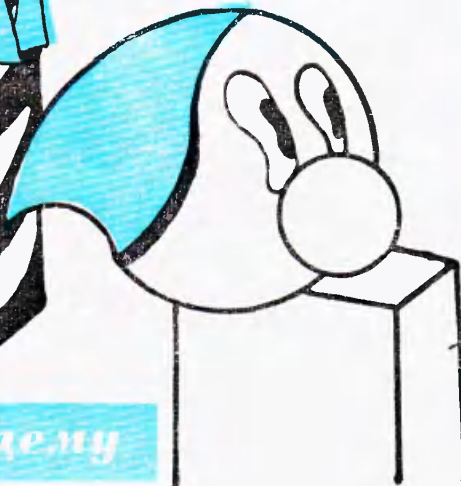
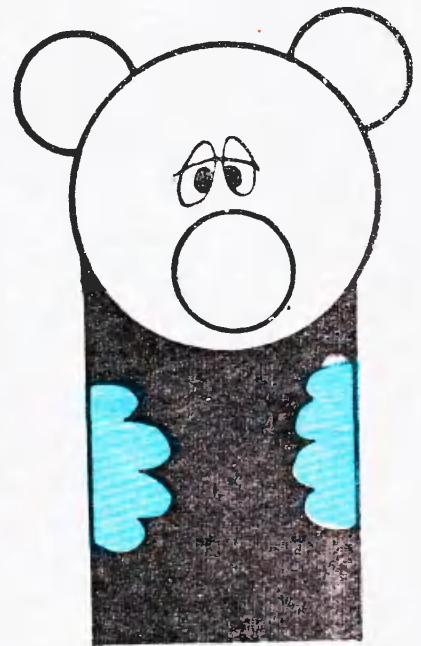
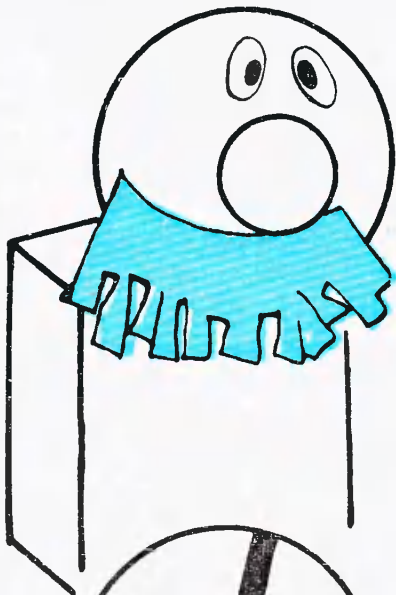


Мы уже писали о том, как в домашних условиях снять мультипликационный фильм (см. «ЮТ для умелых рук», 1972, № 11 и 1973, № 1). Героями ваших фильмов могут стать и куклы, которые предлагает сделать художник В. Длугий. Его куклы можно подарить друзьям, поставить на свой рабочий стол или книжную полку.

Для их изготовления понадобятся прямоугольные деревянные бруски размером 5×4×1 см, деревянные шары  $\varnothing$  1 см и 4 см, цветная клейкая бумага (она продается в магазинах), тушь, нитки и клей.

К бруску клеим или на шпильке крепим шар большего диаметра — лицо, а к нему — шар меньшего диаметра — нос. Основа куклы готова. Остается придать кукле характер, который вы определяете сами. На бумагу тушью наносите очертания глаз и бровей, вырезаете их и, смочив тыльную сторону бумаги водой, наклеиваете на лицо куклы. Если вам нужны усы и борода, сделайте их из ниток, тонкого поролона, мочала или той же бумаги. Руки можно изготовить из ниток, проволоки или тонкого шнура.

Если вы хотите получить новую куклу, достаточно снять со старой все детали, за исключением болванки лица и носа, и наклеить новые.



