

начинающему

ЛЕТАЮЩИЕ ИГРУШКИ

Идея эта не нова, но любопытна. Простейшая модель самолета или любая игрушка, управляемая двумя нитями, способна подниматься вверх. Нити одним концом должны быть прикреплены к стене выше головы играющего. Причем игрушка будет подниматься тем скорее, чем быстрее разводите другие концы нитей в стороны. Изготовить игрушки нетрудно, будьте только внимательны и терпеливы.

САМОЛЕТ В КОМНАТЕ. На рисунке 1 (см. стр. 3) дан общий вид пассажирского самолета с устройством для подвешивания на нитях. Это же устройство позволяет самолету разворачиваться на 180° при полете к стене и возвращаться к играющему не хвостом, а носом. Самолет состоит из нескольких деталей: трубки для фюзеляжа 2, левой и правой консолей крыла 4, двух половинок стабилизатора 5, киль 6. Все эти детали выполняются из ватмана и пенопласта. На рисунках вы видите заготовки деталей с размерами и детали в законченном виде. Трубка фюзеляжа

склеивается при помощи простого приспособления (рис. 3). Концы заготовки надо смазать клеем (силикатным или нитроклеем), соединить вместе и приколоть к деревянной рейке 1 булавками 2.

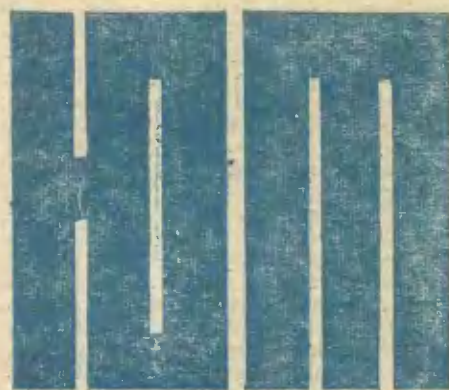
Консоли крыла 4 сложите вдвое, как показано на рисунке, и склейте концы заготовки по задним кромкам. Консоли стабилизатора 5 и киль 6 также склеиваются по задним кромкам.

Оговоримся сразу. Если под руками нет ватмана и вы располагаете лишь бумагой из тетради, то заготовки можете вырезать из нее. Только в этом случае в крыло, стабилизатор и киль придется вставить лонжероны — полоски бумаги, сформованные буквой П в сечении.

Если ваша игрушка будет меньших размеров, чем на наших чертежах, то крылья, стабилизатор и киль можете сделать из одного слоя ватмана.

Когда все детали самолета будут готовы, выстругайте из пенопласта или дерева бобышки фюзеляжа и склейте все, кроме носовой бобышки. Игрушка готова.

Подвеска самолета на нитях и поворотное устройство изображены на рисунке 7. Игрушка поворачивается вокруг устройства, висящего на нитях. Сначала концы проволоки слегка сводят пальцами руки вместе и поворачивают игрушку на 180° по часовой стрелке.



ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИПОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
..ЮНЫЙ ТЕХНИК"
10 — 1976 —

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Начинающему</i>	
Летающие игрушки	1
<i>Сделайте себе сами</i>	
Передники	4
<i>Наша лаборатория</i>	
Фильмоскоп-диапроектор	6
<i>Испытательный полигон</i>	
«Морженок» — спортивный снегоход	7
<i>Клуб аквариумистов</i>	
<i>Секреты мастерства</i>	
Приспособление для заточки	12
Отделка моделей	13
<i>Энциклопедия</i>	
<i>Дома и во дворе</i>	
Палитра листопада	16

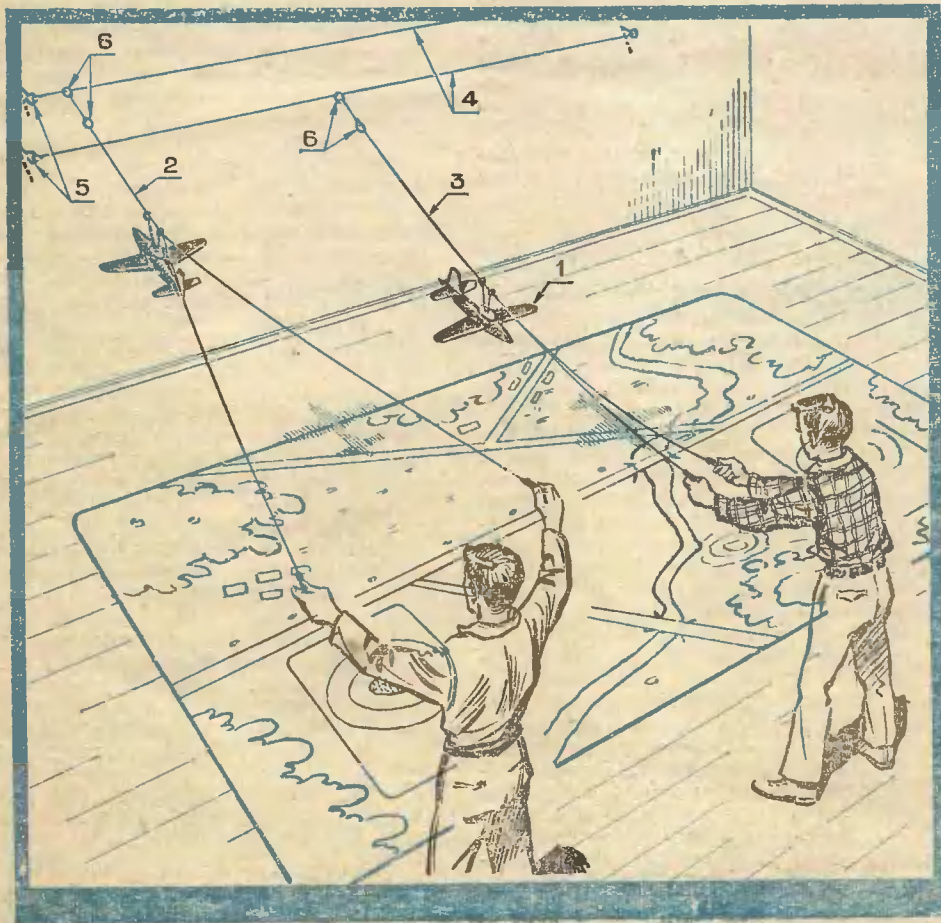
Главный редактор **С. В. ЧУМАКОВ**
Редактор приложения
М. С. Тимофеева
Художественный редактор
С. М. Пивоваров
Технический редактор
Н. А. Баранова

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

Рукописи не возвращаются.
Сдано в набор 8/VII 1976 г. Подп. к
печ. 6/X 1976 г. Т16380. Формат
60×90¹/₄. Печ. л. 2 (2). Уч.-изд. л. 2,5.
Тираж 227 136 экз. Цена 18 коп.
Заказ 1653.

Типография ордена Трудового Красного
Знамени издательства ЦК ВЛКСМ
«Молодая гвардия», 103030, Москва,
К-30, Сущевская, 21.

Сканировал Алексеев А. В.



Когда руку отнимают, проволочки разгибаются и застопориваются в овальном пазу корпуса в одном положении. Когда же кольцо проволочки касается крючка на стене, обе проволочки поворотного устройства сжимаются и дают возможность самолету повернуться обратно на 180°. Самолет, поворачивая, растягивает резиновую ленту, которая соединяет его корпус с рычагом поворотного устройства.

Теперь давайте сделаем такое устройство поворота самолета. Возьмите стальной проволочки $\varnothing 0,4 \div 0,5$ мм и длиной 150 мм. На концах проволочки 1,2 согните кольца $\varnothing 3 \div 4$ мм, а затем изогните проволочку примерно в середине, чтобы получилась буква Л, а плоскости колец были параллельны. У конца 2 сделайте в середине небольшой изгиб. Рычаг 3 с кольцом $\varnothing 3$ мм изогните по рисунку. Ось 4 сформируйте после установки устройства в фюзеляж. Рычаг 3 привяжите плотно тонкими нитками к концу 2 Л-образной проволочки. Нитки промажьте нитроклеем. Перед сборкой рычага проденьте проволочку в овальную шайбу 5 из целлулоида. Размеры шайбы 10×5 мм, толщина $1 \div 1,5$ мм. Ширина паза $1,5 \div 2$ мм, длина $4 \div 6$ мм.

Шайбу 6 для оси 4 вырежьте из целлулоида.

Самой ответственной операцией сборки считается установка устройства в фюзеляж. Для этого отметьте центр тяжести игрушки и проколите вертикально два отверстия в фюзеляже. Сверху сделайте паз, расширив его вперед на величину длины паза шайбы 5. Затем вспорите сверху трубку фюзеляжа на такую длину, чтобы при сборке устройства через это отверстие рычаг 3 прошел внутрь фюзеляжа. Заправьте резиновую ленту 8 в ушко рычага и установите устройство. При этом согните проволочку с концами 1 и 2 так, чтобы она легко поворачивалась в пазу шайбы 5 при незначительном нажатии на кольца. Шайбу приклейте к корпусу снизу, а конец оси изогните под 90°. Устройство установлено. Теперь отрегулируйте натяжение резиновой ленты, конец которой закрепите булавкой в носовой бобышке. Бобышку вклейте силикатным клеем.

Для тех, кому будет трудно изготовить и установить такое устройство в фюзеляж, предлагаем более простое. У него рычаг 3 и резиновая лента расположены снаружи (см. рис. 7б). Чтобы такое устройство действовало хорошо, отработайте его сначала на стенде, то есть изготовьте макет фюзеляжа и отладьте на нем устройство. Подвесьте макет и проверьте, срабатывает ли устройство при подходе макета к стене.

А теперь установите игрушку на нитях, протянув их в ушки поворотного устройства. Две нити (лучше лески, каждая по 3—5 м) привяжите к крючку на стене на высоте головы играющего. К нитям на расстоянии 200 мм от крючка привяжите кольцо или стержень из проволочки или дерева. Это будет упор для поворотного устройства, за счет которого игрушка сможет развернуться на 180°, не задев стены.

На другие концы нитей привяжите кольца или сделайте ручки, как у скакелки. Как выглядит игрушка, подве-

шенная на нитях, вы видите на странице 1, с той лишь разницей, что на этом рисунке изображен вариант игры для двух играющих.

Итак, все готово. Можно начинать игру. Установите игрушку по направлению к стене и плавно разводите концы нитей в стороны. Самолет, набирая скорость, полетит к стене. Если вы теперь сведете концы нитей, то самолет сначала остановится, а потом начнет скользить хвостом назад. Только опытным путем, потренировавшись, вы будете чувствовать, насколько вам надо развести руки, чтобы модель остановилась на месте. Быстро разводя и сводя концы нитей, вы заставите самолет лететь вперед, останавливаться, возвращаться назад. Отрегулируйте (подожмите) концы проволочки поворотного устройства так, чтобы они удерживали устройство во взведенном положении и при легком касании обеспечивали поворот самолета вокруг устройства. Если устройство поворота отлажено хорошо, то достаточно кольцо проволочки 2 (см. рис. 7) дотронуться до кольца 6 (см. рис. на общем виде), чтобы оно сработало и самолет за счет натянутой резиновой ленты повернулся вокруг подвижного устройства и направил свой нос в сторону играющего. Теперь достаточно свести нити вместе, чтобы модель вернулась к вам. Максимальную скорость она будет развивать тогда, когда вы сводите нити вместе и когда точка подвески других концов нити значительно выше вашей головы. Если точку подвески расположить под потолком, вы с товарищем сможете заставить самолет подняться даже под потолок (правда, для этого концы нитей придется развести на 2—3 м). Высота подъема вашего самолета будет зависеть также и от его веса: чем тяжелее игрушка, тем больше надо разводить концы нитей.

Вот другой вариант игры, основанный на принципе движения игрушки по нитям.

АЭРОДРОМ НА ПОЛУ. Если пол в квартире покрыт линолеумом, то аэродром можно нарисовать на полу мелом (конечно, после игры его надо протереть мокрой тряпкой). Это одна-две взлетные полосы, поля, дороги, селения и т. д. На паркете или деревянном полу следует разложить листы бумаги и на них нарисовать аэродром и бутафорию местности. В зависимости от количества играющих на противоположной стене натягиваются две-три нити 4 (см. рис. на стр. 1), по которым будут передвигаться концы нитей с игрушками. На концы этих нитей надо привязать по два кольца 6. Одно кольцо будет служить упором для срабатывания поворотного устройства, при помощи второго нити с игрушкой смогут передвигаться вдоль аэродрома. Принцип устройства поворота игрушки аналогичен предыдущему. Только вместо овальной шайбы 5 (рис. 7а) у него установлена круглая шайба 5 диаметром 10—15 мм с отверстием правильного восьмиугольника (рис. 7в). В вершинах углов надфилем сделаны углубления на половину диаметра проволоч-

устройства. Вместо рычага 3 (рис. 7а) на конце оси 1 размещается ролик 10, на который наматывается нить 7. Один конец нити закрепляется на ролике, а другой оттягивается резиновой лентой 8, закрепленной на фюзеляже булавкой 9.

Ролик 10 закрепляется на оси, как показано на виде А. Конец оси загнут в одной плоскости и обмотан нитками с клеем. Ролик приклеен к концу оси.

Итак, самолеты 1 подвешены на нитях 2 и 3. Благодаря поворотному устройству (рис. 7в) они могут летать по прямоугольнику вокруг аэродрома, по несколько раз поворачивать на 360°. Корпус самолета может быть направлен поперек полета и под углом 45°.

Для игры — проведения учебно-тренировочных полетов с посадкой на взлетную полосу — желательно изготовить модели самолетов, похожие на какой-либо спортивный самолет, например Як-18. Его можно изготовить объемным — целиком из пенопласта, или силуэтным — из картона, ватмана. Для самолета из пенопласта шайбу 5 и накладку 6 (для оси вращения проволочек 1 и 2) сделайте из фанеры и приклейте силикатным или казеиновым клеем. Техника выполнения полетов такая же, как и в первой игре. Необходимо только хорошенько потренироваться с переходами одного играющего под нитями другого. Это предусматривает сразу, и более рослый должен управлять самолетом, который летает по более высокой нитке.

