



Твоя первая модель

ПЛАНЕР ИЗ ПЕРЬЕВ

ISSN 0131—1433

Индекс 71123
Цена 20 коп.



ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“

5 1986

СОДЕРЖАНИЕ

Твоя первая модель	
ПЛАНЕР ИЗ ПЕРЬЕВ	1
Модельная лаборатория	
ИЗОБРЕТАЕМ КОЛОСО!	2
Секреты мастерства	
ВЫМПЕЛ НА ПАМЯТЬ	4
Мир твоих увлечений	
ДИМИНЫ СОЛДАТИКИ	6
Клуб фотоголюбителей	
БОКС ДЛЯ СЪЕМОК ПОД ВОДОЙ	8
Возьмите в поход	
СКЛАДНЫЕ ЛОДКИ	10
КУХНЯ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ	12
Юным мастерицам	
БРЮКИ, ШОРТЫ, КОМБИНЕЗОНЫ...	15

Много крупных маховых и рулевых птичьих перьев можно собрать в местах гнездования грачей, ворон и галок. Игорь Червинский из Чернигова нашел им интересное применение.

Взгляните на рисунок. Вам предложены три конструкции планеров из перьев. Подробнее расскажем о том, как собрать планер № 1. Два других отличаются от него лишь более сложной конструкцией несущих крыльев.

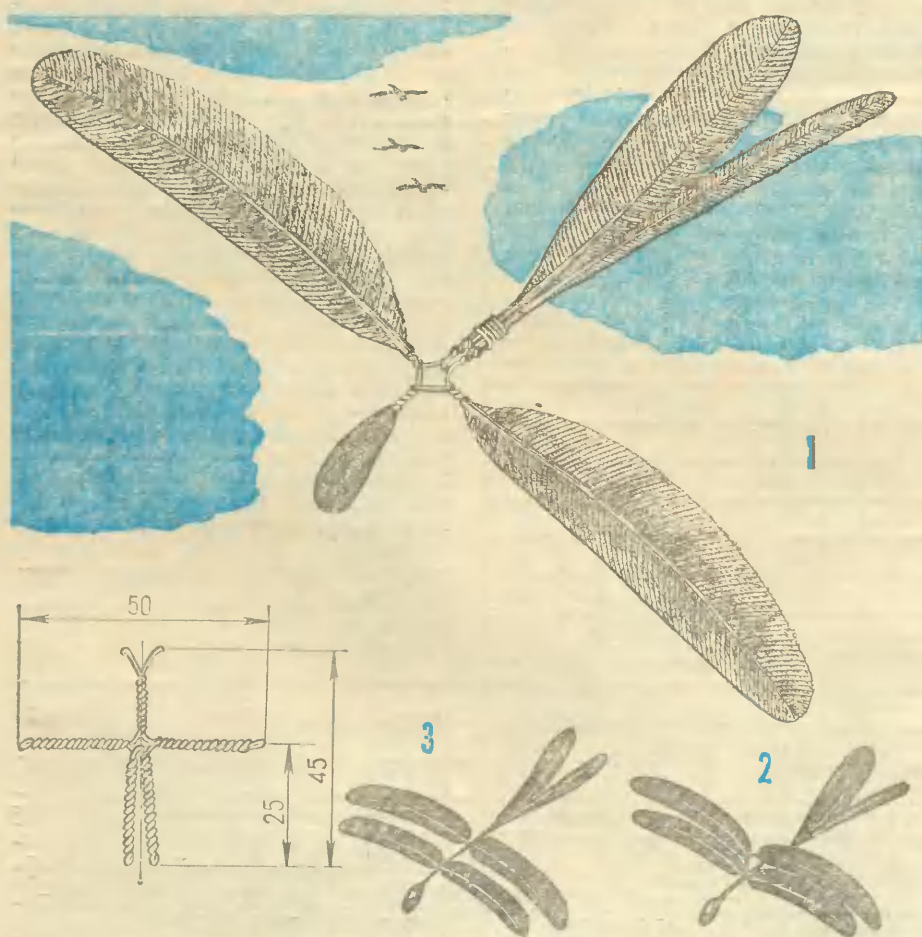
Подберите две пары одинаковых перьев. Более крупные пойдут на крылья, поменьше — на хвостовое оперение. Как вы уже заметили, основной скрепляющий перья элемент — проволочная рамка. Проще всего ее сделать из алюминиевой проволоки Ø 1 мм. Согните из проволоки рамку, как показано на рисунке. Постарайтесь выдержать симметрию.

Перья хвостового оперения подрежьте острым ножом у основания так,

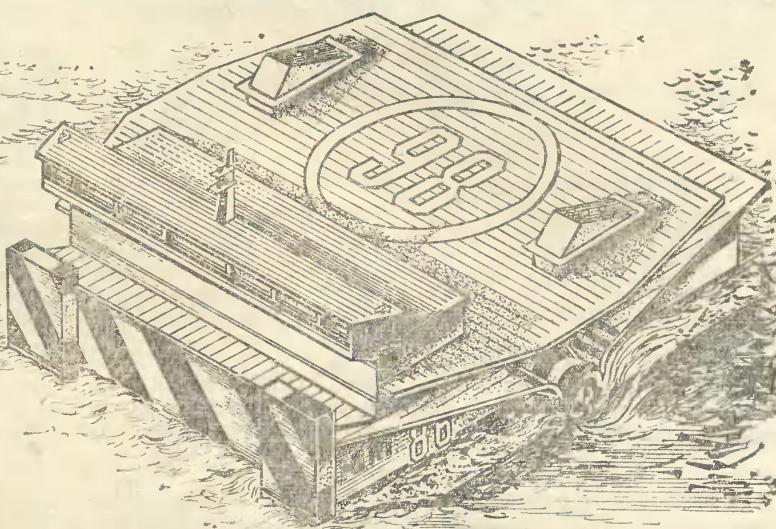
чтобы открыть внутреннюю цилиндрическую полость. Стержни перьев, предназначенных для крыльев, отрежьте, отступив от опахала на 5 мм. Внутренняя полость этих перьев содержит роговую ячеистую ткань. Аккуратно удалите ее на глубину 20 мм тонкой стальной проволокой.

Теперь можно приступать к сборке модели планера. Внутрь стержня каждого пера пустите по две капли клея БФ-2. Аккуратно наденьте перья на плечи рамки. Пока клей не засох, тщательно отрегулируйте угол наклона каждого пера. Чтобы половинки хвостового оперения не расходились, стяните их нитками, пропитанными клеем. Дайте клею просохнуть 6—8 часов.

Окончательную регулировку планера проводите на лужайке. Прикрепите кусочек пластилина на выступающую часть носа модели. Массу пластилина уточните в зависимости от траектории полета.



Изобретение КОЛЕСО



Модель буксира-толкача с усовершенствованным колесным двигателем, которую мы предлагаем вам построить и испытать, задумана юными техниками КЮТ Тушинского машиностроительного завода.

Суда, снабженные колесными двигателями, предшествовали винтовым. Традиционное гребное колесо имело пластины-плицы, установленные вдоль радиусов (рис. 1). При вращении колеса плицы погружались в воду и отбрасывали ее назад, а судно двигалось вперед. Колесные суда имели малую осадку, большую тягу, хорошо рабо-

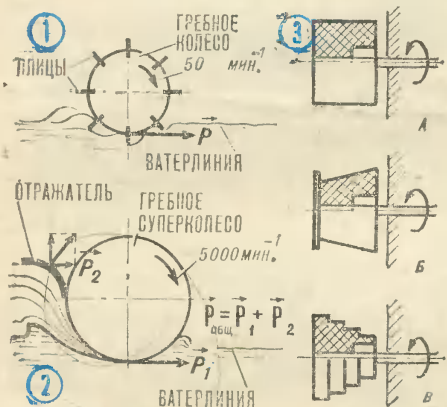
двигались относительно колеса. Вода отбрасывается от них в противоположную движению судна сторону, и создается дополнительная сила, которая движет его вперед (рис. 2). Равнодействующая сила складывается из движущей силы

P_1 на колесе и P_2 на отражателе. Удара о воду и потери мощности нет, и с ростом частоты вращения тяга должна увеличиваться. Проще всего изготовить цилиндрическое колесо. Коническое лучше работает на волне. Шайба на конусе уменьшает брызгообразование. Двигатель конической формы можно составить из постепенно уменьшающихся в диаметре цилиндров. Испытайте в своей модели на ходу каждый из предложенных вариантов (рис. 3) и сравните их возможности.

Работу над моделью начните с корпуса. Он изготавливается из плотного пенопласта или сухой прямослойной древесины. Возьмите заготовку $160 \times 200 \times 50$ мм, хорошенько обработайте ее на плоскостях 160×200 мм, проведите оси симметрии параллельно большому сторонем. Вы получите линии пе-

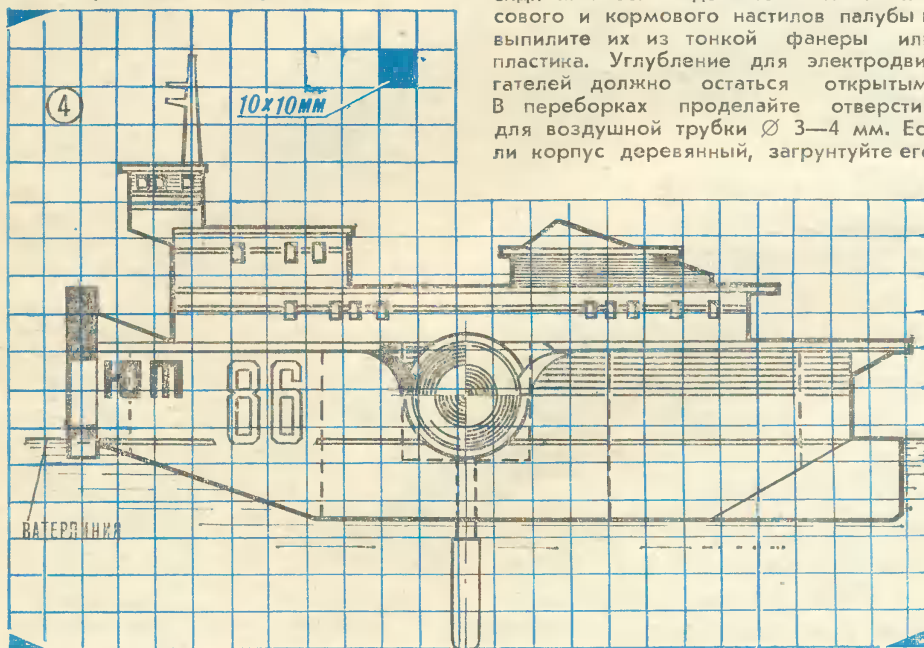
ресечения диаметральной плоскости (ДП). Увеличив по клеткам, вырежьте из чертежной бумаги шаблон (рис. 4), обозначьте на нем «нос». Карандашом обведите шаблон на плоскостях 200×50 мм. Лишний материал снимите напильником. Вырежьте в носу и корме полости, как показано на рисунке. Они будут служить балластными цистернами, чтобы модель могла изменять осадку, принимая или вытесняя воду из этих отсеков. Ведь чем больше осадка, тем сильнее тяга колес. Толщина борта $10-15$ мм. Прямоугольное углубление $30 \times 30 \times 160$ мм в середине корпуса служит для размещения электродвигателя. Оно отгорожено водонепроницаемыми переборками и закрывается с бортов двумя заглушками $30 \times 30 \times 15$ мм из материала корпуса.