начинающему

# ЛЮБИТЕЛЯМ ГРИБОВ

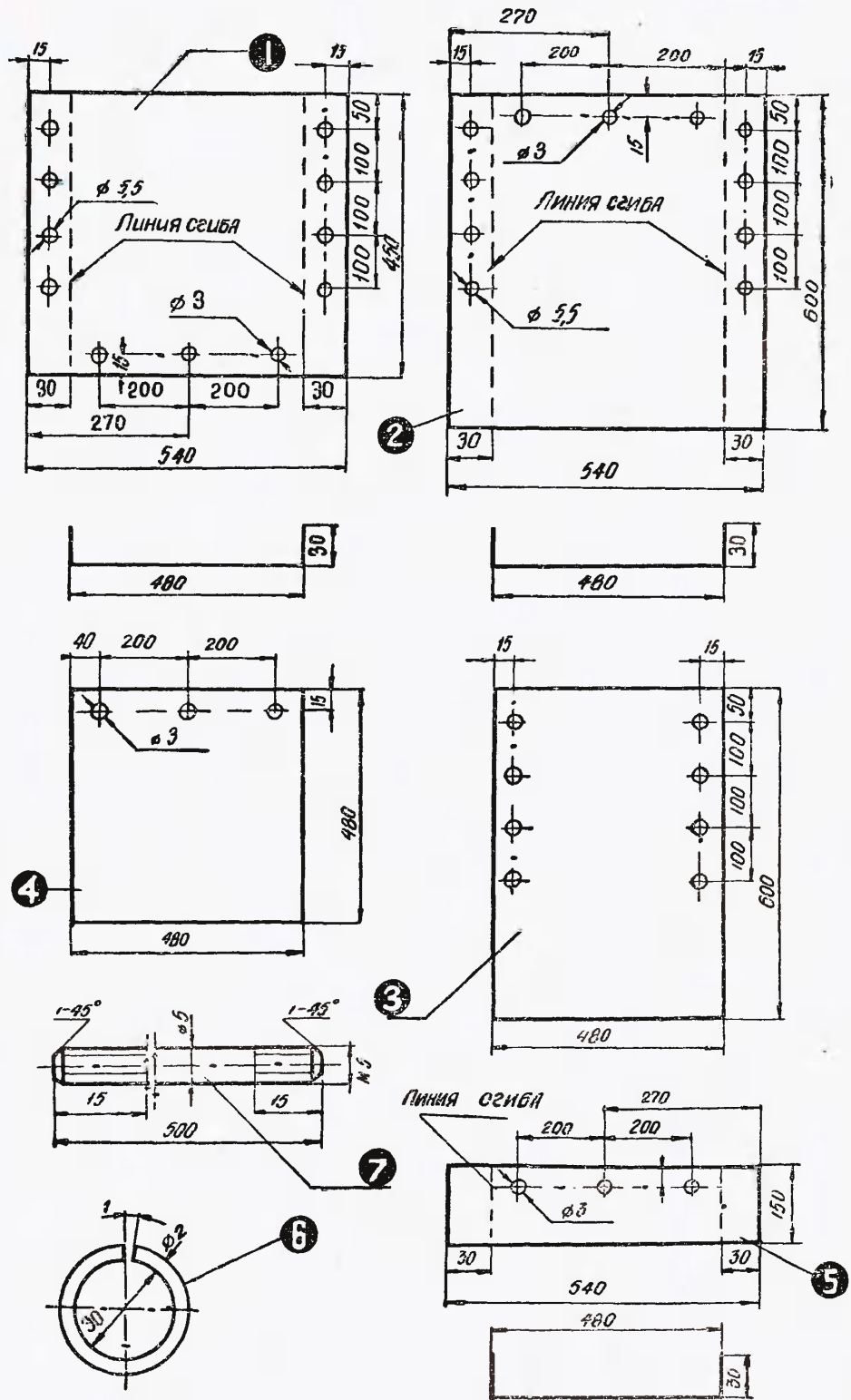
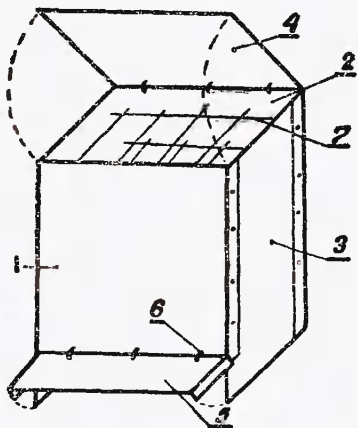
Приближается лето — пора грибов. И конечно, многие из вас, вооружившись лукошками, рюкзаками или ведрами, отправятся за ними в лес. А потом, собрав грибы, часть из них съедите, часть засолите, а часть захотите высушить, чтобы оставить на зиму. Но обычным способом грибы сушатся очень долго. Сделав же предлагаемую сушилку, вы намного ускорите этот процесс.