Если вы освоили игру и ваш самолет, пролетая по прямоугольному маршруту, выполняет команду с первого касания о кольцо, считайте, что азы пилотирования вы освоили. Попробуйте выполнить несколько более сложных упражнений.

ПОЛЕТ ПО ТРЕУГОЛЬНИКУ. Самолет летит по двум прилегающим сторонам и диагонали прямоугольника.

ПОЛЕТ ПО «ВОСЬМЕРКЕ». Модель летит по маршруту: левый ближний угол прямоугольника — диагональ — правый дальний угол — противоположная сторона — левый дальний угол — диагональ. И наоборот.

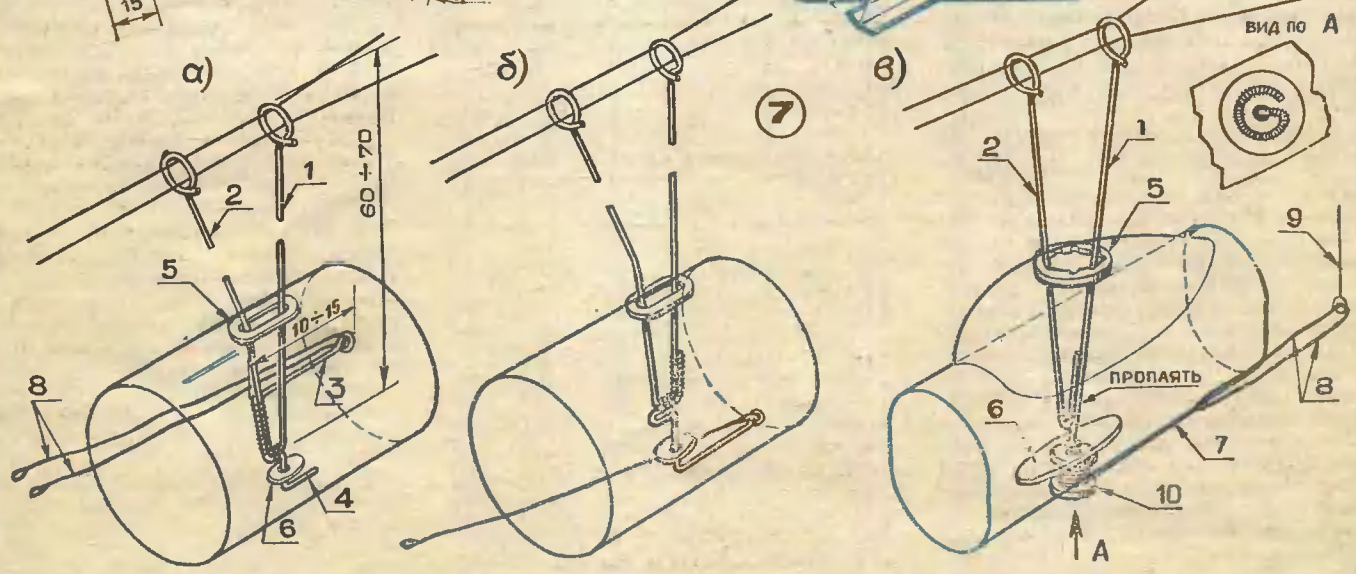
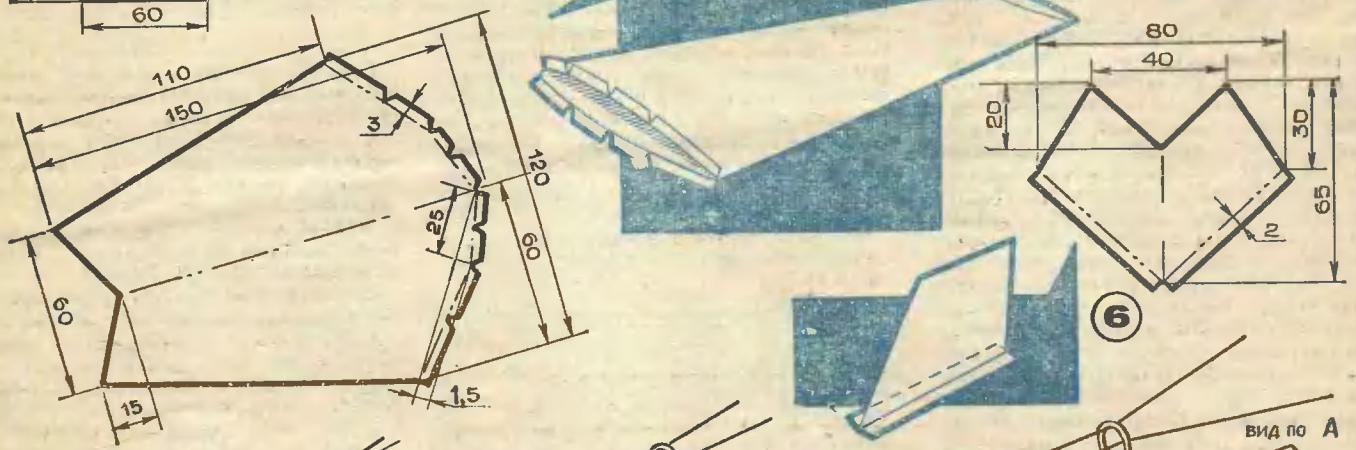
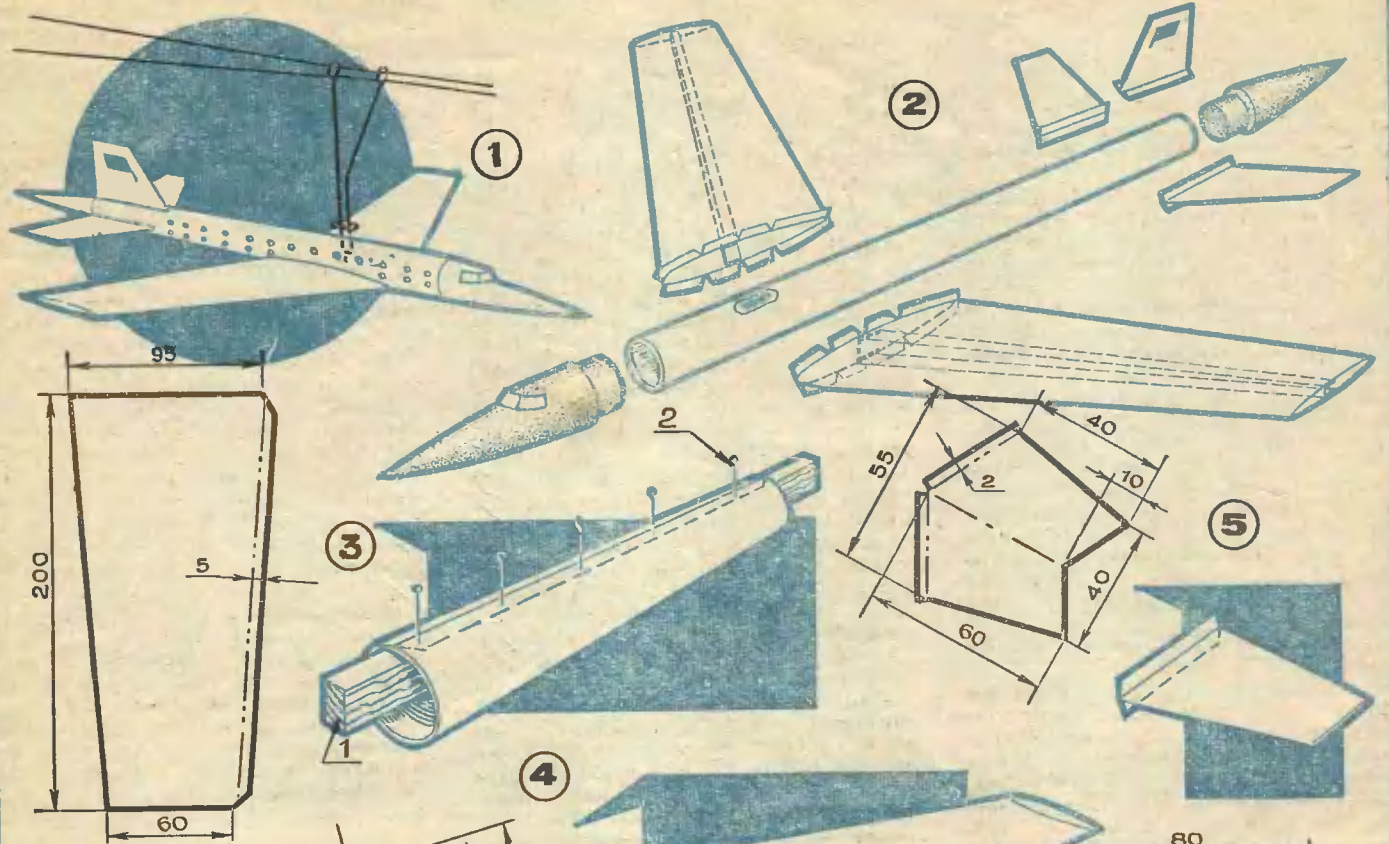
ПОЛЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ НА СКОРОСТЬ. Три круга.

Теперь проведите соревнования между двумя «пилотами». Оценивая полет каждого из них, учитывайте изящество и прямолинейность полета, количество касаний кольца при повороте (идеальный вариант — одно касание), скорость прохождения дистанции.

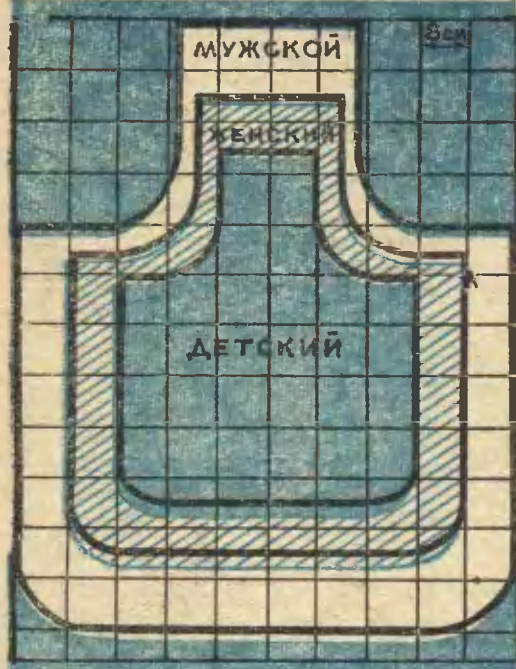
Составьте специальную таблицу штрафных очков. Победитель определяется по наименьшему количеству штрафных очков.

О других конструкциях игры-тренажера мы расскажем в следующих номерах приложения.

А. ВИКТОРЧИК
Рис. В. СКУМПЭ



Сделайте себе сами



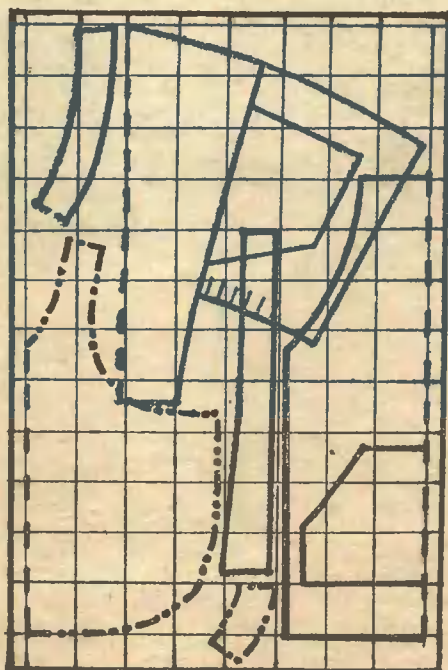
У каждого из вас, друзья, наверняка есть определенные обязанности по дому: кто-то убирает квартиру или моет посуду, а кто-то чистит картошку и даже готовит обед или печет пироги. Словом, без дела никто не остается. Но чтобы работа спорилась, нужно уметь организовать свой труд. Кстати, многое зависит от вашей одежды. Не случайно специалисты-швейники разрабатывают модели спецодежды для людей самых разных профессий. Мы предлагаем вам сшить себе удобный передник. Тем более что многие девочки на уроках труда уже начали учиться шить, и передник, как не очень трудоемкое изделие, особенно подходит для первой самостоятельной работы.

Поскольку в домашней работе участвуют и девочки и мальчики, и мамы и папы, мы предлагаем модели мужского, женского и детского передников. Выкройку — основу для каждого из них — вы видите на верхнем рисунке.

Главная выкройка, где даны основные размеры и конструктивные линии изделия, поможет вам создать при желании передник по собственной модели. О том, как сделать выкройку, подробно рассказано в № 5 нашего приложения в теме «блузки». Здесь все выкройки даны из расчета, что стороны квадрата равны 8 см. Для воспроизведения выкройки придется на листе бумаги расчертить сетку с квадратом 8×8 см. Затем по возможности точно перерисовать выкройку с наших маленьких чертежей на ваш большой, вырезать ее и пользоваться ею как обычно.

ПЕРЕДНИКИ

Помните, что все выкройки даны без припуска на швы.



МОДЕЛЬ 1 (размер 44—46, расход ткани 70 см при ширине 70—80 см). Ее выкройка дана цветной линией. Состоит она из трех частей — передней цельнокроеной (то есть неотрезной по линии талии) и двух боковых, которые переходят на спину, прикрывая юбку сзади. Все части расклешены, что дает необходимую свободу и красивые фалды. В швы вшиты большие накладные карманы. Боковые части передника слегка присборены и пришиты к поясу. Верхняя шлевка имеет подкройную форму, чтобы лучше лежать сзади на шее.

Эту модель можно выполнить из ситца, сатина, бязи, льна, сурового полотна. Можно комбинировать ткани с разным рисунком. На первой фигурке общего рисунка и на верхнем рисунке на 5-й странице представлены варианты таких комбинаций.