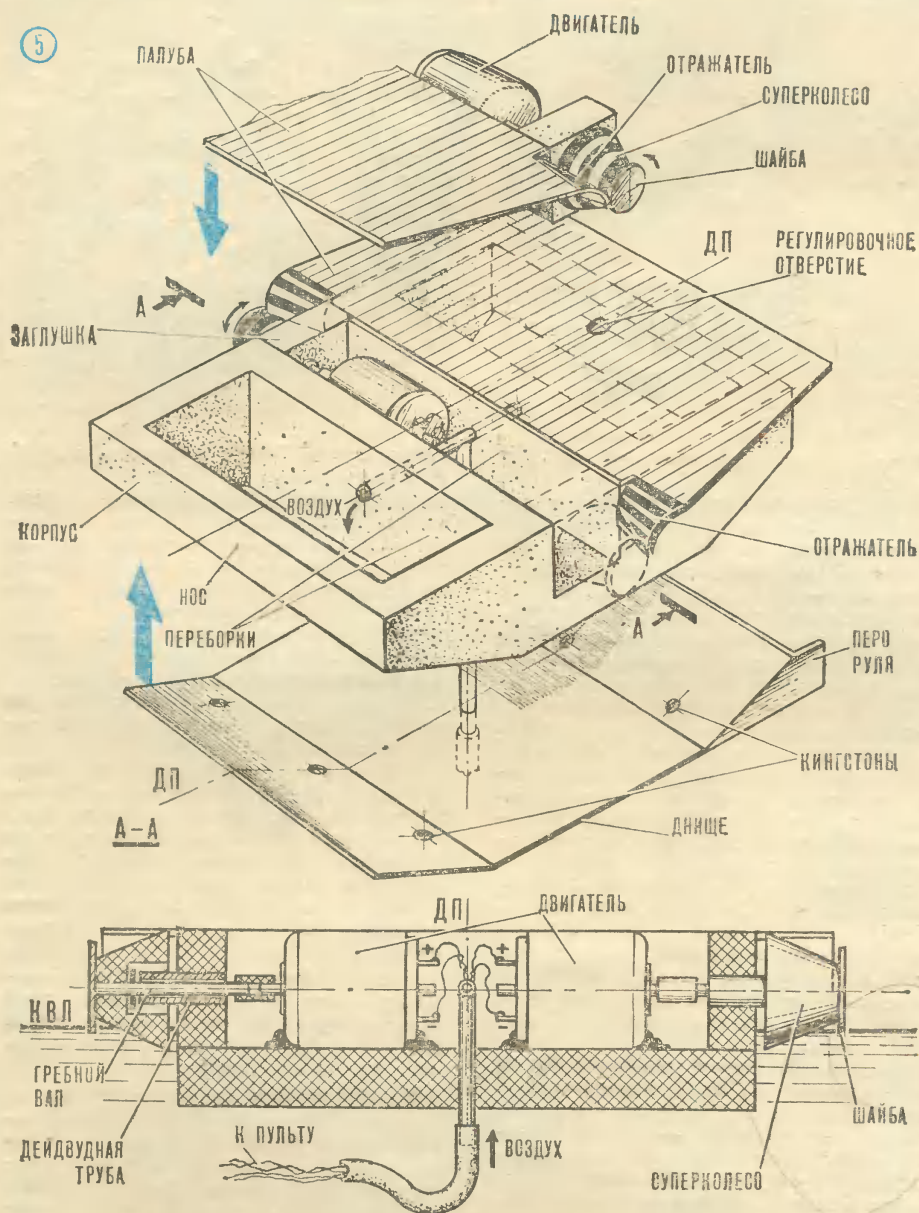
Шаблон обшивки днища начертите самостоятельно по рисунку 5. Обшивку днища вырежьте из тонкой жести, отогните рули. Просверлите кингстоны для заполнения корпуса водой и отверстие для воздушной трубки $\varnothing 4-5$ мм. Приклейте обшивку днища к корпусу эпоксидным клеем. Сделайте шаблоны носового и кормового настилов палубы и выпилите их из тонкой фанеры или пластика. Углубление для электродвигателя должно остаться открытым. В переборках сделайте отверстия для воздушной трубки $\varnothing 3-4$ мм. Если корпус деревянный, загрузите его



тали на мелководе. Благодаря удобному доступу к гребным колесам осмотр и ремонт двигателя не составлял проблем. Эти качества и теперь необходимы судам, особенно речным. Но был у колесных пароходов серьезный недостаток — малая частота вращения колес ($50-60 \text{ мин}^{-1}$). Ведь чем больше частота вращения, тем большую часть мощности теряет гребное колесо от удара при погружении нижней плицы в воду. Вот почему гребное колесо «проиграло» в споре с винтом. Ведь современные двигатели неэкономичны на малых оборотах.

Наш суперколесный двигатель может работать при частоте вращения $2000-5000 \text{ мин}^{-1}$. Суперколесо «гребет» за счет сцепления с поверхностными слоями жидкости, поэтому оно должно иметь шероховатую цилиндрическую или коническую поверхность. А вместо плиц, которые были установлены на вращающемся колесе, здесь имеются пластины-отражатели, непо-





несколькими слоями нитрокраски, а пенопластовый предварительно покройте тонким слоем оксидной смолы.

Гребные валы свободно вращаются внутри двух медных дейдвудных труб, которые служат как бы подшипниками. Вклейте дейдвуды в бортовые заглушки корпуса. Два гребных вала изготовьте из стальной спицы $\varnothing 1,5-2$ мм. Один конец вклеивается в гребное колесо, другой соединяется кусочком полихлорвиниловой трубки с валом электродвигателя.

Теперь займемся силовой установкой. Для модели нужны два электродвигателя, например ДИ-1-3, питающиеся постоянным током 4,5 В. Припаяйте к выводам двигателей тонкие длинные изолированные провода.

Включать, выключать и изменять направление вращения моторов вы будете с пульта управления. Электрическая схема включения одного из двигателей

показана на рисунке 6. Пульт управления снабжен двумя батареями питания по 4,5 В. Нажимной кулачок сделайте из не проводящего ток материала.

Окончательную сборку начните с установки горизонтальной трубки между переборками. Вклейте бортовые заглушки с дейдвудными трубами заподлицо с внешней поверхностью бортов. Вставленные в дейдвуды гребные валы колес соедините полихлорвиниловыми трубочками с валами двигателей. Провода пропустите сквозь вертикальную воздушную трубку, вклеенную в корпус. Двигатели закрепите в корпусе пластилином. Т-образное пересечение трубок загерметизируйте пластилином, а сверху залейте эпоксидным клеем. Свободные концы проводов пропустите через резиновую трубку магнетателя воздуха (например, от надувного матраца) и, выведя через сте-

нку трубки, впаяйте в электрическую схему поста управления. Приклейте носовую и кормовую палубы.

Форму отражателей подберите опытным путем. Для этого вырежьте из бумаги 2 шаблона носового и кормового отражателей. Придайте им такую форму, чтобы они прилегли к гребным колесам и в то же время не мешали их вращению. Вырежьте их из жести, согните и закрепите на носовой и кормовой палубах.

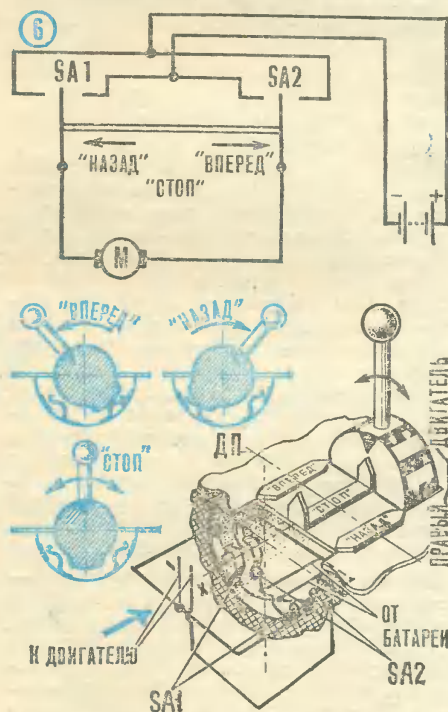
В кормовой палубе просверлите небольшое отверстие и подберите к нему пробочку от аптечного пузырька. Проверьте соединение на герметичность. Высушите корпус и приклейте обшивку днища.

Конструкцию палубных надстроек работайте сами.

Теперь можно испытать наш опытный образец. Разомкните электрические цепи пульта управления, поставив рукоятки в положение «Стоп». Спустите модель на воду, открыв отверстие в кормовой палубе. Добейтесь ровного положения модели на воде. Гребные колеса должны быть погружены в воду на $\frac{1}{2}$ диаметра. Теперь плотно закройте отверстие в палубе пробкой. Рукоятки пульта поставьте в положение «Вперед». Изменяя магнетателем воздуха наполнение балластных цистерн, найдите и отметьте на корпусе осадку, которая соответствует наибольшей скорости модели. При работе колес «Враздрай», то есть одно — «Вперед», другое — «Назад», модель поворачивает. Эксперимент можно усложнить, изменяя частоту вращения двигателей. Подумайте, как это сделать.

В. ХВАСТИН,
руководитель кружка

Рисунки С. ЗАВАЗОВА





ВЫМПЕЛ НА ПАМЯТЬ

Многokратный призер соревнований по багги, судья республиканской категории Имант Эрнестович Еркин много лет собирал коллекцию вымпелов, посвященных этому мужественному виду спорта. Он показал нам несколько толстых альбомов — это и есть его коллекция. Многие вымпелы сделал он сам, другие — его друзья-соперники. В этом главная особенность: все собранное — самоделки, и очень искусные!

Для изготовления вымпелов используется техника шелкографии. Это сравнительно новый вид трафаретной печати. Сначала изображение наносится на сетку из шелка, натянутую на раму. Отсюда и название «шелкография». Участки сетки, которые соответствуют пробельным местам рисунка, покрывают непроницаемым для краски материалом. После этого краска наносится на сетку и продавливается на поверхность, которую хотя бы покрыть рисунком, специальным инструментом — ракелем. Этим способом можно получить большое число оттисков.

У себя дома Имант Эрнестович познакомил нас с несложным оборудованием, необходимым для работы.

Во-первых, нужен небольшой столик, у которого верхнюю крышку заменяет толстое стекло. Под столик ставится лампа для подсветки (рис. 1). Можно использовать и обычный раздвижной обеденный стол. Раздвинув его, полжите вместо дополнительной секции толстое стекло.

Во-вторых, не обойтись без резца для бумаги. Можно использовать резцы из набора для инкрустаций, которые бывают в продаже. Хороший резец получится из обломка ножовочного полотна (рис. 2).

Третье — это прочная деревянная рама, на которую туго натянута тонкая шелковая ткань. Рама не должна перекашиваться, поэтому самое лучшее соединение — «в шип». Натянуть на раму можно и тонкую синтетическую ткань, например, выцветший платок из синтетического шелка. Годится и тонкий капроновый чулок. Отрежьте верхнюю и нижнюю части, разрежьте чулок вдоль — получится почти квадратный лоскут. Подготовленный материал надо смочить горячей водой и туго натянуть на раму, прибив сбоку гвоздиками с большими шляпками, а края дополнительно закрепить клеей лентой. Сверху рамки прижмите шелк тонкими деревянными планками.