Для изготовления сушилки потребуется 1,5 м<sup>2</sup> жести, моток 5-мм стальной проволоки и простой слесарный инструмент. Размеры сушилки — 600 × 480 × 480 мм, в сложенном виде — 600 × 500 × 50 мм.

Сушилка представляет собой прямоугольный ящик с двумя откидными крышками 4 и 5. Внутри сушилки — четыре металлические сетки 7 из стальных прутков диаметром 5 мм и длиной 475 мм. На концах прутков нарезают резьбу. Прутки с помощью гаек соединяют стенки 1, 2, 3 ящика. Верхняя и передняя крышки крепятся к соответствующим стенкам с помощью трех колец диаметром 30 мм из 2-мм стальной проволоки.

Сушка грибов производится следующим образом.

Крышку 4 открывают и на сетки, начиная снизу, укладывают грибы. Большие грибы лучше класть вниз, так как им в отличие от грибов меньших размеров требуется больше жара.



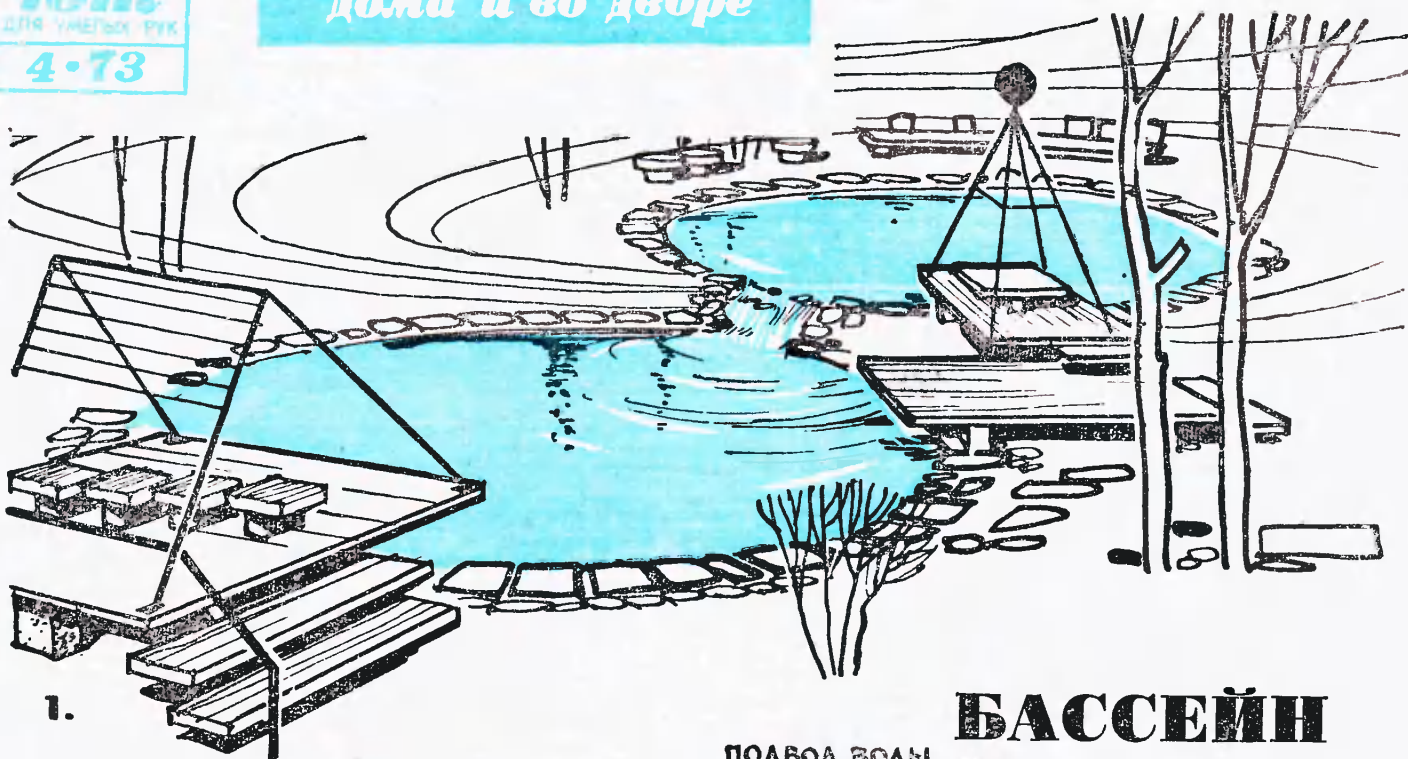
Когда все грибы уложены, крышку закрывают. Затем открывают крышку 5 и внутрь помещают электроплатку с асбестовой прокладкой, предохраняющей грибы от излишнего жара. Затем сушилку наклоняют и подкладывают под нее брусок высотой 10 см. Если вы хотите сушить грибы в помещении,