Последовательность обработки:
Заделайте верх карманов и загните их по одному краю и по низу.

Настрочите карманы на боковые детали юбки передника по заметанным краям.

Насборьте сверху боковые детали и пришейте пояс, оставив длинные концы для завязок сзади.

Стачайте боковые части с передним клином, встроичив в шов открытые края пояса и карманов.

Заделайте сверху и по бокам верхнюю часть передка (грудку), подогнув и отстрочив все края.

Верхнюю шлевку можно сделать двойной, сшив обе части по изнанке и вывернув налицо. Если шлевка одинарная, подверните ее по краю и отстрочите.

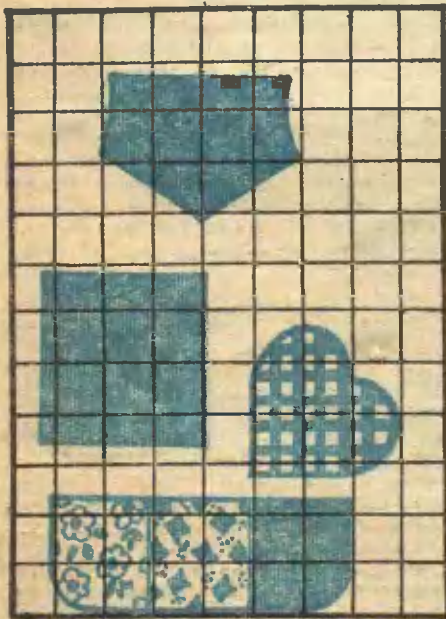
Пришейте верхнюю шлевку так, чтобы было удобно надевать передник через голову.

Заделайте боковые края передника и подшейте подол. Для отделки можете взять тесьму.

Этими принципами пользуйтесь при изготовлении любой предложенной здесь модели.

МОДЕЛЬ II (размеры 42—44—46, расход ткани 70 см при ширине 80—90 см). Этот маленький нарядный передник изображен на среднем рисунке справа. Выкройка дана черной линией пунктир-точки. Сшить его просто. Сначала нужно заделать грудку, затем пришить шлевку, которую при желании можно скроить вместе с передником. Наиболее простая обработка — сделать верхнюю часть передника двойной. Для этого нужно выкроить две одинаковые детали, сложить их лицом к лицу и отстрочить по верхнему и боковым краям. Затем вывернуть налицо, хорошо расправить отстроченный шов, выметать его по краю и отутюжить. Изнаночную часть по низу пришивают к переднику либо на руках, либо на машине. Край передника лучше всего обтачать кантиком из косой бейки или заделать декоративной тесьмой, которую можно легко выложить по закругленным линиям. Косая бейка кроится из целого куска ткани под углом в 45° шириной 2,5—3 см. Шлевка сзади застегивается на пуговицу.

Для этой модели очень важно правильно выбрать ткань. Советуем использовать декоративные ткани с крупным набивным рисунком, например штапельное полотно, бязь, лен, которые обычно предназначаются для занавесок и штор. Подойдет также ткань с крупным цветочным орнаментом или тематическим рисунком с изображением «кухонной утвари». Располагайте рисунок на ткани так, чтобы на юбке оказался всего один «букет». Низ передника отдепайте оборкой или шитьем. Если вы сошьете себе такой передник, его приятно будет надеть, когда к вам придут гости. Он может быть и хорошим подарком.



МОДЕЛЬ III (размер 46—48—50, расход ткани 1 м и 10 см при ширине около 50 см). Это мужской передник. Выкройка дана черной сплошной линией. Модель очень простая, по конструкции похожа на выкройку-основу.

Как и в предыдущем, женском, переднике, здесь все построено на правильном выборе ткани. Предлагаем использовать толстую льняную ткань в полосы: матрасный тик или ткань, выпускаемую для тентов и шезлонгов. Яркие декоративные полосы располагайте на переднике вдоль. Спереди — большой накладной карман, сшитый из двух половинок. Если ткань узкая и боковые края передника совпадают с кромкой, то их можете не заделывать. Тогда вам придется лишь заделать верхнюю часть (грудку), подшить низ и настрочить карман. Для завязки и шлевки используйте любую толстую тесьму или простую бельевую веревку. За 1—2 часа такой передник будет готов. Подарите этот красивый передник папе или брату. Мы уверены, он вдохновит мужчин еще активнее участвовать в домашнем труде.

На рисунке внизу слева вы видите два кармана для мужского передника, скроенного по выкройке-основе, карман в виде «сердечка» для женского передника и три маленьких кармашка из разных тканей — для детского, также скроенного по выкройке-основе.

И ЕЩЕ СОВЕТ. Часто в доме бывают вещи, которые либо вышли из моды, либо надоели. Ткань же осталась крепкой и красивой. Вот из таких вещей, например летних юбок, платьев, вы вполне можете сшить предложенные модели передников. Для этого может подойти и старая мужская рубашка из плотной ткани в клетку или полоску. У рубашек обычно вынашиваются рукава, а спина и перед остаются крепкими. Может сослужить хорошую службу и нейлоновая рубашка. Передник из нейлоновой ткани легко стирается, его не надо гладить.

Помните, что мужской рабочий передник должен быть сшит из плотной толстой ткани, к которой мало пристает пыль и грязь. Этим требованиям вполне отвечают хлопчатобумажные плащевые ткани и ткань «болонья». Поэтому при создании мужских передников можно использовать старые плащи и куртки.

Если ткань отчасти потеряла вид, то это не значит, что ее нельзя использовать. Помните — внешний вид изделия всегда можно улучшить, если применить яркую отдепку, декоративную тесьму или строчку.

Н. КОНСТАНТИНОВА
Рис. автора

Итак, друзья, вот уже почти год, как мы ведем раздел «Сделайте себе сами». Многие из вас, пользуясь нашими советами, сшили себе юбку, блузку, сделали сумку, пояс. Поэтому нам хотелось бы подробнее узнать о ваших успехах и неудачах. Напишите нам. Если вы что-то сшили по модели, разработанной самостоятельно, пришлите рисунок своей модели в редакцию. Наиболее интересные рисунки мы опубликуем на страницах приложения.

Напишите, что еще вы хотели бы сделать себе с нашей помощью. Ждем ваших писем.



ФИЛЬМОСКОП- ДИАПРОЕКТОР



До сих пор вы увлекались диафильмами, к, естественно, у вас есть фильмоскоп «Знайка» или ФД-2. Теперь ваши интересы стали шире. У вас появились диапозитивы, но пока нет диапроектора. Покупать его? Не обязательно. Ведь можно так усовершенствовать фильмоскоп, что он будет одновременно выполнять роль и диапроектора. Взгляните на чертежи. На них ясно видно, как изготовить рамку для диапозитивов и в каком месте корпуса сделать для нее прорези. Изготавливая рамку, точно придерживайтесь указанных размеров. Детали, размеры которых не даны, берутся произвольно.

Работу выполняйте в такой последовательности.

Осторожно выньте объектив и отложите его в безопасное место. Помните, что объектив имеет пластмассовые линзы, которые легко невзначай поцарапать.

Снимите пластмассовый кожух фильмоскопа, отвинтив соответствующие винты.

Уберите также пластмассовую деталь,

установленную перед конденсором, и жестяную планку, прикрепленную к дну аппарата. Они предназначены для направления движения ленты. Вот теперь у вас появилась возможность расположить между конденсором и объективом заранее изготовленную рамку.

Но прежде чем устанавливать рамку, сделайте прорези в боковых стенках пластмассового кожуха (см. рис.) и удлините провода, идущие к трансформатору. Пользуйтесь паяльником и хорошей изоляционной лентой. Удлиненные провода поверх решетки, накрывающей лампу. Рамка должна свободно проходить под проводами, не касаясь их! Для большей надежности укрепите на решетке картонную подкладку под провода так, чтобы создавался выступ («крыша») от решетки к трансформатору и рамка проходила бы под «крышей».

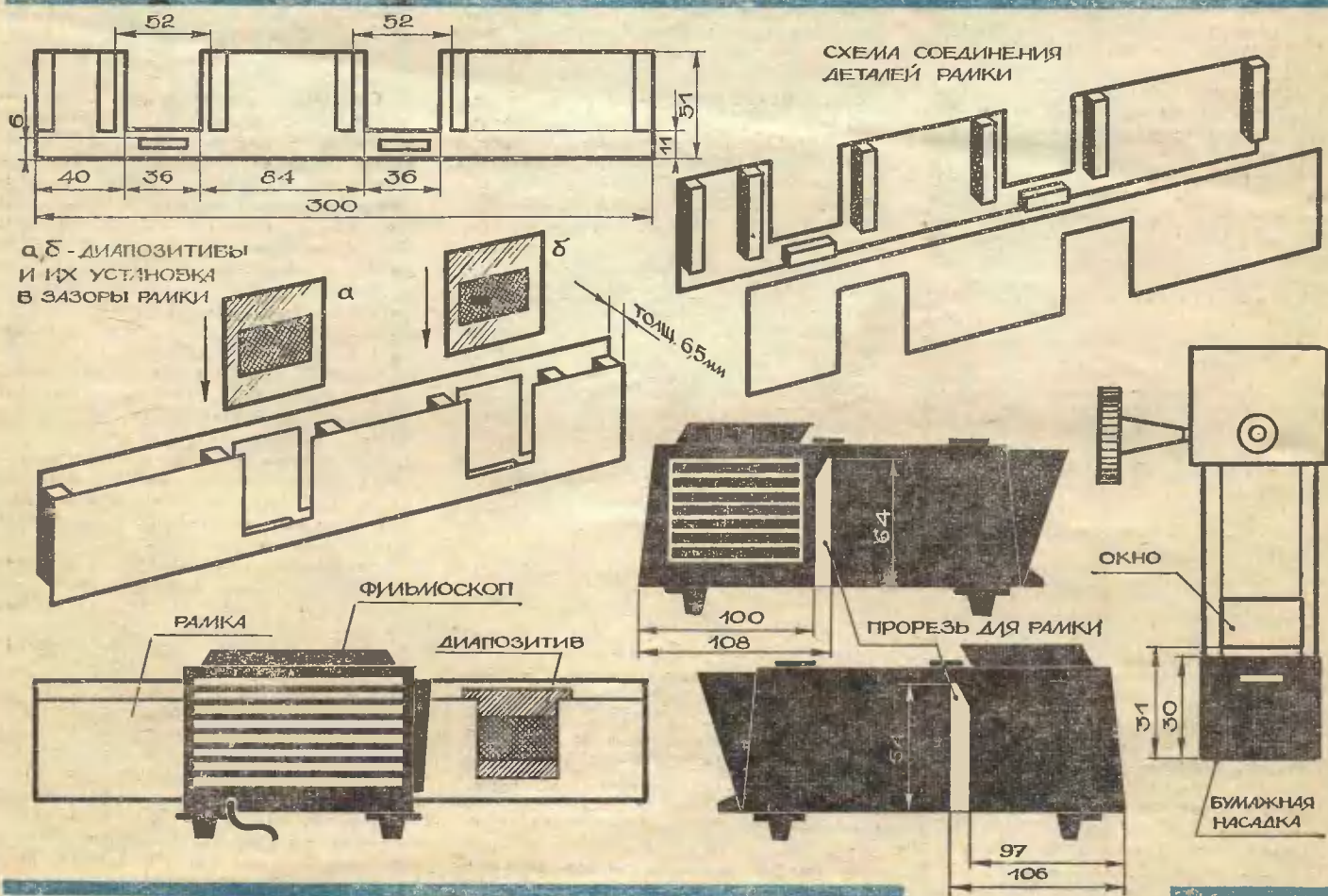
НЕ ЗАБУДЬТЕ покрытые изоляционной лентой места пайки перевязать нитками, чтобы, высыхая, лента не могла размотаться!

Когда рамка будет установлена на

основании фильмоскопа, закройте его кожухом и закрепите винтами. Установите на место объектив. Передвигая рамку влево-вправо и меняя диапозитивы, вы будете использовать фильмоскоп как диапроектор. Для просмотра диафильма выньте рамку из прорезей и установите механизм подачи диафильма в обычное для него место. Правда, при этом придется удлинить его на полтора сантиметра — обернуть конец его рамки плотной фотобумагой, как показано на рисунке. Концы бумаги склейте.

Чтобы диафильм не поцарапался, ставьте фильмоскоп на лист бумаги или материи. Небольшой бесшумный вентилятор (фен) позволит уберечь слайды от нагрева. Установить фен лучше всего, направляя струи воздуха на конденсатор. О том, как сделать такой вентилятор, мы расскажем в одном из следующих номеров.

В. МАРЧЕНКО, инженер
Рис. А. ЗЕМЛЕМЕРОВА



Зимние гонки на картингах по зали- той водой беговой дорожке стадио- на, бесспорно, захватывающее зрелище. Но как хочется порой вырваться из го- рода и подышать свежим воздухом, ощутить скорость движения, проверить свою выносливость, маневренность машины на лесной дороге! Или доехать до ближайшего озера и оказаться на зимней рыбалке.

Но на чем это лучше сделать?

Над этим и задумались горьковские ребята одной из станций юных техни- ков. Им пришлось решить не одну конструктивную и организационную за- дачу, прежде чем появился у них «Мор- жонка» — спортивный снегоход, кото- рый экспонировался сначала на област- ной выставке в городе Горьком, затем на ВДНХ в Москве, а потом на вы- ставке технического творчества совет- ских школьников в Болгарии.

Конструктивно «Моржонка» отличает- ся от своих предшественников. Прежде всего для улучшения маневренности его боковые опорные лыжи, на которые водитель ставит ноги, крепятся к раме подвижно, на цилиндрических шарни- рах. Это позволяет водителю прохо- дить крутые повороты, не снижая ско- рости, он лишь наклоняет снегоход в сторону поворота, подобно лыжнику, спускающемуся с горы.