Очень ответственный инструмент — так называемый ракель. Это пластина из твердой толстой (6—8 мм) резины, для жесткости укрепленная полоской из жести на заклепках (рис. 4). Рабочий край ракеля должен быть тщательно выровнен. Желательно иметь несколько таких инструментов разной ширины. За один проход такой ракель должен перекрывать всю ширину рисунка,

но не выходить излишне за его пределы.

Для сушки готовых оттисков желательно изготовить многоярусные рамки и натянуть на них марлю (рис. 5).

Лучший материал для изготовления вымпелов — атлас, белый или цветной. Его нужно разрезать на куски по размеру будущих вымпелов, но с некоторым запасом и с учетом верхней кромки для подгиба.

Краску нужно готовить заранее. Используется обычная масляная художественная краска в тубиках. Все цвета выигрывают в яркости и сочности, если разводить краску на основе цинковых белил (краска добавляется к белилам в отношении 1 : 2, 1 : 3). Не исключение и черный цвет.

Смешивайте краску на толстой оберточной бумаге. Готовую смесь выдержите некоторое время (от половины до трех суток для разных красок). Это необходимо, чтобы масло впиталось в бумагу. Иначе после нанесения на ткань вокруг рисунка появится масляный ореол.

Когда смесь готова, выложите ее на кусок стекла, добавьте пентафталеый лак ПФ-285 или ПФ-286 и сиккатив (другое его название — резинат кальция жидкий). На «лепешку» краски диаметром 12—15 см добавляется примерно 3 пластмассовые крышечки сиккатива (ими закрываются бутылки). В итоге краска должна приобрести консистенцию очень густой сметаны.

Смесь можно готовить и впрок. Она покроеется пленкой, которую перед работой снимают и добавляют одну неполную крышечку сиккатива.

Все готово — можно приступать.

Сначала разрабатывается рисунок вымпела. Например, вы решили изготовить вымпел наподобие того, что изображен на рисунке 6. Он выполняется двумя красками — оранжевой и коричневой. Третий цвет определяется цветом ткани, из которой будет изготовлен вымпел. Нарисуйте на ватмане в натуральную величину красками или цветными карандашами то, что вы задумали. Для нанесения букв и цифр можно использовать и готовые трафареты, которые бывают в продаже. Вымпел должен иметь цветную кайму. Это делается не только для красоты. Благодаря краске края ткани станут жесткими и не будут осыпаться.

Справа и слева от готового рисунка поставьте метки, которые потом помогут вам правильно совместить цвета.

Сверху не забудьте разметить подгиб для подвески.

Теперь возьмите небольшой кусок кальки (лучше всего той, что предназначена для туши), наложите ее на эскиз и обведите все детали оранжевого цвета (рис. 7). На другом листе кальки обведите коричневые детали (рис. 8). Причем учтите, что та краска, которая будет накладываться второй, должна немного перекрывать рисунок, нанесенный первой краской. Так вы избежите нежелательного разрыва линий и пустот.

Не забудьте перенести на кальку метки. На одной из калек вычертите подгиб для подвески. Его тоже надо будет покрыть краской, чтобы края не осыпались. Достаточно окантовать подгиб узкой цветной рамочкой.

Теперь заостренным кончиком резца вырежьте из обеих калек все детали рисунка.

После этого возьмите небольшой кусок толстого стекла и натрите одну сторону кусочком мыла, макая его в воду. Это позволит потом легко отделить кальку от стекла.

Подготовленное стекло положите на основную рисунок обработанной поверхностью вверх. На стекло — кальку с вырезанными деталями, совместив их с рисунком. Рамку с натянутым шелком наложите на кальку, стекло и рисунок под ним и прижмите прессом. Если в задуманной композиции есть детали, которые вырезаны отдельно, то после того, как наложена рама, их точно совмещают с рисунком прямо через шелк, двигая каждую деталь кончиками двух иголок.

Теперь тонкой кисточкой наносите через шелк на кальку ацетоновый лак НЦ. Лучше наносить лак точками и потом осторожно растирать. Прихватив кальку к шелку, нанесите лак на рабочий край ракеля и через шелк проведите им по кальке. Эту операцию надо повторить 4 раза, давая лаку высохнуть. В результате лак должен тонким ровным слоем покрыть всю кальку, лежащую под шелком.

На толстый деревянный брусок положите промокательную бумагу. На нее поместите перевернутую раму так, чтобы калька оказалась сверху (рис. 9). Кисточкой, смоченной в ацетоне, осторожно снимите лак с шелка на вырезанных участках и промокните кусочками хлобчатобумажной ткани.

Вот наконец все кальки, соответству-



ющие разным цветом, наклеены лаком на шелк и лак удален с открытых участков шелка. Приготовленную атласную ткань тщательно разгладьте утюгом. Раскроите ее по размеру вымпелов с некоторым запасом.

На стол положите вырезанный лоскут, а сверху — раму так, чтобы калька оказалась между атласом и натянутым на раму шелком. Резиновый ракель обмакните в краску и проведите по рисунку сверху вниз (рис. 9а). Проводя ракелем первый раз, следите, чтобы его плоскость находилась под углом 45° к поверхности. При этом краска остается на открытых участках рисунка. Второй раз проведите ракелем по рисунку, держа его под углом 80° к поверхности шелка. Этой операцией с оттиска снимается лишняя краска. Нажим ракеля должен быть таким,

чтобы не растянуть шелк, но продавить краску.

Подняв раму, отделите ткань от шелковой сетки. Кончиком иголки осторожно снимите приставшие к шелку волоконец ткани.

Сделав нужное количество оттисков, промойте шелковую сетку тряпочкой, смоченной скипидаром. Лоскутки с оттисками (пока одноцветными) разложите сушить.

Через сутки можно приступать к наложению другого цвета. Вторую кальку тщательно совместите с цветным эскизным рисунком, используя метки. На этом этапе работы вам понадобится нижняя подсветка. Вся процедура наложения краски повторяется, как было уже описано. Еще через сутки, если потребуется, можно наложить третий цвет.

Когда краска высохнет, обрежьте края вымпелов так, чтобы срез проходил по окрашенным участкам. Тогда ткань не будет осыпаться.

Осталось закрепить шнур для подвески. Для этого подходит полиамидный крученый шнур для рыбной ловли (есть в магазинах «Охотник-рыболов»). Отрезав кусок нужной длины, соединяют его концы над пламенем свечи (рис. 10). Сваренный таким образом стык заправляют под подгиб, смазанный клеем ПВА. На время высыхания клея на подгиб кладут пресс. Работа закончена. Успех ее зависит не только от технического исполнения, но и вашей фантазии, выдумки. Чем интереснее, смелее и оригинальнее замысел, тем больше вы обрадуете того, кому подарите на память вымпел.

Н. ПАВЛОВА

Рисунки В. РОДИНА





ДИМИНЫ СОЛДАТИКИ



Дима Стоянов в детстве любил играть в солдатики. Но солдатики из «Детского мира» частенько его разочаровывали: стоят по стойке «смирно», руки по швам. Вот бы сделать, чтобы игрушечная армия выполняла все команды. Один солдатик стреляет из пушки, другой целится с колена из винтовки... Трубач играет сигнал «К бою» — и солдатики со штыками наперевес двинулись шеренгой.

Для этого солдатики должны быть мягкими, например, из пластилина. С детства полюбив изобретать, Дима сделал всю свою армию с помощью самодельной гипсовой формы. Заполнив половинки формочки пластилином, сложишь вместе, крепко сожмешь — и готов солдатик, который может выполнять любые команды.

За эту игрушку Дима был удостоен приза Всесоюзного конкурса игрушек, который проводился ЦК ВЛКСМ, Министерством легкой промышленности СССР и Центрального Совета Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

Теперь Дима учится в художественно-промышленном училище. Большую часть своих солдатиков он раздарил мальчишкам. Рады были подаркам и серьезные коллекционеры: интересно получить копию старинного игрушечного солдатика-гренадера или мушкетера, одетого в яркий мундир со сверкающими пуговицами.

* * *

У нас в редакции Дима показал, как он делает свои формочки.

Сначала надо вылепить из пластилина модель солдатика. Это может быть и старинная или мало-распространенная фигурка из олова или пластмассы, копию которой вы хотите получить. Чтобы готовый солдатик мог выполнять команды и менять позы, желательно, чтобы руки и ноги модели были поставлены врозь. Перед заливкой нужно провести условное деление солдатика на две части. Для этого проведите карандашом линию деления между лицевой частью и тыльной, проходя по выступающим участкам фигурки. Чтобы точнее определить, как должна проходить эта линия, фигурку

можно положить в блюдце лицом вверх и наполовину залить водой.

Изготавливать формочки лучше из формовочного или строительного гипса. Гипс должен быть белого цвета и не содержать примесей. Готовя раствор, надо, помешивая, понемногу добавлять в воду гипс (но не наоборот!). Раствор тщательно размешивают до получения консистенции сметаны. Соотношение воды и гипса при этом составляет 0,7—0,8. Такой раствор сохраняет текучесть 2,5 мин.

Для формочек удобно использовать любую подходящую по размерам картонную коробку прямоугольной формы. Например, отрезать низ от прямоугольного или квадратного в сечении молочного пакета. На дно коробки надо налить свежеприготовленный водогипсовый раствор на высоту 2,5—3 см (рис. 1).

Приготовленную модель солдатика смажьте вазелином, а затем мягкой акварельной кисточкой нанесите тонкий слой гипсового раствора на нижнюю половину модели и тут же до половины погрузите модель в раствор (рис. 2).

Если залитая поверхность окажется не совсем ровной, это даже хорошо: получится как бы замок для подгонки второй половинки формочки.

Примерно через полчаса раствор в коробке застынет. Нижняя половинка формочки готова.

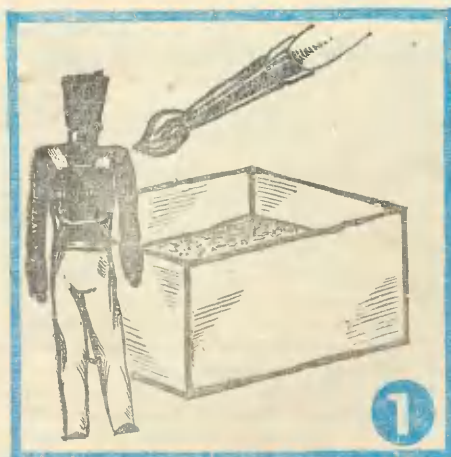
Поверхность формочки и выступающей из нее модели смажьте вазелином. Снова приготовьте гипсовый раствор и кисточкой нанесите его тонким слоем на поверхность нижней формочки и модели. После этого вылейте раствор в коробку слоем 2—3 см и разровняйте поверхность.

После высыхания обе половинки можно разнять и вынуть модель. Формочки готовы (рис. 4).

На рисунке 5 показано, как пользоваться формочками. Лучше всего запрессовать в них темный твердый пластилин, который продается в художественных салонах. Чтобы заполнить пластилином формочки, его разминают в руках. Через несколько минут пластилин твердеет, и фигурку можно вынуть из формочки.