сушилку надо поставить на предохранительную прокладку из любого жаропрочного материала.

Вместимость сушилки — 15 кг сырых грибов. Выход сухих грибов — 1,5 кг. Продолжительность сушки — около 4 час.

С. ТЕПЛОВ

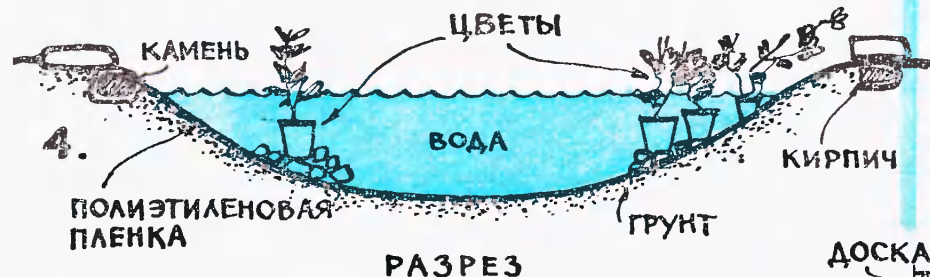
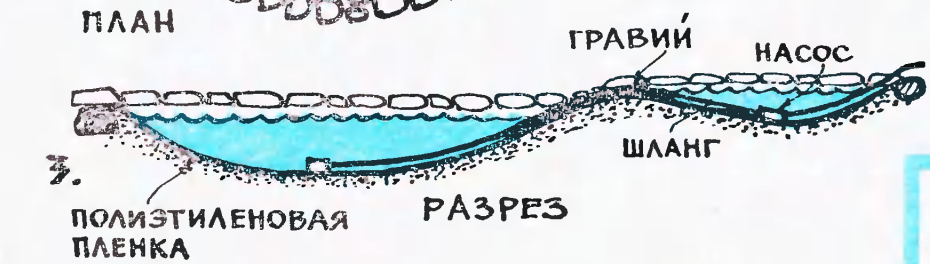
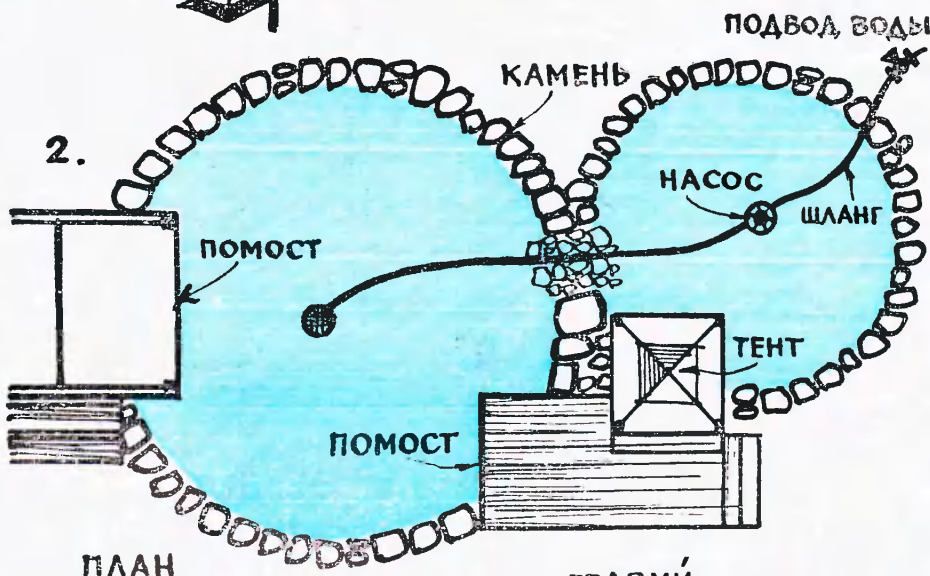




# БАССЕЙН ИЗ ПЛЕНКИ

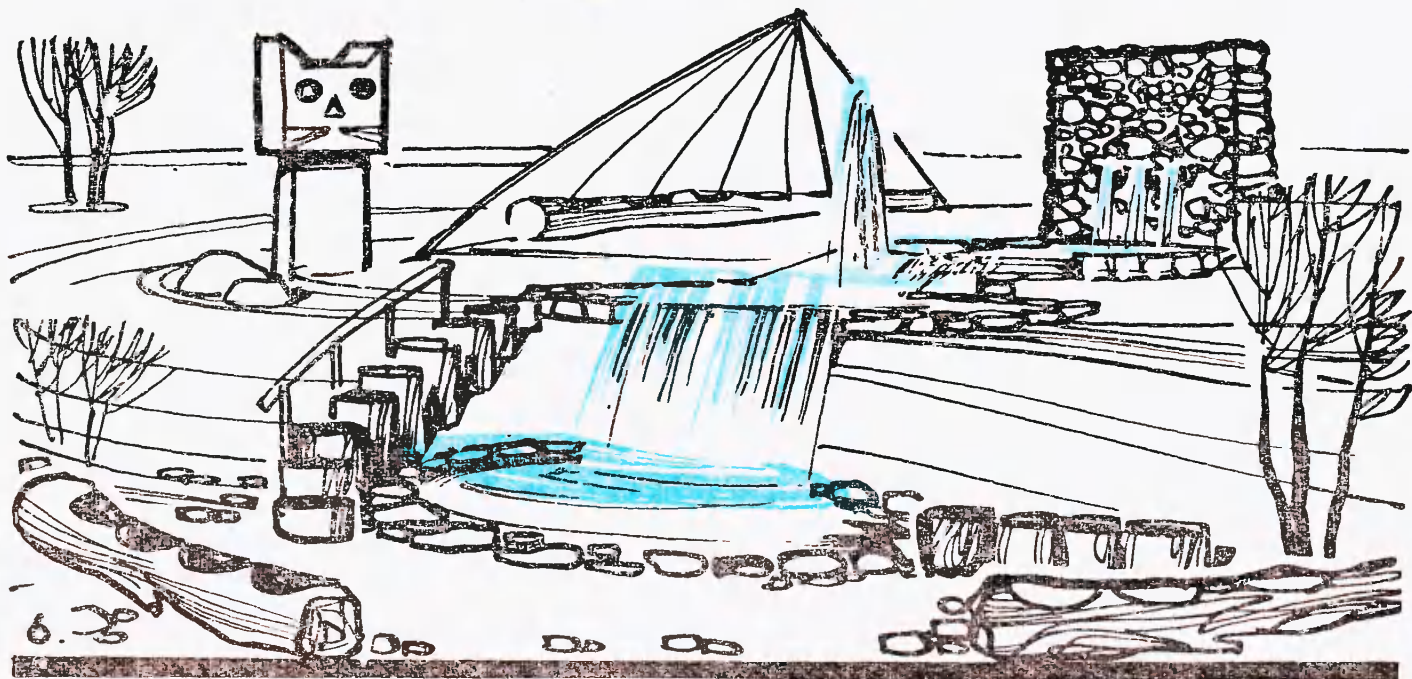
Такие бассейны и даже водопады можно сделать и в пионерском лагере, и школе, в которой вы учитесь. Если рельеф местности позволяет, можно создать несколько бассейнов, расположенных на разной высоте, но связанных между собой (рис. 1, 2, 6 и 7). Вода из одного бассейна попадает в другой, расположенный ниже по уровню (рис. 3). Если разница уровней больше 1 м, можно создать «микроводопад».