Затем, у «Моржонка» своеобраз- ный и оригинальный движитель. Он представляет собой два спаренных на- дувных колеса с лопастями-грунтозаце- пами. Колеса обеспечивают снегоходу перемещение по твердому укатанному снегу и льду, а когда они начинают проваливаться в снег, вступают в дей- ствие лопасти.

Такой движитель довольно прост в изготовлении, имеет малый вес и обла- дает приемлемой для своей цели про- ходимостью и тягой.

Двигатель «Моржонка» — готовый, взят от мопеда «Рига», марки Ш51К, мощностью 2 л. с. Управление двигате- лем осуществляется стандартными ме- ханизмами управления от любого мо- педа.

Бензобак может быть использован как от мопеда, так и от мотовелоси- педа.

Рама сварная, изготовлена из газовых (а могут быть и водопроводные) труб диаметром $\frac{3}{4}$ дюйма. Радиусы изгиба трубы — не менее трех диаметров из- гигаемой трубы.

Переднюю трубу рамы, где разме- щается рулевая колонка передней лы- жи, лучше взять от старого мопеда или велосипеда. От них же использовать и упорные подшипники.

Скобы для крепления двигателя надо приварить к раме, предварительно за- крепив их на шаблоне, снятом с места крепления двигателя. Это позволит из- бежать дальнейшей подгонки двигателя после сварки.

1 — лыжа, 2 — болт, 3 — гайка, 4 — шайба, 5 — чашка опорного подшипника, 6 — велосипедный рупь, 7 — руко- ятка переключения скоростей, 8 — рычаг сцепления с тро- сом, 9 — бензобак, 10, 11 — болт, гайка, 12 — инструмен- тальный ящик, 13 — пружина, 14 — движитель (левый, пра- вый), 15 — цепь от мопеда, 16 — промежуточный блок звез- дочек, 17 — двигатель, 18 — выхлопная труба, 19 — лыжа боковая, 20 — нижняя опора, 21 — рулевая стойка, 22 — рама снегохода, 23 — маятник певый, 24 — маятник правый, 25 — задний мост с движителем, 26 — сиденье, 27 — гайка [2 шт.], 28 — шайба [2 шт.], 29 — ступица колес заднего мо-



«МОРЖОНКА» — СПОРТИВНЫЙ СНЕГОХОД

Передача крутящего момента от дви- гателя к заднему мосту осуществляют- ся мотоциклетной цепью с шагом 12,7 мм. Для того чтобы подобрать наилучший режим движения в зависи- мости от условий эксплуатации, надо установить промежуточный блок 16 с пазами для натяжения цепи. Именно так конструктивно решен корпус зад- него моста «Моржонка».

Регулировка натяжения цепи произ- водится в определенной последователь- ности. Сначала надо ослабить болты крепления промежуточного блока и на- тянуть участок цепи от него до дви- гателя. Закрепить блок болтами. Затем ослабить болты крепления корпуса заднего моста и произвести регулиров- ку натяжным болтом через отверстие.

Задний мост состоит из корпуса, в котором размещены гнезда с шарико- выми подшипниками, звездочки веду- щего вала и ступиц с колесами. Кон- струкция его проста и хорошо видна на чертеже. Монтируя задний мост, следите, чтобы распорные втулки дава- ли возможность ступицам колес плот- но сесть на конус вала.

Ступицы и лопасти колес лучше из- готовить из алюминиевого сплава или стали. В последнем случае для облег- чения лопастей в них надо просверлить отверстия, а для создания большей жесткости наварить ребра. Если ребра не удастся сделать с помощью зиговки, то можно приварить или приклепать любой имеющийся профиль.

Лыжи изготавливаются из листового алюминиевого сплава толщиной 2 ÷ 3 мм. Радиус их прогибки рекомен- дуется брать 1000 мм.

Сиденье водителя крепится на оси и двух пружинах. Можно использовать сиденье от мопеда или велосипеда либо изготовить его самим.

Со снятыми маятниками, которые лег- ко демонтируются в месте соединения с рамой, снегоход свободно размещает- ся в багажнике большинства современ- ных легковых автомобилей.

Собираясь в путешествие на снего- ходе при температуре ниже минус 5° С, не забудьте защитить от мороза лицо и руки.

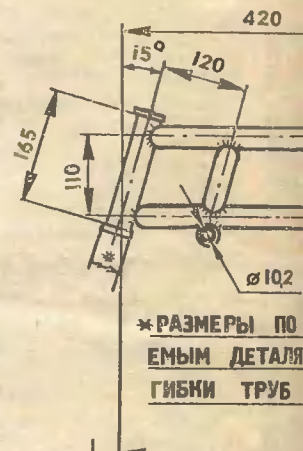
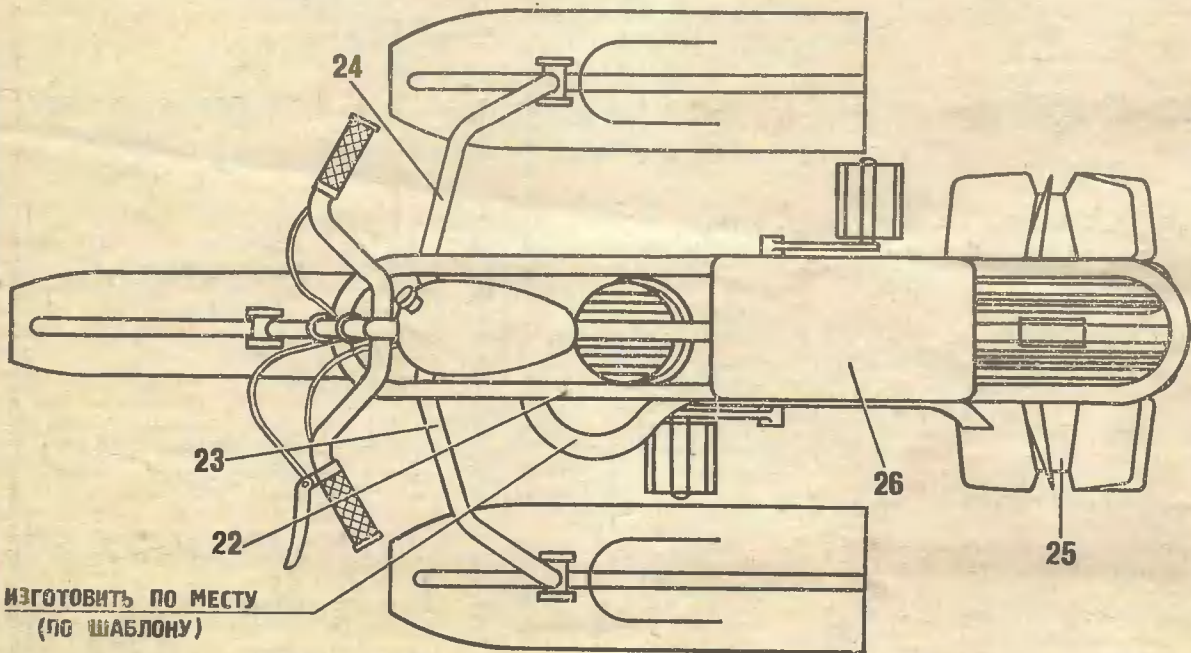
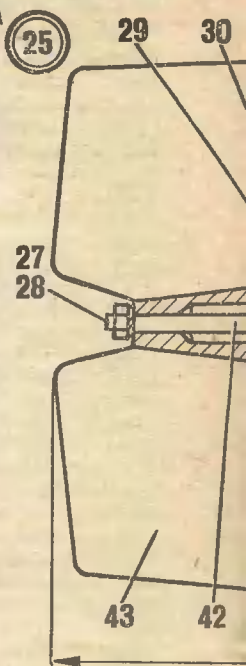
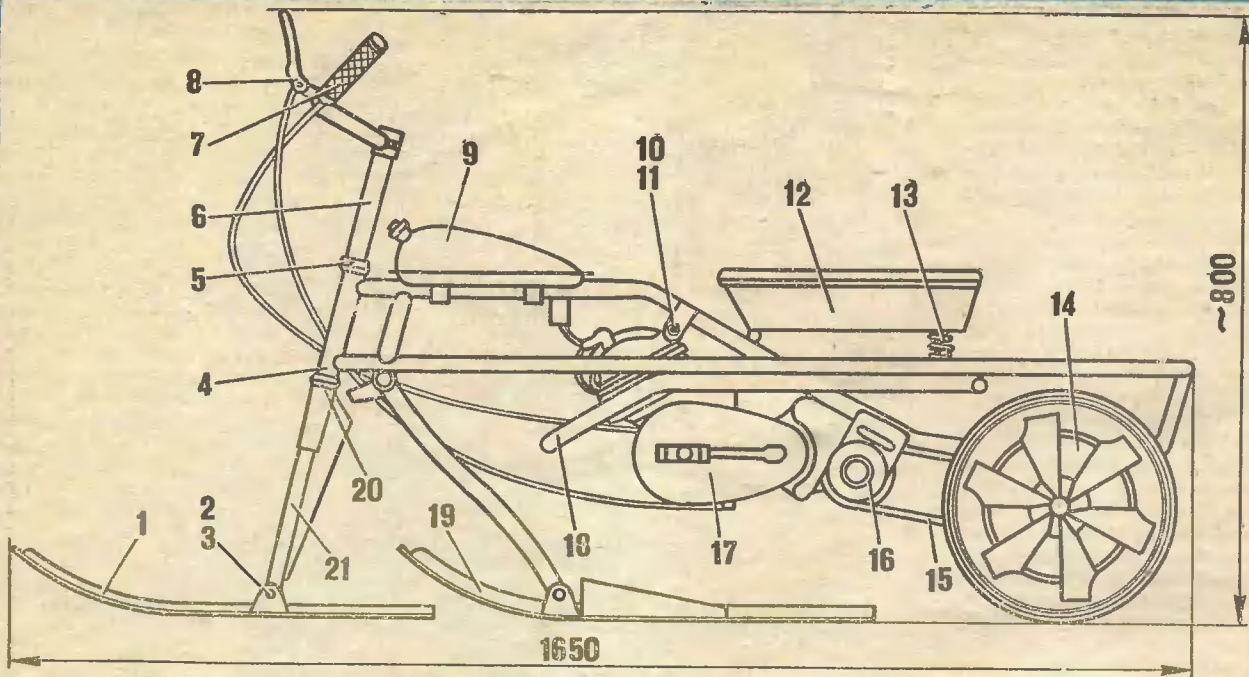
Л. ПИСАРЕВСКИЙ

1 — лыжа, 2 — болт, 3 — гайка, 4 — шайба, 5 — чашка опорного подшипника, 6 — велосипедный рупь, 7 — руко- ятка переключения скоростей, 8 — рычаг сцепления с тро- сом, 9 — бензобак, 10, 11 — болт, гайка, 12 — инструмен- тальный ящик, 13 — пружина, 14 — движитель (левый, пра- вый), 15 — цепь от мопеда, 16 — промежуточный блок звез- дочек, 17 — двигатель, 18 — выхлопная труба, 19 — лыжа боковая, 20 — нижняя опора, 21 — рулевая стойка, 22 — рама снегохода, 23 — маятник певый, 24 — маятник правый, 25 — задний мост с движителем, 26 — сиденье, 27 — гайка [2 шт.], 28 — шайба [2 шт.], 29 — ступица колес заднего мо-

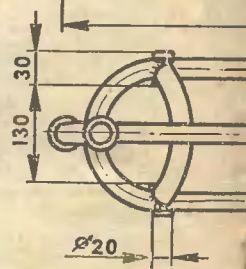
ста, 30 — шпонка, 31 — втулка распорная, 32 — обод ко- леса, 33 — стойка промежуточного блока звездочек, 34, 35, 36 — болт, гайка, шайба, 37 — звездочка, 38 — ступица звез- дочек, 39 — корпус подшипника, 40 — подшипник № 202, 41 — колесо от самоката, 42 — вал заднего моста, 43 — лопасть движителя, 44 — вал промежуточного блока звез- дочек, 45 — звездочка, 46 — болт М6×16, 47, 48 — шайбы.

Детали изготовлены: 1, 19 — из сплава АМг 5М; 18, 31, 33, 36 — из стали [Ст3]; 39 — из стали 20; 29, 30, 38 42 и звез- дочки — из стали 45.