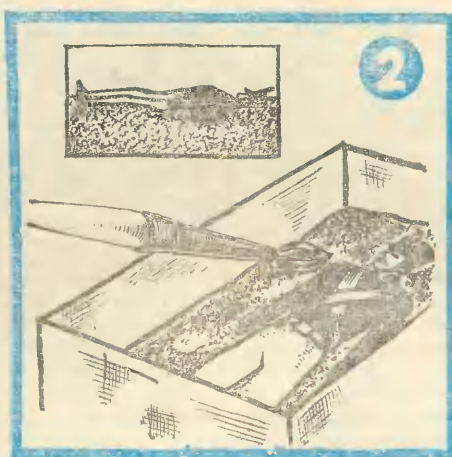
Этим способом можно получать копии не только из пластилина, но и из гипса и даже олова. Но для





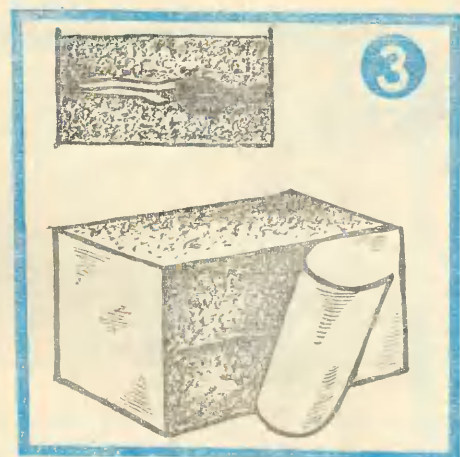
Фигурку солдата смажьте вазелином и покройте тонким слоем гипсового раствора.

Разняв половинки готовой формы, выньте модель.



До половины погрузите модель в раствор. Застывшую поверхность гипса смажьте вазелином, а на модель нанесите кисточкой гипсовый раствор.

Половинки гипсовой формы заполните пластилином и сожмите.



Залейте модель водогипсовым раствором и разровняйте поверхность.

С готовой фигурки удалите облой, придайте ей нужную позу и раскрасьте темперой, гуашью или масляной краской.



этого надо хорошо просушить формочку при комнатной температуре 5—7 дней. Для заливки гипсом необходимо сделать небольшие отверстия для выхода воздуха, лучше всего напротив отверстий для заливки.

Облой (лишний материал, который остается по краям) с пластилинового, гипсового или оловянного солдата легко срезается хорошо заточенным резцом (рис. 6).

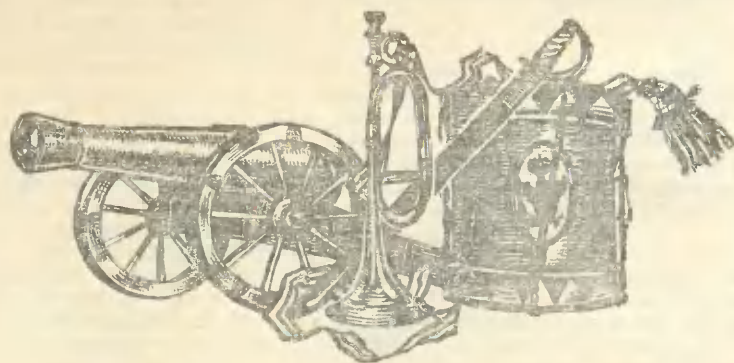
Атрибуты (саблю, шашку, сумку, ружье) можно сделать отдельно. При этом достаточно одной половинки формочки.

Этим же способом можно изготовить лошадей для кавалеристов, повозки, пушки.

Готового солдата раскрасьте темперой или гуашью (рис. 6). Когда краска высохнет, погрузите солдата в мебельный лак, дайте стечь лишнему лаку и высушите фигурку. Теперь краска не сойдет и надолго останется яркой и блестящей.

Чтобы сделать фигурки достаточно прочными, вместо лака надо нанести на них после покраски слой эпоксидного клея.

Рисунки И. ПАНАСЕНКО





БОКС ДЛЯ СЪЕМОК ПОД ВОДОЙ

«...Многие ребята мечтают летом поплавать с маской, трубной, ластами и подводным ружьем. Их увлекает красота подводного мира. Но как запечатлеть ее? Я хочу сделать бокс для фотоаппарата, чтобы можно было фотографировать под водой...»

ЗАМОРЯНСКИЙ А.,
7-й класс,
г. Сыктывкар

Бокс, в который помещают кинофотоаппаратуру для подводных съемок, должен отвечать следующим требованиям.

Такой бокс должен быть, во-первых, водонепроницаемым, выдерживающим гидростатическое давление, которое растет с увеличением глубины погружения.

Во-вторых, нужно, чтобы туда легко вставлялся фотоаппарат и в то же время бокс был надежно герметизирован.

И в-третьих, должен быть обеспечен удобный и герметичный доступ к управляющим элементам фотоаппарата.

Большинство конструкций фотобоксов представляют собой жесткую герметичную камеру с иллюминаторами для объектива и видоискателя. Помещенный внутри фотоаппарат управляется выведенными наружу герметизированными рычагами и кнопками. Главный недостаток такого фотобокса — конструктивная сложность промежуточных элементов для управления фотоаппаратом, необходимость их герметизации. Это делает фотобокс сложным и дорогим устройством. Причем каждая конструкция предназначена только для определенного фотоаппарата.

Предлагаем довольно простое решение задачи, как обеспечить легкий доступ к элементам управления фотоаппаратом, который размещен в герметичной камере.

Обычно фотограф управляет фотоаппаратом пальцами правой руки. Но так как рука находится в воде, а фотоаппарат в герметичной камере, то между ними надо разместить разделительный элемент... — эластичную, водонепроницаемую перчатку.

Герметичную камеру 1 можно склеить из прорезиненной ткани или использовать камеру футбольного или волейбольного мяча. Форму камере придает замкнутый каркас 2, изготовленный из трехмиллиметровой стальной

пластины. Он помещен внутри камеры. К нему крепится фотоаппарат 3. Развертка каркаса дана на нашем рисунке внизу. В каркасе предусмотрены отверстия для иллюминаторов: заднего 4 и переднего 6. Задний иллюминатор служит окуляром видоискателя. Передний иллюминатор предназначен для объектива фотоаппарата. На верхней стенке каркаса — одно или два отверстия для смотровых иллюминаторов 7, через которые должны быть видны счетчик кадров, диск выдержек, оцифровка шкал объектива.

Размеров мы не даем, они будут зависеть от того, каким аппаратом вы пользуетесь. Диаметр переднего иллюминатора для зеркальных фотокамер типа «Зенит» выбирается, исходя только из угла зрения объектива фотоаппарата и расстояния от объектива до иллюминатора. Для незеркальных фотоаппаратов диаметр переднего иллюминатора должен быть больше, чтобы можно было пользоваться видоискателем. При этом центр иллюминатора будет смещен вверх. Если использовать фотоаппарат со встроенной фото вспышкой, диаметр переднего иллюминатора должен быть еще больше.

Через дно камеры и каркас фотоаппарат крепится к рукоятке 9 с помощью штативного винта. Он ставится почти вплотную к задней стенке камеры. Это объясняется тем, что задний иллюминатор должен находиться как можно ближе к окуляру видоискателя. Только тогда через маску для подводного плавания можно наблюдать поле кадра. Ширина передней стенки каркаса равна диаметру наружного кольца переднего иллюминатора. Нижняя стенка каркаса узкая. Она не должна мешать пальцам руки управлять фокусировкой объектива и диафрагмой. Ширина задней стенки каркаса равна диаметру наружного кольца заднего иллюминатора. Располагается задняя стенка каркаса так, чтобы не мешать курковому взводу затвора фотоаппарата. Каркас замыкается внахлест двумя заклепками. Все его кромки должны быть скруглены и зачищены.

Передний иллюминатор обрамлен дюралюминиевым резьбовым кольцом 5, которое притягивается гайкой к каркасу. На наружном диаметре кольца выполнено рифление. На его внутреннем бортике посажено стекло 6, залитое по окружности эпоксидным клеем. Наружный раструб переднего иллюминатора предохраняет стекло от повреждений и защищает объектив от попадания бокового света. Вы-

резать ровный круг из стекла непросто. Но можно использовать готовое круглое зеркало, с которого счищено зеркальное покрытие. Резьбовое кольцо заднего иллюминатора по диаметру соответствует окуляру видоискателя фотоаппарата. Стекло иллюминатора по краю залито эпоксидным клеем. Верхние смотровые иллюминаторы сделаны так же. Герметизирующими прокладками иллюминаторов служат стенки эластичной камеры бокса. Для большей надежности камеры отверстия в камере проклеиваются резиновыми кольцами.

Взводить и спускать затвор фотоаппарата, устанавливать экспозицию и фокусировать объектив надо правой рукой через эластичную резиновую электромонтажную или хозяйственную перчатку 10. Она должна быть большого размера, чтобы пальцы руки могли свободно входить в нее под водой. Перчатка натягивается на металлическое кольцо 12. На него же надевается резиновая камера. Место соединения снаружи зажимается хомутом 11. Такое разъемное соединение перчатки с камерой облегчает установку фотоаппарата в бокс. Если передний иллюминатор достаточно велик, его можно использовать как люк для установки фотоаппарата. В этом случае, чтобы было поменьше герметизированных стыков, перчатка и камера склеиваются резиновым клеем.

Перед использованием бокса необходимо проверить его на герметичность. В собранном виде опустите бокс на несколько секунд в ванну с водой и сожмите. Если из бокса пошла пузырьки воздуха, заметьте это место и заклейте.

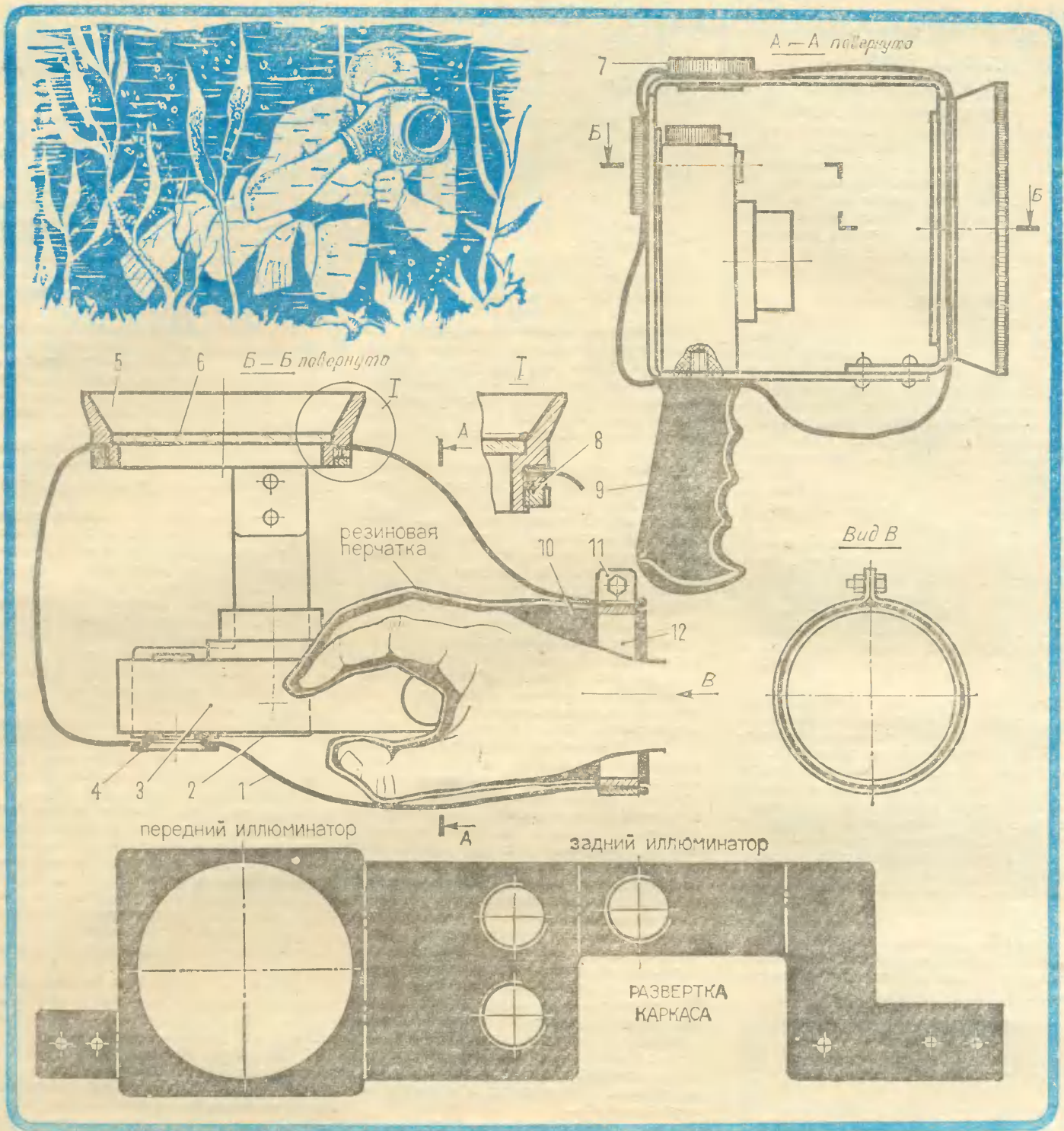
При съемке под водой может мешать плавучесть бокса. Чтобы этого не было, на его рукоятке надо закрепить груз.