На наших рисунках даны различные варианты устройств и размещения бассейнов и водопадов. Рядом с искусственным озером (его размеры — 2—5 м в диаметре) — небольшие помосты: деревянные настилы, соединенные в единый щит лагами и приподнятые над землей на 20—40 см. На них можно





28<sup>а</sup>-11



отдыхать и загорают. Поверхность помоста хорошо обработайте и покрасьте. По краям помоста сделайте отверстия для крепления наклонных металлических опор. Часть настилов затените навесами — тентами из яркой декоративной ткани.

Чтобы сделать сами бассейны, выройте ямы. Формы и размеры их зависят от местности и ваших возможностей. Выкопав воронки, разровняйте их дно и насыпьте ровный слой песка толщиной 50 мм. Затем дно бассейнов в направлении стока воды застелите полиэтиленовой пленкой. Застелив без сильного натяжения первый лист пленки, заверните в его края кирпичи (прямоугольные камни), расположенные вдоль кромки бассейна, и засыпьте их

землей. Такое устройство бортиков искусственных водоемов позволит сохранить воду в полиэтиленовой ванне (рис. 3, 4). По периметру для декоративного украшения бассейнов выложите крупные камни (рис. 9).

Для оборудования бассейнов приобретите пластиковый и резиновый шланги с внутренним  $\varnothing$  15 мм. Один конец резинового шланга соедините с дождевой насадкой, скрепите хомутиком и уложите на дно нижнего бассейна. Второй конец шланга подсоедините к насосу. К насосу же подсоедините и пластиковый шланг, поднимите его в верхний бассейн, засыпьте песком и обложите кирпичами. Насос будет качать воду из нижнего бассейна в верхний, а вода из верхнего бассей-

на в нижний будет уходить водопадом. Сочетание естественного стока и искусственного подъема воды обеспечит долгое пользование бассейнами и водопадами.

На площадке с небольшим откосом соорудите специальный навес от солнца из разноцветной яркой ткани в виде паруса. Рядом с водопадом — оригинальная лестница из круглых столбиков (рис. 8). Неподалеку от системы бассейнов — декоративная стенка из плитки и гальки. В стене — отверстия для источника (водопроводные краны). Из фанеры и досок выполните декоративную композицию. У нас — голова кота со светящимися глазами (рис. 10).

В. СТРАШНОВ, архитектор