Рис. Ю. БЕЛЯКОВА



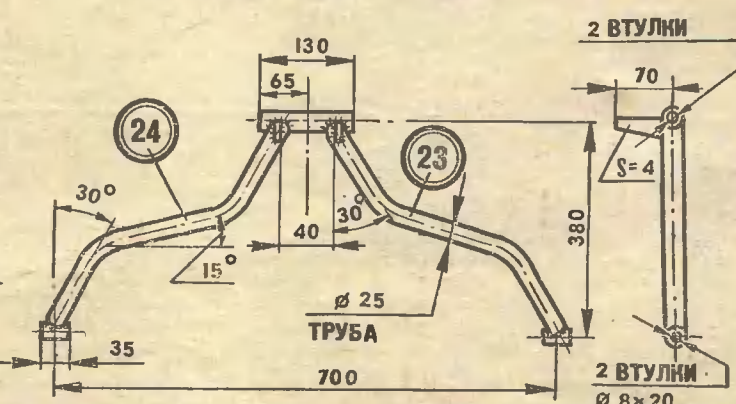
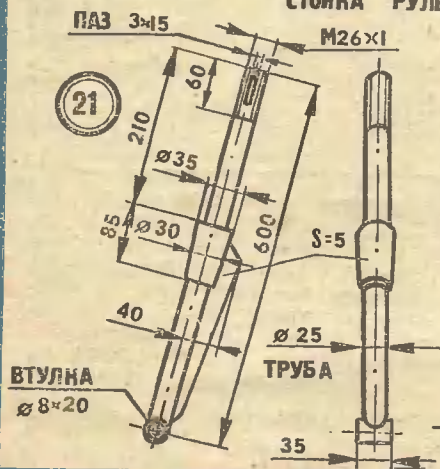
*РАЗМЕРЫ ПО
ЕМЫМ ДЕТАЛЯ
ГИБКИ ТРУБ

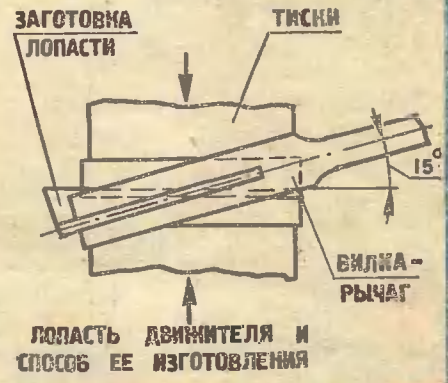
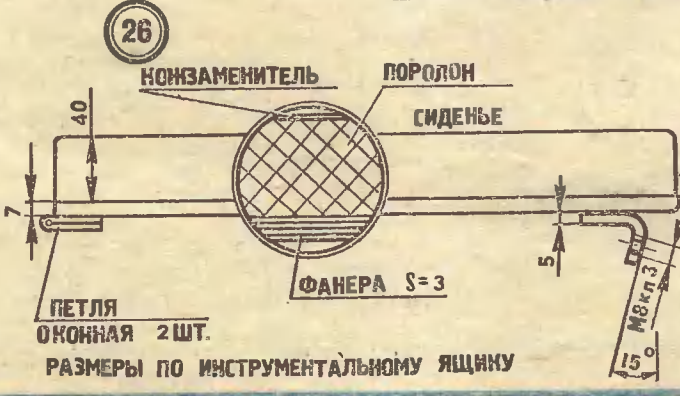
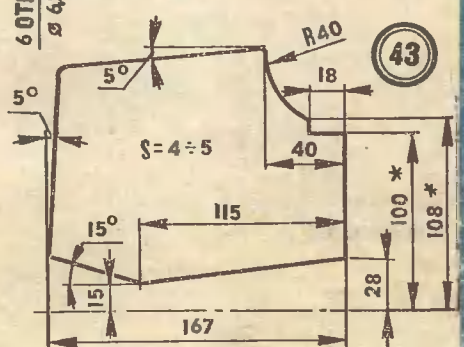
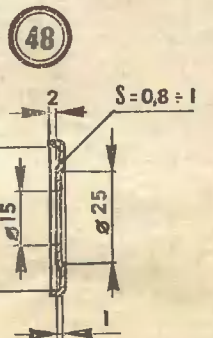
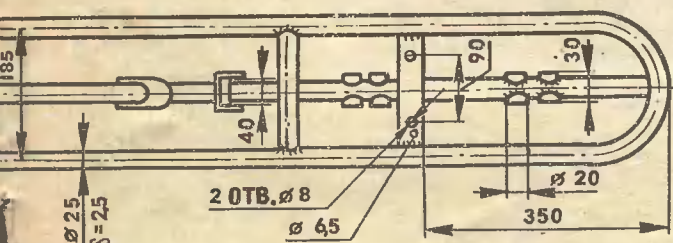
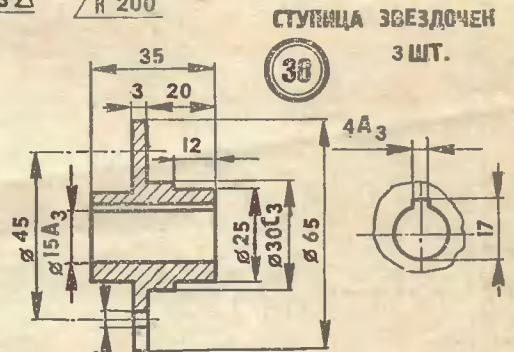
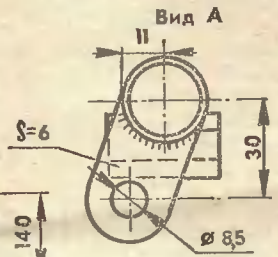
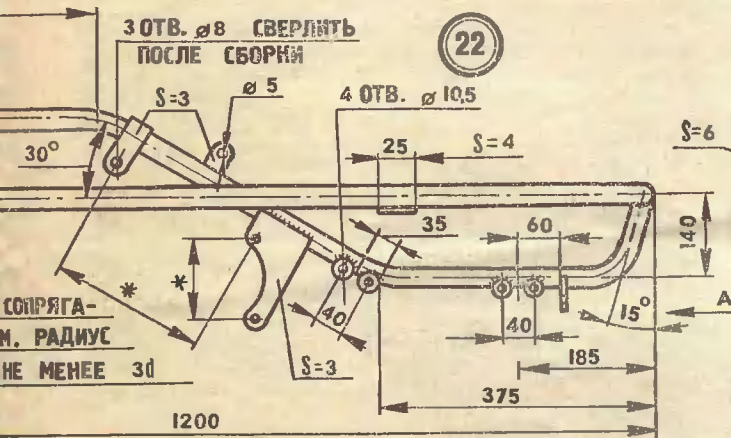
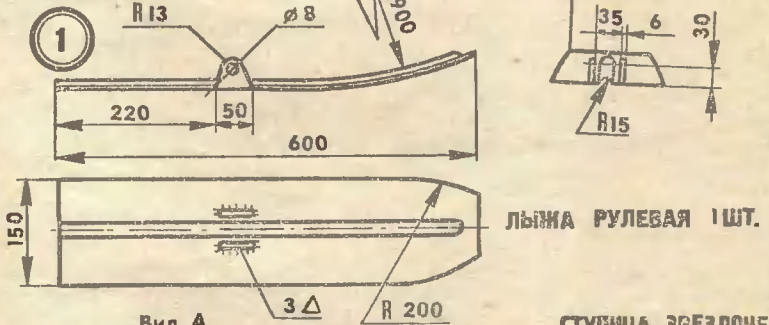
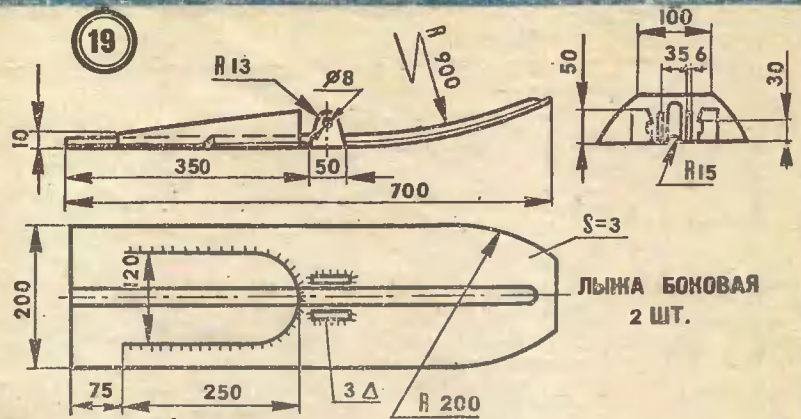
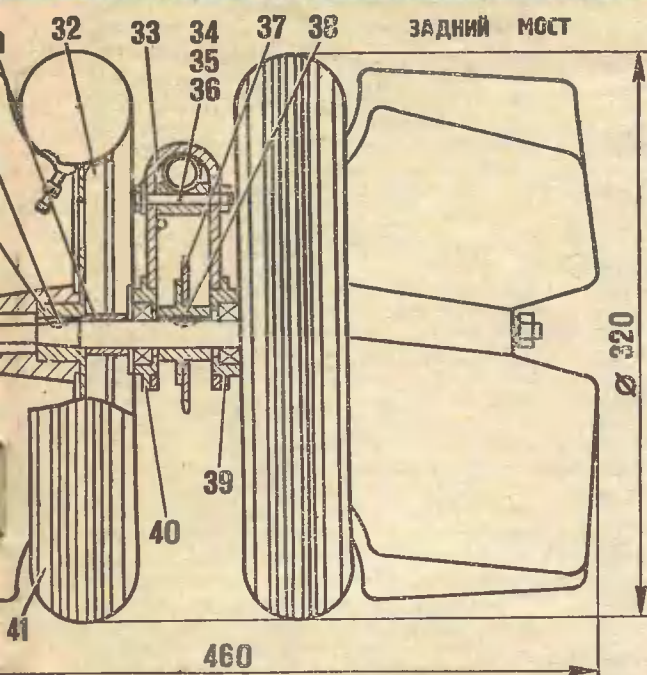


ИЗГОТОВИТЬ ПО МЕСТУ
(ПО ШАБЛОНУ)

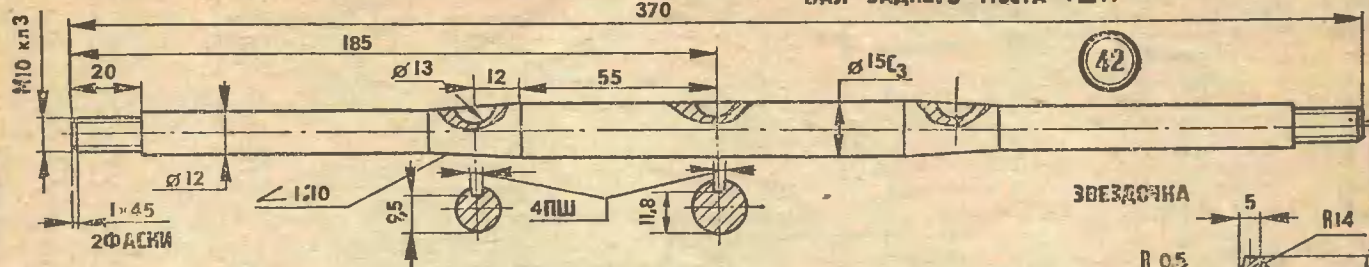
СТОЙКА РУЛЕВАЯ

МАЯТНИК ЛЕВЫЙ И ПРАВЫЙ

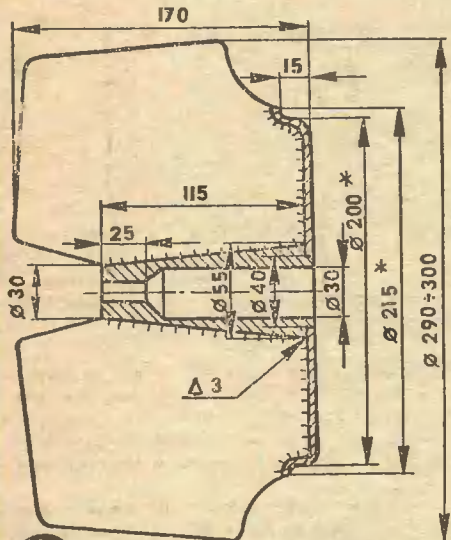
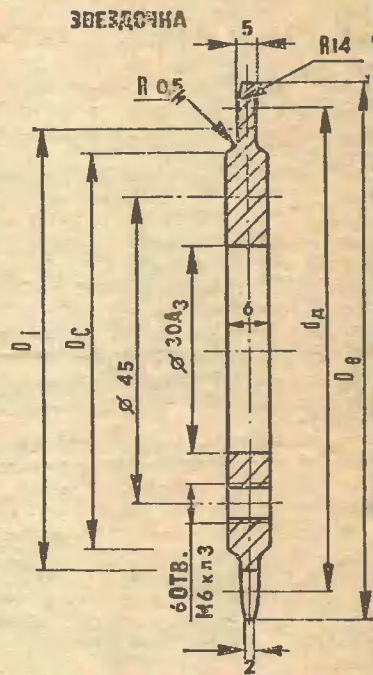
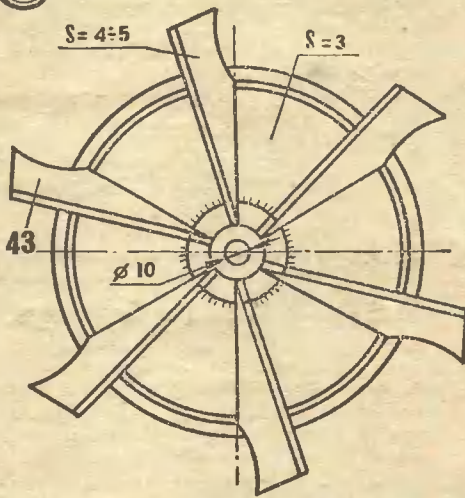




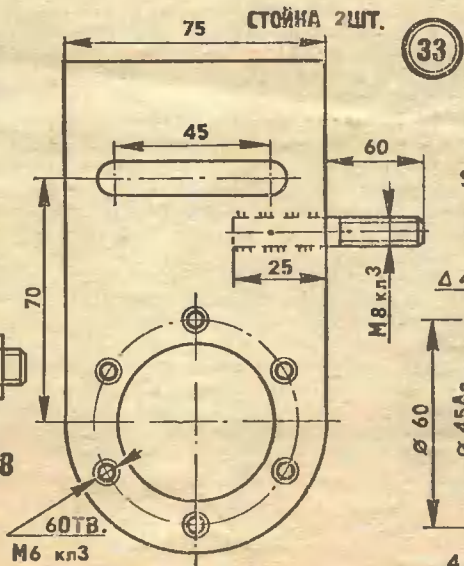
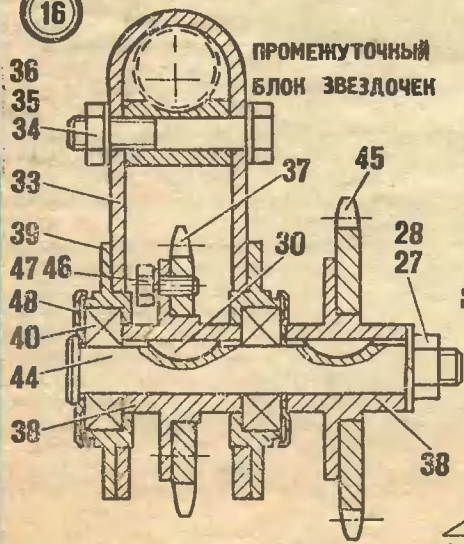
ВАЛ ЗАДНЕГО МОСТА 1 ШТ.