Его масса подбирается так, чтобы оставленный под водой бокс как можно медленнее всплывал на поверхность.

Съемку под водой лучше всего вести широкоугольным объективом. Он обладает большой глубиной резкости и не требует точной наводки.

Из-за разных коэффициентов преломления воздуха и воды угол зрения объектива в воде уменьшается, и из короткофокусного по углу зрения он превращается в нормальный. Чтобы получить резкий и контрастный кадр, снимают с близкого расстояния и с выдержкой не длиннее $1/60$ сек. С увеличением расстояния в воде объект съем-





ки становится нерезким и расплывчатым.

Наилучшие результаты получаются при съемке на цветную обращаемую пленку. Черно-белую негативную пленку используют высокой чувствительности и контрастности. Это «Фото 130», «Фото 250». Для повышения контрастности можно пользоваться голубыми, желтыми и желто-зелеными свето-

фильтрами. При пользовании экспонометром необходимо вводить поправки на глубину. При съемке на глубине до трех метров следует открыть диафрагму еще на 2 деления по сравнению с показаниями экспонометра (предварительно замерьте, например, освещенность руки на поверхности). На глубине 3—7 метров увеличьте диафрагму еще на одно деление.

Конечно же, подводной фотосъемкой могут заниматься только ребята, хорошо умеющие плавать и нырять с маской, трубкой и пастами.

В. АРБЕСМАН

Рисунки **Н. КИРСАНОВА**



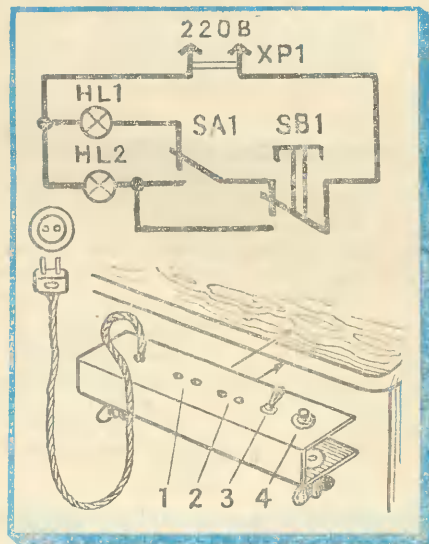
ПОПРАВКА К РЕЦЕПТУ. Обычно в рецептах составных проявителей, куда входят метол и сульфит натрия, рекомендуется сначала растворить первый, а потом второй реактив. Растворение пойдет быстрее, если прежде вы растворите немного сульфита натрия, а затем уже всыпете метол. Когда он разойдется, всыпайте остальной сульфит натрия.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЯ расположен на его подставке, и когда при печати включаешь и выключаешь свет, невольно сотрясается и сам увеличитель. Резкость снимков от этого ухудшается. При пользовании красным светофильтром тоже сбивается наводка на резкость. Кроме того, наводить на резкость мешает красный свет фонаря, стоящего сбоку от увеличителя. А ведь красный фонарь нужен только, чтобы следить за ходом проявления отпечатков; во время наводки на резкость лучше его выключать.

Читатель Г. Парфенов из Ульяновской области придумал приставку, которая устраняет эти недостатки и экономит время при печати. У него все переключения света делаются с одного пульта, который крепится в стороне от рабочего стола. В гнезда 1 и 2 вставляются вилки увеличителя и фотофонаря.

Электрическая схема приставки дана на рисунке. Сначала можно включить фотофонарь и при его свете подготовить все необходимое к печати. Затем тумблером 3 подать напряжение на лампочку увеличителя. При этом лампа красного фонаря гаснет, и в полной темноте удобно наводить на резкость и кадрировать будущий отпечаток.

Снова переключается тумблер и загорается красный фонарь. При его свете вставляем лист фотобумаги в кадрирующую рамку и нажимаем на кнопку 4. Фонарь гаснет, и включается лампа увеличителя. Закончив экспозицию, отпускаем кнопку — переключение в обратном порядке происходит автоматически.



Возьмите в поход

СКЛАДНЫЕ ЛОДКИ

Лодки из фанеры, составленные из частей, которые при перевозке вкладываются одна в другую, как куклы-матрешки, легки и удобны в транспортировке. Такую лодку можно перевозить в автобусе или в поезде.

Предлагаем вам две конструкции «лодок-матрешек».

Первая, показанная в левом верхнем углу нашего рисунка, очень проста в изготовлении и весит всего 13—17 кг.

Для ее изготовления понадобятся два листа 4-миллиметровой фанеры размером 1525×1525 мм, широкая сосновая доска толщиной 1,5—2 см, тонкие рейки, олифа, масляная краска, полоски жести шириной 2—2,5 см (можно вырезать из консервных банок) и 50-миллиметровые гвозди.

Сначала вырежьте из фанеры две заготовки обшивки 1 и заготовки из досок 2, 3 и 4, предварительно обив их с двух сторон обрезками фанеры. Вырезанные заготовки и листы фанеры в местах соединения обмажьте густой масляной краской, клеем «Феникс», «Уникум» или эпоксидным клеем.

Теперь фанерную обшивку 1 прибейте к деталям 2, 3 и 4. Чтобы на краях фанеры не образовывались сколы, предварительно просверлите вдоль краев обшивки отверстия сверлом Ø 2 мм.

Собранные носовая и кормовая части лодки соединяются так, чтобы носовая часть находила на 3—4 см на кормовую. Все места соединений обейте полосками жести, а перед обшивкой промажьте поверхность густой масляной краской. После этого прибейте рейку к низу лодки и рейки по бортам.

Готовую лодку обработайте горячей олифой изнутри и снаружи, а после просушки покройте судно двумя слоями масляной краски с двух сторон, тщательно заделывая все щели и пазы.

Носовую часть лодки можно изготовить из плотного строительного пенопласта, листы которого склеиваются эпоксидным клеем или масляной краской на натуральной олифе. После этого обтяните нос лодки двумя-тремя слоями марли, пропитав их эпоксидным клеем или масляной краской на натуральной олифе. Готовый нос прикрепите к носовой доске двумя болтами-шпильками. Из пенопласта делается и кормовая часть.

Весла лодки двойные, как у байдарки. Общая длина весла 220—240 см. Можно использовать готовые разборные металлические или деревянные байдарочные весла, которые имеются в продаже. Такое судно имеет грузоподъемность 100—110 кг.

Вторая конструкция состоит из четырех секций. Изготовление ее сложнее и по силам только тому, кто уже имеет опыт работы с фанерой и древесиной. Для работы понадобятся четыре листа 4-миллиметровой фанеры.

Раскроив фанеру на заготовки, нужно прежде всего обработать ее с двух сторон горячей олифой.

На шпангоуты используется 6-миллиметровая фанера, сложенная в три

слоя. При раскрое фанеры учитывайте, что все детали корпуса должны быть вырезаны вдоль волокон внешних слоев фанеры. Не забудьте оставить небольшой припуск на обработку торцов.

Вырезанные детали склеиваются столярным, казеиновым или эпоксидным клеем, масляной краской и высушиваются под грузом. Для большей прочности шпангоуты по краям можно прошить мелкими гвоздями, концы которых с другой стороны загибаются.

На прямолинейных участках к шпангоутам прикрепляются дюралюминиевые уголки. Это увеличивает жесткость и прочность конструкции. Чтобы при сборке не было неразберихи, промаркируйте заготовки: первая цифра — номер секции, вторая — номер детали.

Детали корпуса скрепляются со шпангоутами тонкими 30-миллиметровыми гвоздями, а уголки — винтами Ø 4 мм с шайбами.

Секция I в месте ее стыковки с секцией II имеет большую ширину, поэтому соединение получается ступенчатым. Это сделано для того, чтобы секции могли входить одна в другую при транспортировке. Секции укладываются в пакет в таком порядке: I — II — III — IV; причем секции II и IV переворачиваются. Для лучшей герметизации соединений секций используется резиновая трубка, которая прокладывается рядом с болтами с двух сторон.

Килевая рейка изготавливается из частей со скосами в сторону движения судна. Рейки перед креплением предварительно обрабатываются горячей олифой и выдерживаются 5 дней.

Когда все секции будут готовы, покрасьте их двумя тонкими слоями масляной краски. Второй слой наносите после того, как окончательно высохнет первый. Тщательно заделывайте швы.

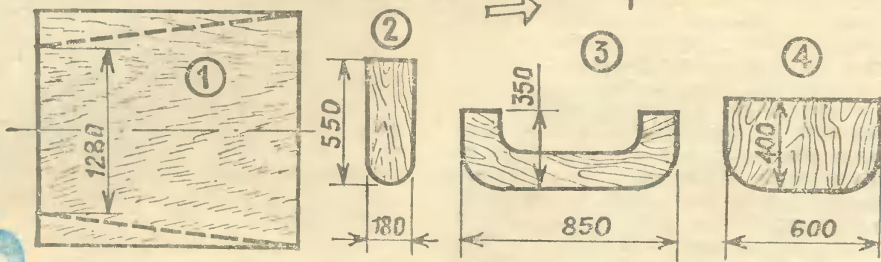
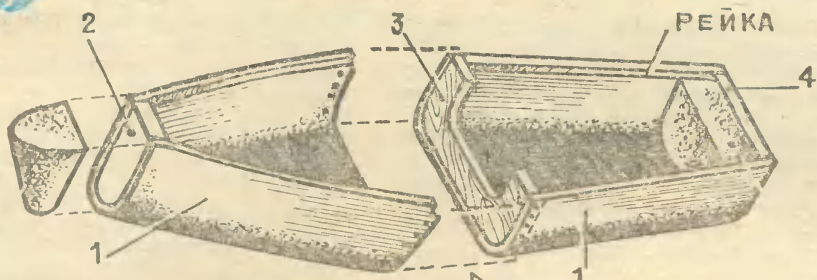
Секции при сборке соединяются крепкими болтами. Отверстия под них сверлите, скрепив секции между собой струбцинами или зафиксировав двумя-тремя гвоздями.