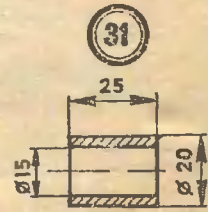
14 ДВИЖИТЕЛЬ



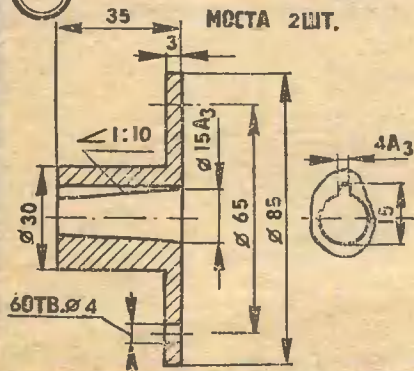
16 ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ БЛОК ЗВЕЗДОЧЕК



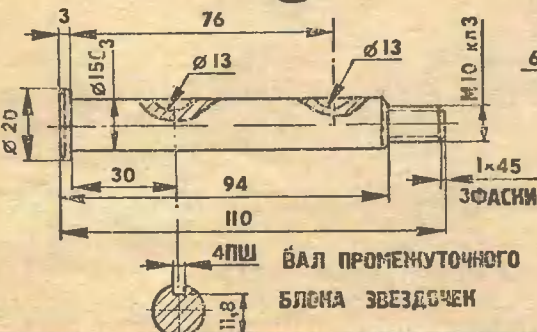
ВТУЛКА РАСШИРЯЮЩАЯ 2 ШТ.



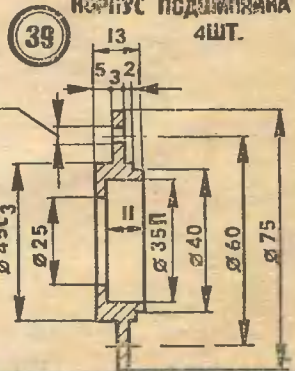
29 СТУПИЦА КОЛЕС ЗАДНЕГО МОСТА 2 ШТ.



44



КОРПУС ПОДДЕРЖКИ 4 ШТ.





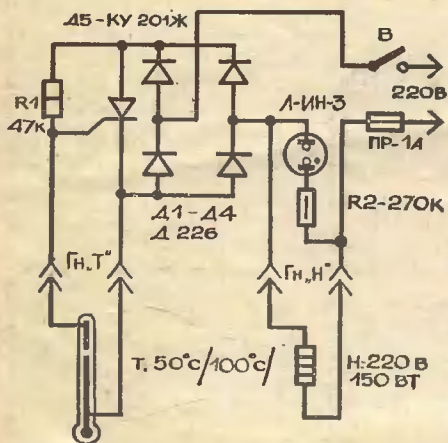
ТИРИСТОРНЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

В предлагаемом терморегуляторе нет трансформатора, реле и других крупных деталей, поэтому он невелик и вполне подходит для аквариума.

Температурным датчиком служит ртутный контактный термометр со шкалой 50° С.

Схема терморегулятора работает следующим образом: переменное напряжение сети питания выпрямителем на диодах Д1—Д4 преобразуется в постоянное пульсирующее. В диагональ моста включен тиристор Д5, представляющий собой управляемый полупроводниковый диод с двумя устойчивыми состояниями: закрытым и открытым. В начале каждого полупериода выпрямленного напряжения тиристор закрыт. При увеличении напряжения ток, протекающий через резистор R1 и управляющий переход тиристора, открывает его.

Открытый тиристор имеет очень малое сопротивление, и по цепи выпрямитель — тиристор — нагреватель идет ток.



Когда температура воды в аквариуме повышается до заданного значения (установленного с помощью подвижного контакта термометра), контакты термометра замыкаются и соединяют управляющий электрод тиристора с его катодом. Тиристор закрывается, и ток через нагреватель перестает течь.

При понижении температуры воды цикл работы повторяется.

Для контроля за работой нагревателя установлена неоновая лампочка с гасящим резистором R2. Они включены параллельно с нагревателем.

Схема собирается и монтируется в небольшой коробочке из электроизоляционного материала.

Тиристор крепится на угольнике из алюминия или меди площадью 10—15 см². На передней стенке устанавливают тумблер В, предохранитель ПР, штепсельные гнезда Гн для включения термометра и нагревателя, патрон лампочки Л. Выводится шнур с вилкой для включения прибора в сеть питания 220 В.

Нагреватели могут быть любой конструкции, один или несколько, общей мощностью до 150 Вт.

Подбирая мощность нагревателя, имейте в виду, что через него проходит выпрямленный ток.

А. ХИЖНЯК

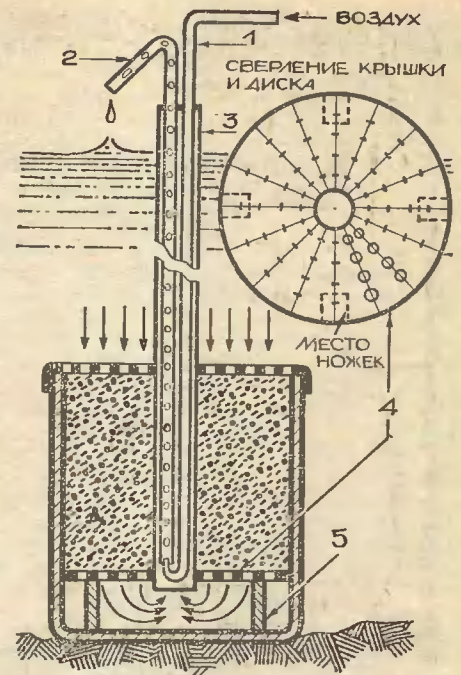
ФИЛЬТР ДЛЯ АКВАРИУМА

Для поддержания чистоты и необходимого состава воды в аквариуме применяются фильтры. С их помощью можно очистить воду от частичек грязи (мути) и одновременно насытить ее воздухом. Помещенный в фильтр активированный уголь поглощает растворенные в воде вредные газы и вещества, торф подкисляет воду, а лекарственные препараты оказывают благотворное действие на обитателей аквариума.

По принципу работы фильтры разделяются на наружные и внутренние. Наружные применяют для аквариумов большой емкости. С помощью водяного насоса, приводимого в действие электромотором, вода из аквариума прогоняется через фильтрующие материалы и приобретает необходимые качества. Такие фильтры имеют относительно большие размеры и устанавливаются около аквариума.

Внутренние (донные) фильтры имеют меньшую производительность. Они работают с помощью микрокомпрессора, подающего в трубку малого диаметра воздух, который увлекает вверх проходящую через фильтр воду. Устанавливают их на грунт или подвешивают к стенку аквариума.

Предлагаем любителям устроить простой, но довольно эффективный внутренний фильтр. Работает он так: вода из аквариума через отверстия в крышке поступает в фильтр (см. рис.). Воздух от



микрокомпрессора через трубку 1 поступает в трубку 2 и, поднимаясь, захватывает воду. Проходя через слой фильтрующего материала, она очищается от частичек грязи и насыщается воздухом.

Для изготовления фильтра возьмите пластмассовую банку с завинчивающейся крышкой емкостью 0,5—1 л (в зависимости от размеров аквариума).

Для крепления нижнего конца стеклянной трубки 3 вырежьте из плексигласа толщиной 3—4 мм диск 4 диаметром, соответствующим внутреннему размеру банки. В центре делается отверстие для трубки 3 такого диаметра, чтобы она плотно в него входила. А вокруг этого отверстия просверливаются другие (Ø 2—3 мм) для прохождения воды. Приклейте к диску ножки — опоры [5], чтобы он оказался на 20—40 мм над дном банки.

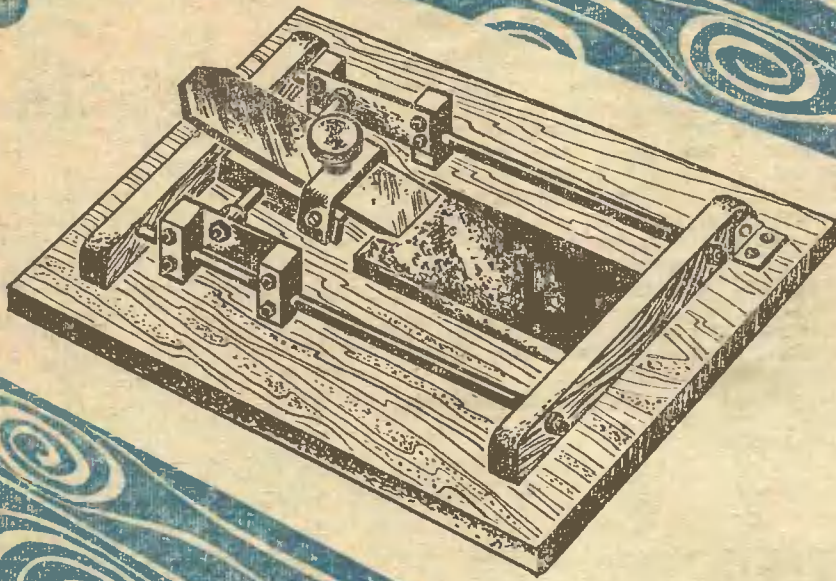
На трубку наденьте крышку и диск, а пространство между ними заполните фильтрующим материалом: нейлоковой, перлоновой или капроновой ватой (нитками). Плотность заполнения определите опытным путем. Собранный узел вставьте в банку (см. рис. сверху).

Фильтр установите на грунт у задней или боковой стенки аквариума, чтобы он не бросался в глаза. Спереди его замаскируйте кустиком растения. Воздухопровод от микрокомпрессора наденьте на трубку 1, подайте воздух, и фильтр начнет работать.

Е. ПЕРЕЛЬЦВАЙГ

№ детали		37	37а	45	37б	45а
Число зубьев	Z	18	20	24	26	29
Сопрягаемая цепь	Шаг	t	12,7	12,7	12,7	12,7
	Диам. ролика	D	8	8	8	8
Профиль зуба	—	Со смещением				
Кл. точности	—	3	3	3	3	3
Диаметр окружности впадин	Di	65,25	73,30	89,41	97,47	105,54

Допуск на разность шагов	bt	0,10	0,16	0,16	0,16	0,16
Радиальное биение окружности впадин	Ео	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Торцовое биение зубчатого венца	—	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Диаметр делительной окружности	—	73,14	81,18	97,30	105,38	113,43
	Dc	69	67	84	92	100
Диаметр окружности ступов	De	78,4	86,5	102,8	110,9	119,1
	Звездочки 37, 37а, 45 для укатанного снега Звездочки 37, 37б, 45а для глубокого снега					



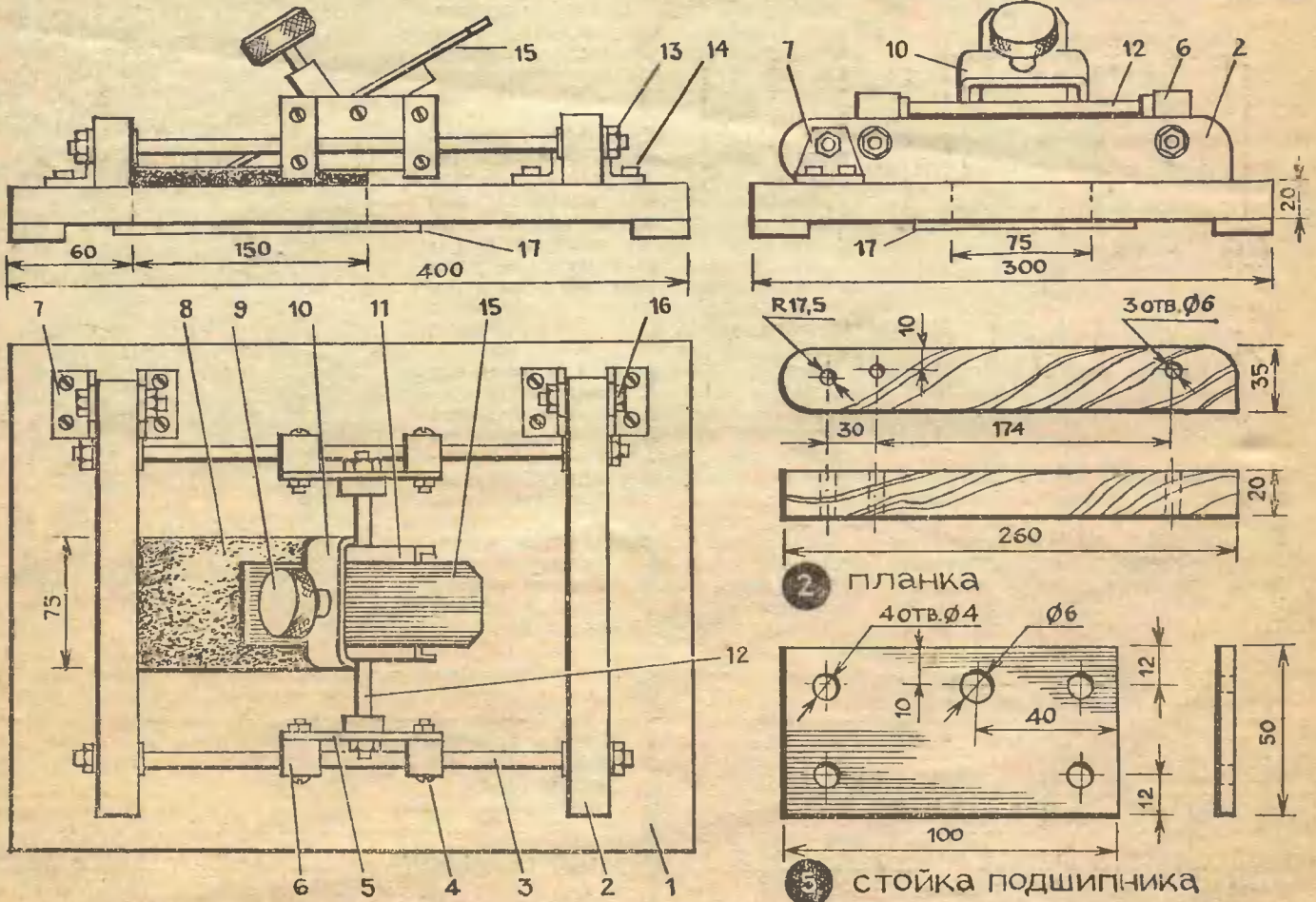
Оценить заточку столярного инструмента не трудно, если поработать им на деревянном бруске. Хорошо заточенный инструмент дает чистую ровную поверхность. С таким инструментом у мастера работа всегда спорится. Однако правильно и быстро заточить инструмент — дело не простое. Наждачное электроточило, которым обычно пользуются в школах, не дает хороших результатов. От быстрых оборотов наждачного камня железки после каждой заточки становятся все мягче и быстрее тупятся. А времени на такую заточку тратится много. В московской школе № 1139 недавно отказались от электроточила и теперь затачивают и правят столярный инструмент на специальном ручном приспособлении. Ребята сами изготавливали его на уроках труда по чертежам преподавателя С. Е. Кокорева.

Общий вид и чертежи отдельных деталей приспособления приведены на этих страницах. В приспособлении две направляющие — долевая и поперечная. Благодаря им инструмент при заточке может двигаться в любом направлении по отношению к точильному брусу: вдоль, поперек, по диагонали и даже восьмеркой. Это позволяет равномерно использовать точильный брусок, постоянно сохраняя у него ровную поверхность.

Кроме того, рубаночная железка может устанавливаться на основании каретки по отношению к брусу под различными углами заточки: 15°, 25°, 30°, 45°. Для этого нужно лишь изготовить из железа четыре шаблона с углами 165°, 155°, 150°, 135° и по ним устанавливать железку. Заточка происходит быстро с правильным углом и фаской.

Брусок периодически смачивается водой, после работы тщательно промывается. Чтобы снять заусенцы, надо поднять рамку вправо и освободить брусок.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЗАТОЧКИ



ОТДЕЛКА МОДЕЛЕЙ

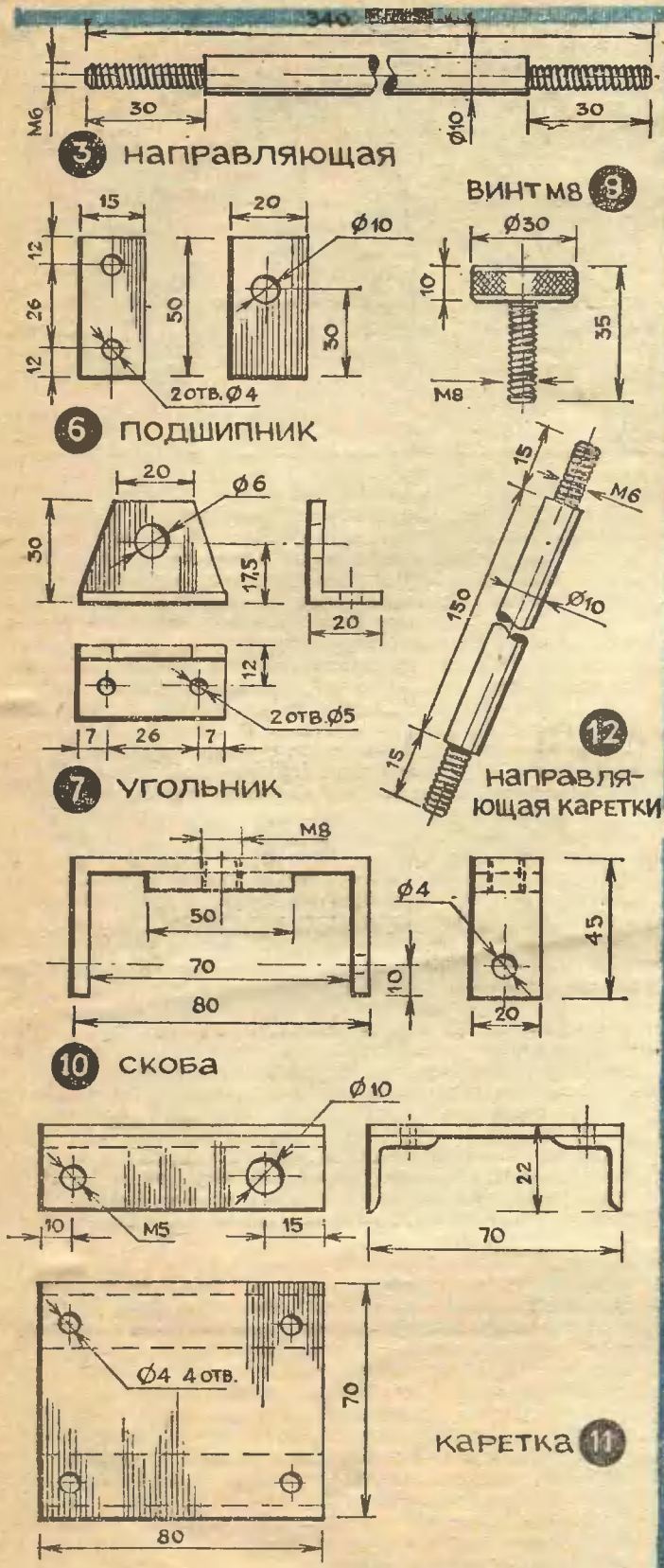


Рис. Ю. ЧЕСНОВА

1 — основание, 2 — планка, 3 — направляющая, 4 — винт М4×30, 5 — стойка подшипника, 6 — подшипник, 7 — угольник, 8 — брусок 150×75 мм, 9 — винт М8, 10 — скоба, 11 — каретка, 12 — направляющая каретки, 13 — гайка М6, 14 — винт М5×25, 15 — железная рубанка, 16 — винт М6×40, 17 — опорная планка 200×120 мм. Детали 3, 7, 9, 10, 11, 12 изготовлены из стали (Ст. 3); 2, 6 — из дерева; 1 — из древесностружечной плиты.

Прочность, сохранность и красивый внешний вид моделей во многом зависят от качества отделки. Вот почему готовые модели обычно покрывают лаками и красками. Нанесенные тонким жидким слоем, они, высыхая, образуют прочные эластичные пленки. Такие пленки предохраняют металлы от коррозии, а дерево, бумагу и ткань — от влаги и топливных смесей.

Чаще всего пользуются нитролаками и нитроэмалью. Они удобны в работе, быстро сохнут, дают устойчивую пленку и не растворяются топливом, содержащим метиловый спирт. Масляные краски имеют большой удельный вес и дают довольно грубую пленку, поэтому их почти не применяют.

Если хотят сохранить цвет и рисунок древесины, бумаги или ткани, то пользуются прозрачным лаком. Обрабатываемая поверхность при этом должна быть тщательно подготовлена. Деревянные детали сначала слегка смачивают водой, чтобы поднялся «ворс» — волокна древесины. Так его легче удалить. Увлажняют поверхность мокрым тампоном или губкой. Потом два часа сушат при комнатной температуре и счищают ворс шлифовальной шкуркой. Если поверхность древесины увлажнить два раза и дважды отшлифовать, то качество отделки будет выше.

Перед покрытием древесины нитролаками ворс удаляют иначе: детали смачивают тонким слоем жидкого нитролака (разбавив его растворителем в соотношении 1:1), сушат и тщательно шлифуют шкуркой. Пропекав так 2—3 раза, деталь лакируют.

Лак наносят мягкой широкой кистью или тампоном вдоль слоя древесины. Не рекомендуется проводить кистью дважды по одному и тому же месту до полного высыхания первого маза. Наносить лак надо ровными слоями с таким расчетом, чтобы мазки сливались и их стыки не были заметны. Через 10—15 минут, когда слой высохнет, модель можно повторно покрыть лаком и испарить неудачные места. Таким образом наносят два-четыре слоя.

Для прозрачной отделки деталей используют спиртовыми лаками и нитролаками: эмалитом (лак А1Н), цапонлаком и мебельными нитролаками.

Для непрозрачной отделки — нитроэмалью и нитрокрасками, синтетическими эмалью. Процесс отделки в этом случае состоит из нескольких операций: грунтования, шпаклевания и окрашивания.

ГРУНТОВАНИЕ — это нанесение первого слоя лакокрасочного покрытия на тщательно очищенную поверхность модели. Грунтовочный слой защищает металлические детали от коррозии, заполняет поры в деревянных деталях и обеспечивает хорошее сцепление между окрашиваемой поверхностью и последующими слоями краски.

Металлические детали покрывают грунтом ГФ-020 (бывший № 138) и сушат 48 часов при температуре 18°±22° С или 1 час при температуре 90°±100° С. Можно грунтовать металлические детали и грунтом НЦ-081 (бывший № 147). Он сохнет 2—4 часа при температуре 18°±22° С.

Если металлические детали покрыть нитроэмалью или нитрокрасками без грунтовки, то эти краски будут слабо удерживаться на металлической поверхности и плохо защищены от коррозии.

Деревянные детали можно грунтовать нитроклеем АК-20, эмалитом и мебельным нитролаком. Время сушки от 30 минут до одного часа при температуре 18°±22° С. Когда первый слой грунта высохнет, поверхность модели шлифуют шкуркой и грунтуют еще раз. И лишь после того, как высохнет второй слой грунта, ликвидируют все изъяны — поверхность шпаклюют.

ШПАКЛЕВАНИЕ. Здесь применяют как готовую нитрошпаклевку НЦ-008, так и самодельную, которую готовят из эмалита и протертого через сетку мела. Мел всыпают в эмалит и тщательно растирают до получения тестообразной массы. Правильно составленная шпаклевка хорошо удерживается на прогрунтованной поверхности и легко шлифуется шкуркой.



ТАК НАБИРАЮТ КРАСКУ НА КИСТЬ

РИС. 1



ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО

РИС. 2

СХЕМА ДЕЙСТВИЯ ПУЛЬВЕРИЗАТОРА

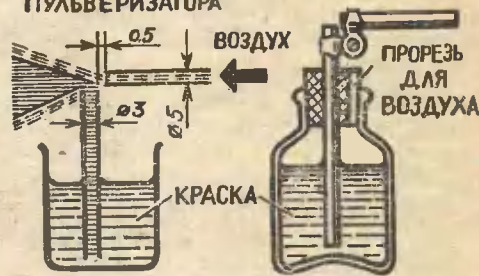


РИС. 3

Наносят ее на поверхность шпателем — пластиной упругой резины, эластичной пластиной текстолита или фибры толщиной 0,4—0,8 мм.

Кладут шпаклевку только тонким слоем. Толстый слой (более 0,5 мм) может растрескаться. Места, где необходимо положить толстый слой, шпаклюют несколько раз, давая просохнуть каждому предыдущему слою. Загустевшую шпаклевку разводят растворителями № 646, 647.

Сушить каждый слой шпаклевки нужно 3—20 часов (в зависимости от толщины нанесенного слоя) при температуре 18°—22° С.

После сушки поверхность модели шлифуют шкуркой, а затем окрашивают. Когда нанесен первый, проявочный слой краски, на поверхности модели могут обнаружиться изъяны. Их ликвидируют либо шлифовкой, либо шпаклеванием и последующей шлифовкой.

Подготовленную таким образом поверхность модели покрывают двумя-тремя слоями краски или эмали.

ОКРАШИВАНИЕ. Быстрое испарение с поверхности растворителя, например ацетона, понижает температуру лакокрасочной пленки. Поэтому в сыром помещении на ее поверхности осаждаются водяные пары и появляются белесые пятна. Чтобы избежать этого, надо применять менее летучие растворители, а к имеющимся добавлять бутилацетат или амилацетат (грушевую эссенцию).

Красить можно кистью, распылителем либо просто окуная модель в эмаль или краску.

Кистью можно наносить синтетические и масляные краски. С нитрокрасками кистью работать труднее, так как они быстрее высыхают и не дают возможности разровнять мазки. Кроме того, нанеся последующий слой, можно легко повредить предыдущий, так как нитрокраска легко растворяется. Нитроэмаль нужно выбирать густую. Краска должна ложиться ровным слоем, а края мазков сливаться. Качество окраски во многом зависит от кисти. Она должна быть мягкой и упругой, с надежно закрепленным волосом и обязательно чистой. Не погружайте кисть в краску более чем на 2/3 длины ее волоса (рис. 1). Набрав краску, начинайте покрывать поверхность последовательными мазками от одного края к другому (рис. 2). После нанесения слоя разровняйте его в поперечном направлении без добавления краски. Когда первый слой высохнет, наносите следующий.

Самый быстрый способ — это окунуть модель или деталь в краску на несколько секунд, а потом приподнять над банкой и дать стечь лишней краске. Но этот способ применим лишь для деталей обтекаемой формы небольших размеров. Если на детали есть углубления, то в них краска может задержаться.

Распыление — наиболее производительный, экономичный способ, дающий высокое качество покрытия. Обычно пользуются готовыми электровибрационными приборами типа «Ореол-5» либо самодельным пульверизатором-распылителем. Из готовых удобен также распылитель с компрессором, баллоном сжатого воздуха, автомобильным насосом. Простейший пульверизатор делается из двух трубок: $\varnothing 3$ мм, длиной

150 мм и $\varnothing 5$ мм, длиной 100—120 мм (рис. 3). Можно воспользоваться пистолетом-распылителем О-37 производства вильнюсского завода покрасочных аппаратов. Этот распылитель хорош тем, что у него тонкая регулировка факела и он снабжен комплектом сопел и головок различного диаметра.

Распылитель позволяет наносить краску тонким и ровным слоем. Случается, что краска плохо кроет, и тогда пытаются увеличить толщину наносимого слоя. Этого делать нельзя. В толстом слое краска высыхает неравномерно: под образовавшейся пленкой она долго остается жидкой, на вертикальных плоскостях образуются потеки.

Обычно наносят два-четыре слоя нитроэмали, а синтетической эмали — один-два слоя. Каждый последующий слой краски наносят на полностью высохший предыдущий.