Если у вас достаточно много эпоксидного клея, днище лодки можно оклеить слоем стеклоткани, добавив в клей в качестве разбавителя 10—15 процентов ацетона. Края стеклоткани загибаются внутрь судна и там закрепляются. В таком варианте обтяжку стеклотканью нужно делать после обработки олифой, а окраску — после обтяжки.

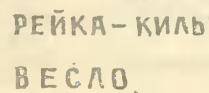
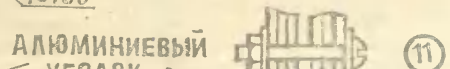
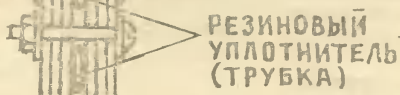
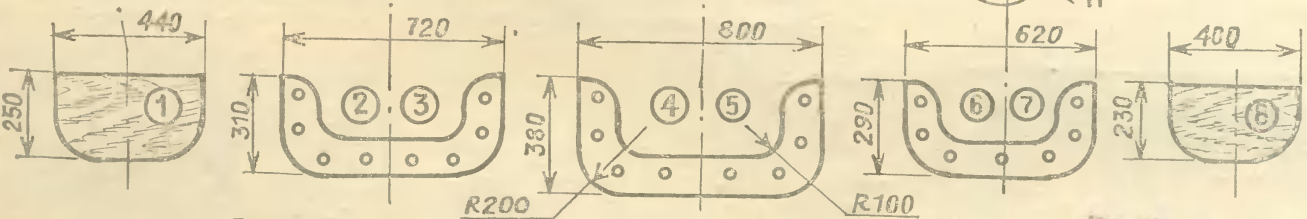
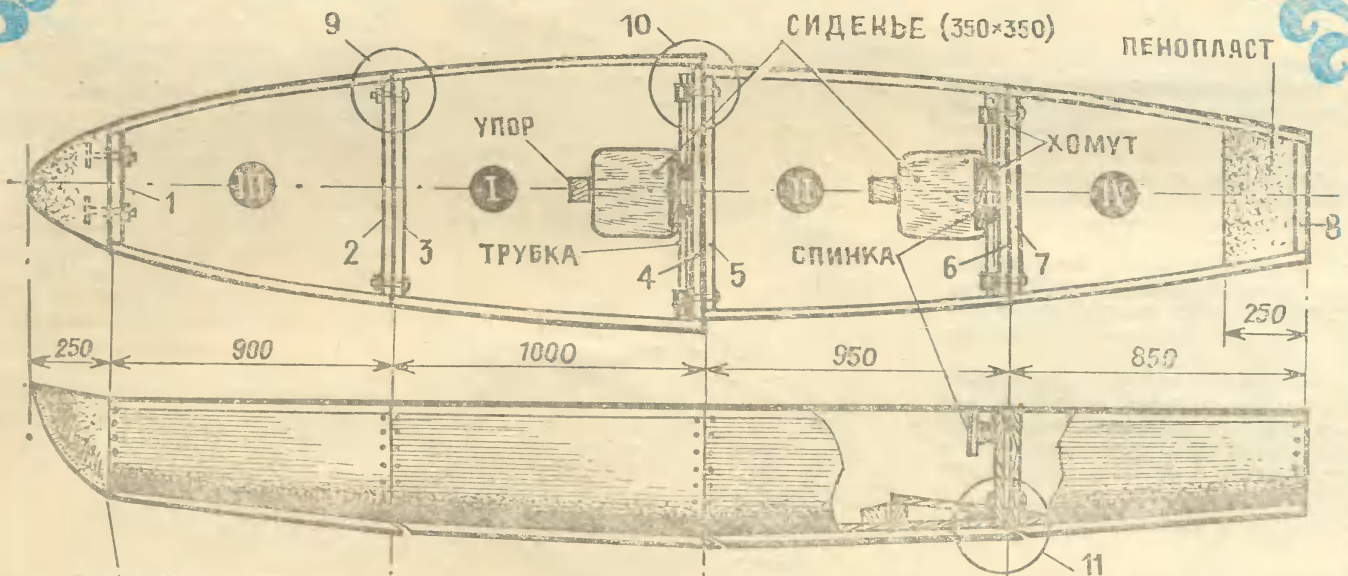
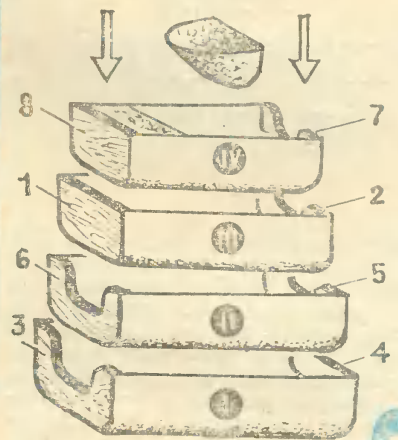
Заднее сиденье опирается на шпангоут 6, а переднее — на шпангоут 4. Спинки сидений можно сделать подвижными, закрепив их с помощью хомутов на алюминиевых трубках Ø 30 мм. Трубки, в свою очередь, закрепляются хомутами на верхних болтах шпангоутов при сборке секций.

При подготовке к водному походу обязательно предусмотрите в лодке спасательные средства: связанные вместе волейбольные камеры, спасательные жилеты, куртки с пенопластовыми вкладышами.

Л. АФРИН



ПОРЯДОК СБОРКИ
В ПАКЕТ



КУХНЯ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ

Собираясь в поход, каждый его участник старается не обременять себя лишним грузом. Отбор снаряжения тем строже, чем трудней и продолжительней маршрут. И все же нехитрый инвентарь, который ненамного утяжелит поклажу, обеспечит вам калорийное и разнообразное питание в походе. Кроме того, он охранит природу от грубого вмешательства.

Но прежде, чем приступить к сути дела, напомним правила разведения костра и противопожарной безопасности в походе. Для начала о выборе места для костра. Нельзя разводить его ближе чем в 4 — 6 м от деревьев. Не разжигайте огонь в хвойных молодняках — это грозит верховым пожаром. Огонь распространяется с большой скоростью и там, где есть сухой камыш, тростник или трава. Опасны торфяники. Даже тлеющий торф очень трудно затушить!

Чтобы развести костер рядом с торфяниками или в сырой местности, советуем воспользоваться специальной сеткой, натянутой между деревьями и напоминающей гамак (рис. 1). Через



края сетки пропускают два троса и ставят распорки. Над сеткой натягивают еще один трос для подвески посуды.

Во время проливного дождя над таким костровым гамаком можно натянуть крышу из брезента. Кстати, такой способ разведения костра вообще хорош — он помогает сохранить траву от выжигания. Для кострового гамака нужна стальная сетка размером 500×700 мм с ячейками 8—10 мм. Ее легко скатать в трубочку и уложить в рюкзаке.

Все популярнее становятся туристские печи на бензине, баллонном газе или сухом спирте. И это понятно.

Тем, кто берет в поход бензиновую паяльную лампу, можно рекомендовать печь, сложенную из нескольких камней (рис. 2) или просто вырытую в бугорке и прикрытую каменной плитой. Возможности ее широки. Кроме того, печь долго держит тепло — чем не сушилка для одежды. Чтобы собрать печь, желательно иметь небольшой кусок негорючего материала (асбеста). Это будет экран для паяльной лампы. Можно применить и металлическую сетку, обма-

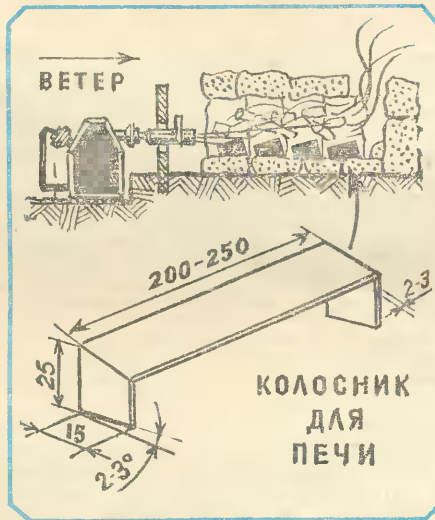


Рисунок 2.

занную глиной. Экран оградит паяльную лампу от жара печи. В качестве колосников используются несколько стальных пластин. Их форма показана на рисунке 2. Пламя паяльной лампы разжигает древесный уголь на колосниках. На них можно поставить противень. Сняв верхний камень, уголь в прогоревшей печи можно использовать для запекания картошки или приготовления блюд на вертеле.

Но на обычном костре опытные туристы не только варят, жарят и запекают, но и делают выпечку, тушение и копчение.

Для варки — самого простого способа приготовления пищи — советуем использовать специальный набор посуды, которую удобно носить в рюкзаках.

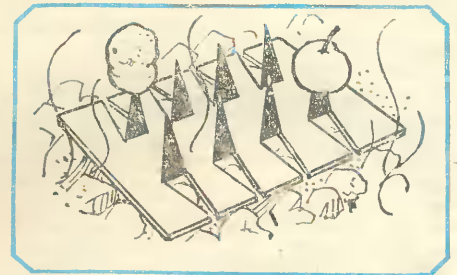
Дно такой посуды имеет почти прямоугольную форму, причем все котелки немного разного размера и вставляются один в другой. Изготовить их можно самому — из алюминия или нержавеющей стали толщиной от 0,5 до 1,5 мм. Ручки сделайте из металлических цепочек.

Тушение ненамного сложнее варки. Овощи, рыбу, мясо тушат под крышкой в небольшом количестве жидкости (примерно 1 стакан на 1 кг продуктов), причем не только в воде, но и в бульоне, в сметане. Можно использовать овощные и фруктовые соки. Перед тушением продукт слегка поджаривают. По ходу приготовления добавляют специи, лук, морковь, коренья, помидоры, томатную пасту, зелень, грибы. Для получения густого соуса добавляют немного муки, которую прежде сушат на сковороде.

Особое лакомство — блюда, запеченные в глине. Сначала надо проверить, годится ли для этого глина в данной местности. Делают из нее шарики и кладут в костер. Если шарики не рассыпаются, а спекаются в крепкие комочки — глина пригодна. В ней можно запекать рыбу, дичь, картофель, овощи, различные коренья и фрукты. Обмазав глиной продукты, разгребают костер и кладут их в золу. Сверху поддерживают небольшой огонь. Рыба и коренья пекутся не менее часа, дичь — не менее двух. Причем рыбу не чистят, но потрошат, промывают и кладут внутрь немного масла. После запекания глиняную «одежду» разбивают. При желании готовый продукт можно подержать на углях до образования корочки.

Пригодится в походе и приспособление для запекания на углях, газовых и бензиновых плитках или в печи. В нем можно запекать яблоки, рыбу, овощи.

Рисунок 3.



Это алюминиевый или железный лист размером 150×250 мм, по краям его сделаны надрезы через каждые 50—70 мм и вырезанные клинья отогнуты вверх (рис. 3). На них будут насаживаться запекаемые продукты.

Можно запекать продукты и в фольге. Выпотрошенную и промытую тушку рыбы натирают солью, смазывают подсолнечным маслом и заворачивают

в два-три слоя фольги. Сверток за-капывают в горячую золу и засыпают углями. Через 15 минут рыба готова. Если на фольге рано появляются коричневатые пятна, это говорит о том, что блюдо подгорает. Тогда немного разгребите угли. При запекании мяса, дичи, хлеба в фольгу можно положить нарезанное кусочками сало.