Краскораспылитель надо держать так, чтобы струя была направлена перпендикулярно к поверхности. Передвигать его следует, «копируя» кривизну окрашиваемой поверхности. Учитывайте и расстояние распылителя от модели. Если оно слишком мало, краска будет сбиваться струей, на поверхности появятся потеки и «морщины». Оптимальным считается расстояние 250—350 мм.

Передвигают распылитель равномерно. При быстром движении краска будет ложиться очень тонким слоем, а при медленном — слишком толстым.

Наносить краску надо параллельными полосами. Каждая полоса должна перекрывать ранее нанесенную примерно на 30—40 мм. Приблизив распылитель к концу полосы, надо приостановить распыление, иначе появятся потеки. Чтобы окраска была равномерной, каждый последующий слой наносят поперек предыдущего.

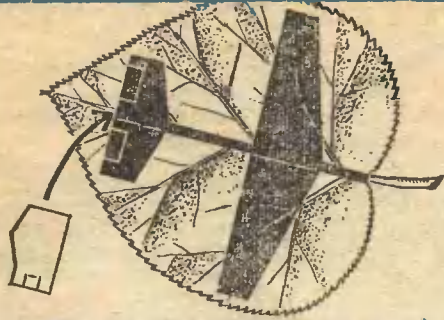
Окраску модели в несколько цветов производят по-разному. В тех случаях, когда различные цвета граничат между собой, сначала наносят краску слабого цвета (белого, желтого, полтона), а уж на них кладут более интенсивный цвет (черный, красный, синий и т. д.). Сильный тон покрывает более слабый нижний. Иногда, однако, окраска слабым тоном по более сильному бывает необходима. Делают промежуточное покрытие для отделения сильного тона от слабого. Для этого выбирают цветонезоллирующую краску — белую или алюминиевую. Например, чтобы получить яркую красную надпись на темно-зеленом фюзеляже модели, знаки рисуют сначала белой краской и после полного высыхания покрывают красной.

Если требуется яркая ровная граница окрашенного поля, первым наносят более светлый и менее укрывистый фон, затем по границе со стороны светлого фона наклеивают липкую целлофановую ленту и производят окраску. Потом липкую ленту осторожно снимают.

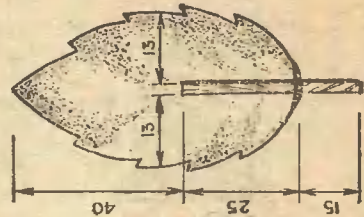
Делают и так — светлую часть поверхности закрывают трафаретом или полоской плотной бумаги. Правда, этот способ дает менее четкую границу.

Высохшую поверхность полируют полировочной пастой или водой, либо полиролем «Атспиндис». Тонкий слой полировочного состава наносят на поверхность модели ватным тампоном или фланелью и растирают круговыми движениями на небольших участках. Затем растирают чистой фланелью до зеркального блеска.

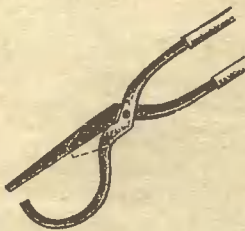
А. ПАВЛОВ



А Сережа Будников из Г. Ангрена Ташкентской области использует для своей летающей модели листок промакающей бумагой, спичку, модель похожа на листок дерева. Вот ее схема. Чтобы запустить модель, надо взять ее за переднюю часть и слегка нажать. Модель неплохо летает. Конечно, конструкция можно изменить, считает автор, но важно, чтобы расстояние от края листа до спички не превышало 13 мм и по длине — 40 мм.



Обработку, кернером делают углубления. Расстояние между углублениями должно быть равно диаметру сверла плюс 1,2—2 мм. Диаметр сверла берется не менее 4 мм. Чем толще обрабатываемый материал, тем больше должен быть диаметр сверла. После сверления перемычки разрубает. Очень легко это делается специальным зубилом, рисунок которого вы видите. Изготовить его проще всего на наждачном камне из обычного зубила небольшого размера. Все неровности надо срубить обычным зубилом. И напильником довести размеры детали до необходимых. Такая технология послыла даже ученикам 5-х классов.



ДЛЯ МОДЕЛей ТИПА «ВЕРХОВИНА». Это приспособление (см. рис.) намного облегчает сборку и разборку сцепления у двигателей Ш-52, утверждаем наш читатель Виктор Соколовский из Крыма. А сделано оно из обычных плоскогубцев.

МОДЕЛЬ ПЛАНЕРА ИЗ ЛИСТА ТОПОЛЯ. Кусочка пластилина и листа тополя разной бумаги соорудить совсем не трудно. Тагир Темиргалев из Алма-Аты предлагает сначала нарисовать на бумаге метрический вид модели. Затем перевести рисунок на высушенный лист тополя средних размеров, вырезать и, приклеив киль, загрузить в биллзтор Тагир накладывает бумажные рули вы-

Первый элемент — буква или цифра, указывающая на исходный материал: Г или 1 — германский, К или 2 — кремний, А или 3 — арсенид галлия.

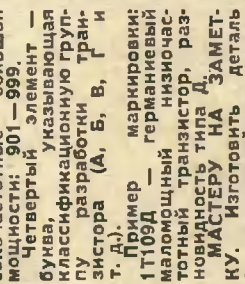
Второй элемент — буква Т (транзистор).

Третий элемент — число, указывающее название или элементные свойства транзистора. Маломощные транзисторы: 101—199; маломощные среднечастотные: 201—299; маломощные высокочастотные средней мощности: 301—399; низкочастотные средней мощности: 401—499; среднечастотные средней мощности: 501—599; высокочастотные средней мощности: 601—699; низкочастотные большой мощности: 701—799; среднечастотные большой мощности: 801—899; высокочастотные большой мощности: 901—999.

Четвертый элемент — буква, указывающая классификационную группу разработки транзистора (А, Б, В, Г и т. д.).

Пример: ГТ109Д — германиевый маломощный низкочастотный транзистор, разновидность типа Д.

МАСТЕРУ НА ЗАМЕТКУ. Изготовить деталь с ириллированными концами или большого размера из металла толщиной более 3 мм можно только методом отсверливания. Для этого сначала размечают контуры будущей детали. А затем, отступая от контура на величину радиуса сверла, выбранного для сверления с прибавлением припуска на дальнейшую

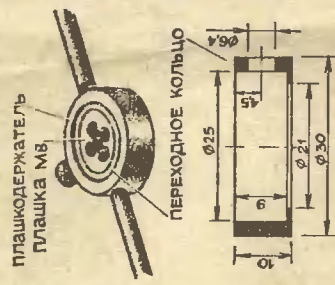


обработку. Это приспособление (см. рис.) намного облегчает сборку и разборку сцепления у двигателей Ш-52, утверждаем наш читатель Виктор Соколовский из Крыма. А сделано оно из обычных плоскогубцев.

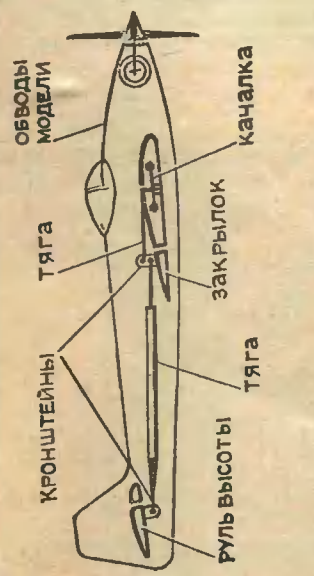
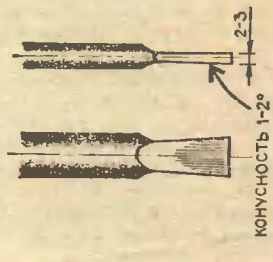
обработку. Это приспособление (см. рис.) намного облегчает сборку и разборку сцепления у двигателей Ш-52, утверждаем наш читатель Виктор Соколовский из Крыма. А сделано оно из обычных плоскогубцев.



СОВЕРШЕНСТВУЯ СВОЙ ИНСТРУМЕНТ. Для нарезания наружной резьбы на болтах и шпильках применяются плашки, закрепляемые в плоскодержателях. Размеры и жесткости в зависимости от диаметра нарезаемой резьбы бывают различны. Однако если иметь переходные кольца, то один и тот же плашкодержатель станет более универсальным. Его можно использовать для плашек с различным диаметром, например с диаметром резьбы 8 мм и 10 мм. Такое переходное кольцо выгнывается на токарном станке. Плашка на 8 мм помещается в кольцо и устанавливается в плашкодержатель на 10 мм.



МАРКИ ПРИПЕВ-ЦИФРОВОЙ шифр буквенно-цифровым кодом, в котором буквы обозначают элементы, входящие в сплав, а цифры — процентное содержание основного элемента сплава. Например: П — припой, О — олово, С — свинец, М — медь, К — кадмий, В — висмут, Ф — фосфор, Ср — серебро. Тогда обозначение припоя так: ПС-61 — припой оловянно-свинцовый с содержанием 61% олова. Сплав Вуда содержит: олова — 13%, свинца — 26%, висмута — 48%, кадмия — 13%, температура плавления при пайке деталей, не допускающих перегрева, таких, как диоды, транзисторы и т. д.



СОВЕТ НАЧИНАЮЩИМ АВИАМОДЕЛИСТАМ — по просьбе свердловчанина Михаила Миничева и Евгения Лахова. Чтобы сделать закрылки кордовой модели, управлению ими с рулем высоты, надо связать их между собой тягой так, как показано. Это только один из вариантов исполнения тяг управления моделью кордовой модели с синхронизацией работы руля высоты и закрылков.

ТИСНЕНИЕ И РУЗОРОВ НАДПИСЕЙ И РИСУНКОВ на обложках альбомов или самодельных переделках книг, покрытых бархатной бумагой, необходимо делать самому. Технология тиснения немного напоминает технологию получения грампластинок. Как и для лагرافی, на деревянном бруске («доске») нужно вырезать выпуклый рисунок узора или надписи в специальном изобразительном инструменте, на котором предполагается делать тиснение, увлажив струей пара, выходящего, например, из носика чайника. На увлажненную поверхность накладывают доску с выпуклым рисунком, прижимают ее прессом и оставляют в таком состоянии на несколько часов.

Пресс можно сделать самим из двух толстых досок, стягиваемых двумя-четырьмя болтами с барашковыми гайками. При тиснении надписей и рисунков на небольшие поверхности вместило пресси можно использовать тиски, струбцину и даже... зажим мясорубки.

Если ЯЩИК писемного стола с трудом выдвигается, натрите направляющие плашки мылом. Мыло поможет вам и отрегулировать дверь. Если дверь несколько заедает в косяке, натрите мылом и ее торец, и поверхность косяка, и тогда она заедает.

15 75

Палитра листопада

По пестрой опавшей листве идет-бредет маленький смешной человечек — осенний гномик. Как заботливый хозяин, проверяет он свои владения: все ли в порядке, все ли листья окрасились и легли на землю, как им положено! Все ли звери приготовились к длинной зиме! В руках у гномика суковатая палка, на голове темно-лиловый колпак...

Эту сказочную осеннюю картинку мы увидели на ВДНХ в павильоне «Юные натуралисты». Она не написана красками и не нарисована карандашами, а выложена из разноцветных осенних листьев. Автор этой работы ученица 4-го класса «А» рижской средней школы №2 69 Вүцена Сандра.

В одном из номеров нашего приложения мы уже рассказывали о мозаике из разнообразных растительных материалов. Но сегодня речь пойдет только о листьях.

Осень — самая благодатная пора для заготовки листьев. Звонка и красочна палитра листопада. В лесах, садах, парках — повсюду видны красно-лиловые листья осины, охристо-желтые березы, сине-лиловые груши или красно-оранжевые вишни. И только, пожалуй, листья сирени остаются зелеными вплоть до первого снега.

Откуда такое разнообразие цветовых оттенков у осенних листьев? Ботаники давно ответили на этот вопрос. С похолоданием и уменьшением света в листьях происходит разрушение хлорофилла, которому они обязаны зеленой окраской, а другие красочные вещества продолжают сохраняться. С исчезновением хлорофилла эти краски как бы проявляются. А листья, сбрасывая с себя зеленый маскировочный цвет, предстают перед нами в ярком праздничном наряде.

Цвет — основное изобразительное средство при работе над мозаикой. Но художники-флористы большое значение придают также фактуре листьев. Взорстые снизу листья белокопытника, лопуха и мать-и-мачехи напоминают бархат и замшу. Восковым блеском отдают кожистые листья сирени и вишни. А рубчатая фактура листьев ольхи, орешника и кукурузы напоминает ткань.



Собранные листья обрабатывают на мешкае. Иначе они могут пожухнуть и покоробиться. Сухой тряпкой удаляют влагу и грязь. Затем листья укладывают между газетами и высушивают под прессом или под грузом в течение недели, меняя каждый день газеты.

Известны три основных способа изготовления мозаики из листьев. При первом, наиболее простом, мозаика набирается из листьев, как это сделала школьница из Риги. Листья приклеивают клеем на картон и прижимают сверху стеклом.

Второй способ напоминает работу живописца. Наклеенные кусочки листьев выполняют роль красочных мазков. Чтобы стыки между листьями были менее заметны, листья наклеивают сверху вниз, перекрывая нижним листом верхний. Причем при освещении, например, слева правый лист всегда должен перекрывать левый. Примерно так укладывается черепица или дранка на кровле дома. С той лишь разницей, что в кровле верхняя черепица перекрывает нижнюю.

При изготовлении мозаики третьим способом из листьев вырезаются кусочки различной конфигурации, которые плотно подгоняются друг к другу. Такую мозаику выполняют по заранее составленному эскизу. В качестве основы для наклейки листьев используют стекло, оклеенное с двух сторон бумагой. Такая основа не коробится и не пропускает влагу. На готовую мозаику накладывают второе стекло и оклеивают по краям полосками дерматина, плотной ткани или бумаги.

Стекло предохранит листья от проникновения пыли и влаги, и краски золотой осени долгое время будут сохранять свой первоначальный вид.

Г. ФЕДОТОВ

Рис. автора