Если нет фольги, подготовленную рыбку тушку заворачивают в листья клена, лопуха или кувшинки, обвязывают свежим лыком и кладут в выкопанную рядом с костром ямку. Засыпают слоем земли не толще 2—3 см и на это место переносят костер. Запекание должно длиться не менее часа. Кленовые листья придают приятный, слегка сладковатый вкус.

Жарение на вертеле — один из древнейших способов приготовления пищи. В походе вертелы делают из ольховых,

для этого делается специальный, в виде конусного валика. Можно использовать отрезок ствола засохшего дерева, усилив его конусность несколькими слоями бумаги, а еще лучше — пергамента (рис. 4). Наименьший диаметр валика 75—110 мм, наибольший — 110—150 мм, конусность необходима для съема готовой выпечки. Со стороны большего диаметра валик снабжен ручкой. Он устанавливается над костром на подставках, сделанных из стальной полосы. Пазов для установки валика-вертела несколько, чтобы можно было менять его высоту над костром. Под валик кладут поддон или противень.

Рецептов теста много. Например, такой: на 1 кг готового торта требуется 2 стакана сахарного песка и 3 яйца, которые надо тщательно смешать. К ним добавляют 2 стакана муки, полстакана картофельного крахмала. Все это смешать и добавить кислого молока, чтобы тесто приняло консистенцию густой сметаны. Если кислого нет, используйте обычное или воду, но тогда необходимо добавить щепотку лимонной кислоты.

Тесто наливают в ковш и, медленно вращая валик-вертел (примерно 1 оборот в сек.), начинают лить на него ровным слоем приготовленную массу. Когда на поверхности появится золотистая поджаренная корочка, валик снова заливают тестом, причем более густым (для этого используют излишки, которые попали на поддон). С третьего залива вращение ускоряют в два-три раза. Тесто образует бугорки и вздутия там, где его оказалось больше. Получаются как бы «сучки», и в дальнейшем тесто заливают рядами, где наиболее четко выделяются бугорки. Число заливок теста может быть до 10. Последние порции теста выливают на концы «сучков», стараясь их удлинить. Выпечку снимают с вертела-валика, для этого ставят его широким концом вверх и слегка постукивают осью. Полученную полую трубу из теста отделяют от бумаги и шпагата и обрезают с двух сторон. Форма готовой выпечки может напомнить... пенек. Можно разрезать ее и вдоль, тогда получится сучковатое «полено». Полость начиняют обжаренными орехами, смешанными с сахарным сиропом. Начинкой может служить и творожная масса, и ягоды. Торт «Пень» накрывают сверху лепешкой и посыпают сахарной пудрой или заливают растопленным шоколадом. Такая выпечка будет приятным сюрпризом для любого торжества не только в походе, но и в стройотряде, в трудовом лагере.

Ю. ПОЛЯКОВ,
инженер пищевого производства

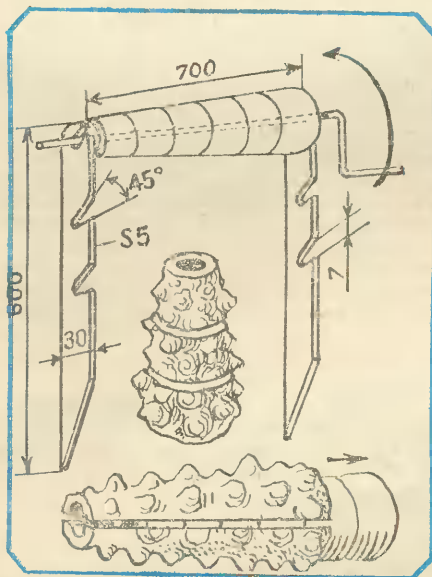


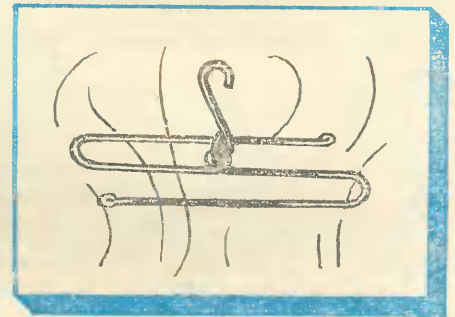
Рисунок 4.

ореховых или кленовых веток, очищенных от коры. Длина вертела должна быть не менее 1 м. Рыбу, предварительно выпотрошенную, промытую и натертую солью и маслом, целиком насаживают на вертел и привязывают к нему свежим лыком, шпагатом или прикручивают мягкой проволокой. Внутреннюю полость крупной рыбы можно начинить овощами или зеленью. Рыбу готовят 20—40 минут, в зависимости от размера, медленно поворачивая ее над тлеющими углями. Прекрасными получаются на вертелях и овощные и мясные блюда.

Можно и выпекать на вертеле, хотя это звучит неправдоподобно. Однако вы можете испечь на костре самый настоящий торт, да такой, который другим способом и не приготовить. Вертел

КОРОБОЧКИ ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ КРЮЧКОВ легко изготовить из полиэтиленовых пробок от больших бутылок. Они легкие, хорошо помещаются в карманах рыболова и не тонут, если случайно упадут в воду.

СУШИЛКА ДЛЯ ОБУВИ выручит туриста, у которого промокли ноги. Наденьте мокрые ботинки на легкий проволочный каркас и подвесьте недалеко от огня.



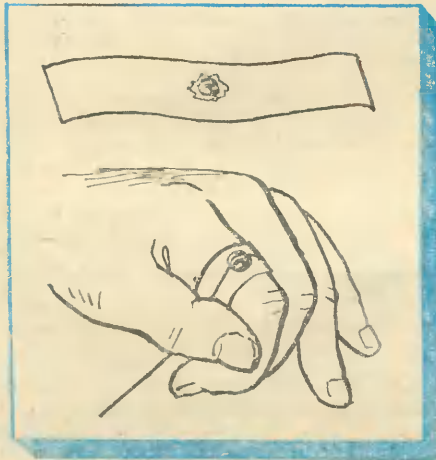
СВИНЦОВЫЕ ГРУЗИЛА для донки-закидушки, как советует Г. Назаров из Ташкентской области, можно быстро и без хлопот отлить в простейшей форме — кулке из плотной фольги. Кулек закрепляется на подставке из стальной проволоки. Снизу в него вставляется проволочная петелька. Когда залитый в кулек расплавленный свинец остынет, петелька используется для закрепления грузила на леске.

Большое распространение сейчас получили байдарки с пластиковыми облочками, например, «Таймень-2», «Таймень-3». **ЗАКЛЕИТЬ ПОВРЕЖДЕННУЮ ОБОЛОЧКУ** можно клеем, изготовленным по такому рецепту. В дихлорэтане растворите нарезанный мелкими кусочками полихлорвинил. Смесь будет готова для работы через 5—7 дней. Использовать этот клей можно только на открытом воздухе и в тени.

КЛЕЯ, КОТОРЫЙ НАДЕЖНО СКЛЕИВАЛ БЫ ПОЛИЭТИЛЕН, в продаже нет. Но для мелкого ремонта можно использовать клеи БФ-2, БФ-6, «Уникум». Перед посадкой заплатки на порванное место тента или накладки обработайте обе поверхности, которые нужно склеить, мелкозернистой наждачной бумагой и покройте тонким слоем клея. Когда клей подсохнет, совместите их и прогладьте теплым утюгом через бумагу.

Рисунки С. ПИВОВАРОВА

ГЛУБОМЕР-АВТОМАТ позволит рыбака довольно точно и быстро измерить глубину. Это обычная пробка, в которую с двух сторон вставлены проволочные петельки. Края пробки предварительно скруглены. Сквозь обе петельки пропущена леска с грузилом на конце. Чтобы определить глубину, пробку сдвигают к грузилу и опускают глубомер в воду. Пока леска натянута, пробка удерживается на месте силой трения. Но вот грузило достигло дна, натяжение лески ослабло, и вода вытолкнула пробку на поверхность. Стоит слегка потянуть леску — и пробка снова зафиксировалась на ней, отмечая измеренную глубину.

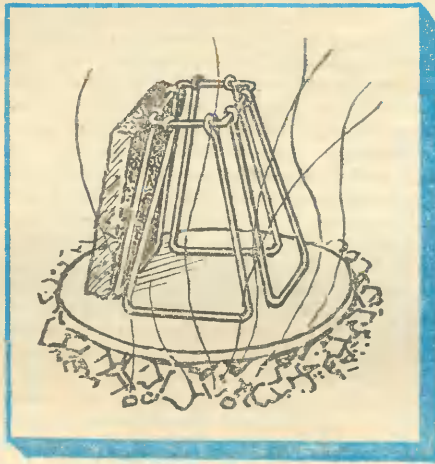


ЗАПАСНЫЕ ГРУЗИЛА причиняют рыбаку немало хлопот. Они гремят в коробках, теряются в траве при попытке закрепить их на леске. Перед рыбалкой наклейте грузила клеем БФ-2 или ПБА на полоску плотной бумаги. Стоит натянуть бумажную полоску и леску между пальцами и зажать грузило — и вот оно на леске. Осталось отделить бумагу.

НЕ ЗАМОЧИВ БРЮК, турист пройдет по росе среди высокой травы, если в его рюкзаке будут запасены на такой случай специальные чехлы, сшитые из непромокаемой ткани типа болонья, тонкой клеенки или полиэтилена.

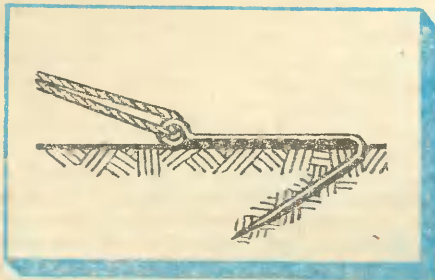


СКЛАДНОЙ ТОСТЕР из стальной проволоки, установленный над костром на листе железа, позволит получить к туристскому завтраку теплый поджаренный хлеб. Можно высушить на тостере и подмокшие сухари.



КОЛЫШКИ ДЛЯ ПАЛАТКИ, торчащие из земли, часто мешают, о них без конца спотыкаются. А если турист в темноте наткнется на растяжку, колышек может выскочить.

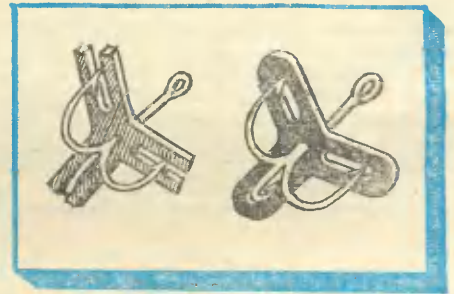
От этих недостатков свободны стальные крючки, которые мы предлагаем использовать вместо колышков. Чем сильнее натяжение растяжки, тем глубже они уходят в землю.



ВЕЧЕРНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ походного стола можно устроить и не разводя большого костра. В рюкзаке туриста всегда найдется место для нескольких заранее заготовленных узких полосок оргстекла. Зажмите такую полоску в расщепленную палку и установите над столом. Оргстекло горит даже под морозящим дождем и в ветреную погоду, сберегая дрова и давая достаточно яркий верхний свет.

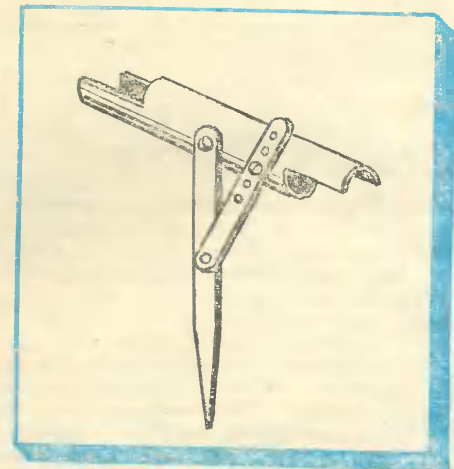
СТРЕЛКА ОБЫЧНЫХ ЧАСОВ заменит магнитную стрелку компаса и поможет сориентироваться в незнакомой местности. Для этого положите часы на ладонь и поверните их так, чтобы часовая стрелка была направлена в сторону солнца.

В период с апреля по октябрь биссектриса угла между часовой стрелкой и цифрой 2 на циферблате укажет примерное направление на юг. Разумеется, часы должны идти по местному времени. В зимнее время на юг будет указывать биссектриса угла между часовой стрелкой и цифрой 1 на циферблате.



ЗАЦЕПОВ НЕ БУДЕТ, если рыбак, пользующийся спиннингом, возьмет на вооружение одно из устройств, показанных на рисунке. Они вырезаются из резины мотоциклетной камеры и не позволяют тройнику зацепиться за корягу. Столкнувшись с препятствием, устройство пружинит, и тройник отскакивает от коряги или камня. В то же время резинка нисколько не мешает щучке захватить тройник.

Второй вариант изготовить сложнее, чем первый, но он надежнее, поэтому стоит постараться. Здесь кончики крючков слегка натягивают резину, и она держится на трении.



ПОДСТАВКА ДЛЯ УДОЧКИ из отрезка алюминиевой трубки $\varnothing 35-40$ мм и длиной 350 мм освободит ваши руки. Металлическая рейка с отверстиями позволит менять угол наклона снасти.



Юным мастерицам Брюки, шорты, комбинезоны...

Они необходимы и для работы, и для отдыха на природе. Да и в повседневной одежде брюки и комбинезоны по-прежнему очень популярны.

Впереди лето — время производственной практики, работы в поле и на стройке, туристических походов. Сейчас уже пора позаботиться о своем гардеробе для активного отдыха.

На странице 16 вы найдете модели нескольких вариантов брюк, комбинезона и шорт. Там же даны описания к ним.

А сейчас о том, как получить выкройку выбранной модели именно вашего размера. Во втором номере Приложения за этот год мы предложили вам новый способ построения выкроек, позволяющий достаточно точно учитывать свои размеры. Для этого снимите две мерки: окружность груди (размер А) и длину от подмышки до пола (размер В). Возьмите большой лист бумаги и начертите прямоугольник с горизонтальной стороной А и вертикальной В. Каждую сторону разделите на 22 равные части и расчертите прямоугольник на клеточки.

Построив сетку, внимательно перерисуйте выкройку с нашей маленькой сетки на сделанную вами. Рекомендуем делать выкройку на кальке, положив ее на сетку. Тогда вы сможете пользоваться сеткой много раз, строя по ней любые предлагаемые нами выкройки. Теперь о тканях, подходящих для изготовления этих моделей. Предлагаемые брюки имеют свободную форму, спереди — мягкие защипы. Для них не подойдут слишком грубые, упругие ткани типа джинсовой. Лучше всего использовать плащевые ткани из хлопка с примесью синтетических волокон. Подойдут хлопчатобумажный репс, диагональ, лен с лавсаном. Для туристических походов хороши брюки из непромокаемой ткани болонья. Комбинезон можно сшить и из более грубой, толстой ткани.

При раскрое учитывайте, что выкройки даны без припуска на швы. Направление долевой нити указано на выкройках стрелками. При построении выкройки комбинезона прибавьте в длину снизу по 32 см.

При шитье брюк даже точно построенная выкройка не гарантирует, что готовые брюки будут хорошо сидеть. Очень важно, в каком порядке сшивать детали, где приподнять, а где растянуть материал.

Сначала соедините переднюю половинку брюк (деталь 1) с деталью 4 кармана. Затем сметайте остальные швы и примерьте брюки. В зависимости от пропорций фигуры вам может оказаться велика или мала так называемая «высота сидения», или слонка. Это закругленная линия, проходящая через середину переда и зада. Если слонка велика, следует опустить линию талии. Вытачки должны быть перенесены ниже без изменений. Если же слонка коротка и тянет, ее нужно углубить. Для этого опустите ниже закругленную линию на деталях брюк.

Чтобы брюки не морщили сзади, нужно подвергнуть задние половинки брюк специальной влажно-тепловой обработке утюгом: смочите и, нажимая утюгом, растяните край слонки и край внутреннего шва. Эти места помечены на выкройке волнистой линией.

Сшивать детали брюк надо в такой последовательности:

1. Обработайте карманы спереди, соединив последовательно детали 1, 3, 4 (у брюк) или 6 и 7 (у комбинезона). Край карманов отстрочите.
2. Заложите и заметайте защипы.
3. Вшейте «молнию» в передний шов.
4. Застрочите задние вытачки.
5. Сшейте боковые швы.
6. Сшейте внутренние швы и разутюжьте их на две стороны.
7. Соедините обе части брюк, проложив шов по слонке от нижнего конца «молнии» назад. Внутренние швы должны совпасть друг с другом.
8. Пришейте пояс, заделав его свободные выступающие части.

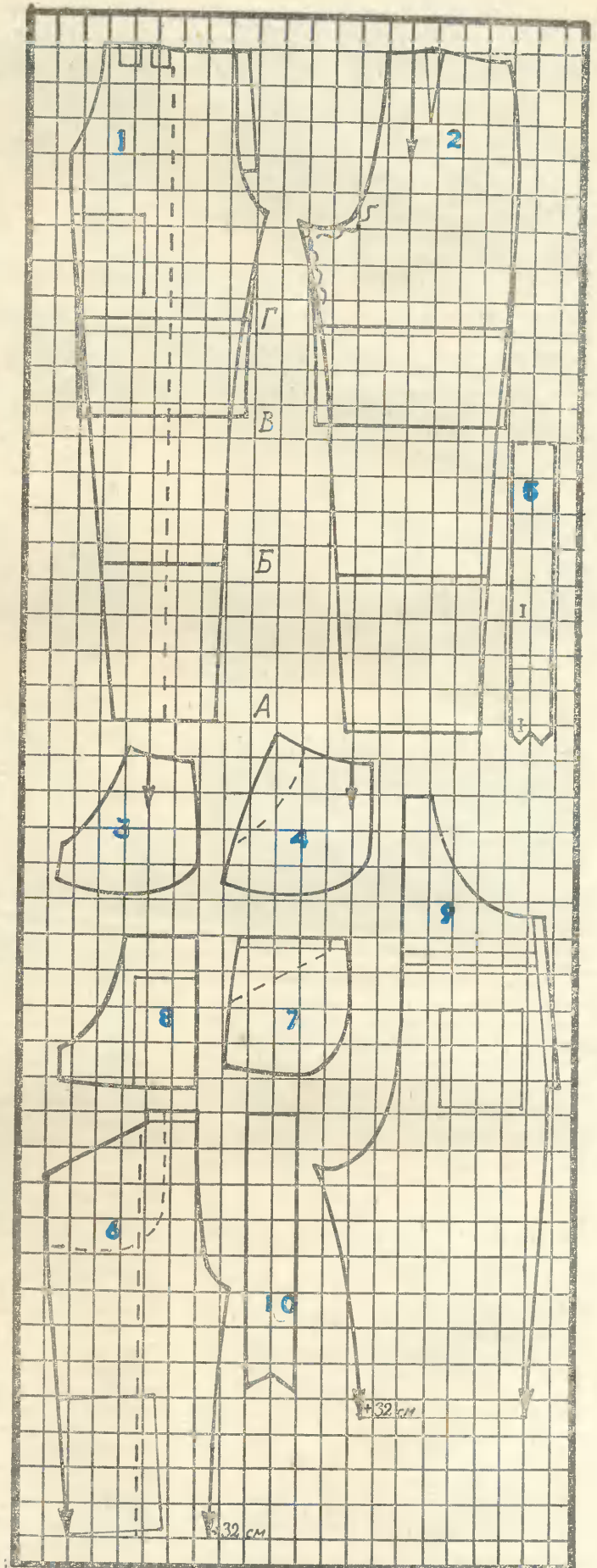
При пошиве комбинезона последовательность работы такая же: сначала соберите отдельно левую и правую половинки брючин, а затем соедините их вместе. Последней пришивается кокетка.

ДЕТАЛИ ВЫКРОЕК

БРЮКИ И ШОРТЫ. 1. Передняя половинка брюк. 2. Задняя половинка брюк. 3. Верхняя часть кармана (мешковина). 4. Нижняя часть кармана. 5. Пояс.

А — брюки полной длины; Б — брюки до середины икры; В — брюки немного ниже колена; Г — брюки-шорты.

КОМБИНЕЗОН. 6. Передняя половинка брюк. 7. Часть кармана. 8. Лиф комбинезона. 9. Задняя половинка брюк. 10. Бретели.





По предложенным на странице 15 выкройкам можно сшить любую из предлагаемых здесь моделей. Три модели наверху отличаются друг от друга только длиной.



Основная модель — это обычные длинные брюки, слегка зауженные книзу. Выкройки, соответствующие этому варианту, помечены буквой А. Для пошива таких брюк 44-го размера потребуется примерно 2 м 60 см ткани шириной 90 см или 1 м 60 см ткани при ширине 1 м 40 см.

По той же выкройке (без изменений) можно сшить брюки с пристегивающимся низом. Эта модель на рисунке слева. Из основного материала сшейте брюки по укороченному варианту выкройки Б. А низ сделайте отдельно из непромокаемой ткани. Такая модель очень удобна в сырую погоду. Не забудьте прибавить к нижним деталям этих брюк по 4 см снизу и сверху на подгиб: снизу — чтобы вдеть широкую резинку, сверху — для оформления застежки. Застежку сделайте либо на кнопках, либо используйте разъемную «молнию», пришив ее к обеим частям брюк так, чтобы они находили друг на друга в виде складки.

Следующая модель — брюки немного ниже колена. Низ этих брюк может быть просто подшит и отделан по краю несколькими рядами строчки, а может заканчиваться отворотом шириной 3—4 см. В этом случае на отворот нужно

прибавить вниз по прямой (без заужения) 15—18 см. Для этой модели брюк 44-го размера вам потребуется 2 м 20 см ткани при ширине 90 см или 1 м 30 см ткани при ширине 1 м 40 см.

И, наконец, брюки-шорты. Их длина Г на выкройке 45 см от талии. Спереди — накладные карманы. Чтобы сшить их, понадобится 1 м 50 см ткани при ширине 90 см или 90 см ткани при ширине 1 м 40 см.

Последняя модель — комбинезон, который подойдет и для мальчиков, и для девочек. Расход ткани на 44-й размер — 3 м при ширине 90 см. Комбинезон имеет много карманов. Спереди — два внутренних косых кармана, большой накладной карман, разделенный на две части, накладной карман на правой штанине и два кармана сзади. Застежка комбинезона сбоку на пуговицах. На талии — кулиска, внутрь которой вставлена широкая резинка. Бретели застегиваются спереди на пуговицах или пряжках. Комбинезон отделан яркими цветными кантами.

Сшить такой комбинезон, да и более простые брюки нелегко. Поэтому при работе обязательно посоветуйтесь с теми, кто уже имеет опыт в швейном деле.

