

ГОЛОВОЛОМКА-ВИКТОРИНА

Завтра день твоего рождения. И конечно, придут школьные друзья, чтобы поздравить тебя с праздником. Ты с нетерпением ждешь этого дня, готовишься к нему. И пожалуй, больше всего тебя беспокоит: а не скучно ли будет гостям у тебя дома?

Взгляни на рисунок внизу. Это головоломка. Она поможет тебе устроить в кругу друзей увлекательное соревнование на сообразительность.

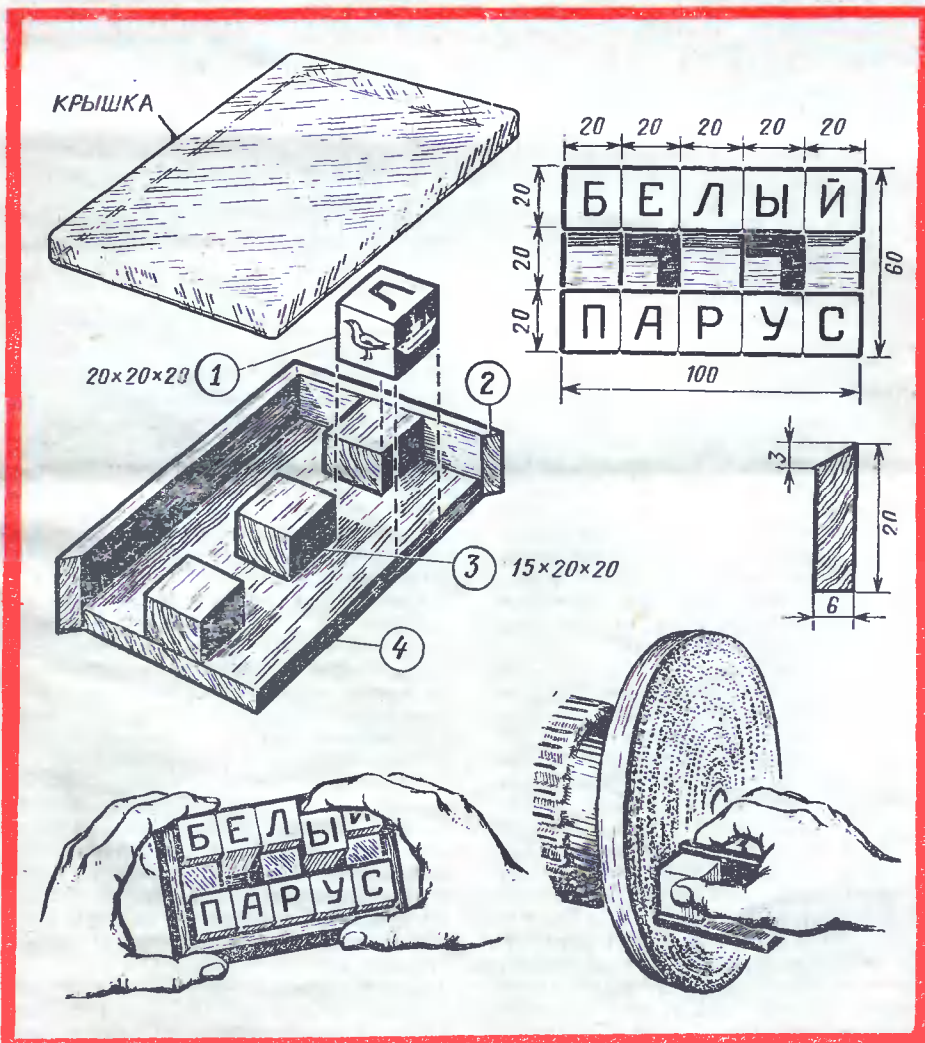
Вначале поставь перед гостями такую задачу: кто быстрее поменяет местами слова: белый и парус. Потом можно усложнить задание. Победителем станет тот, кто для решения головоломки сделает меньше всего ходов. У каждого кубика шесть сторон. Столько может быть и вариантов игры. Переверни, например, кубики так, чтобы наверху оказались рисунки птиц, и предложи друзьям новое задание. Пусть каждый из них опять же за наименьшее число ходов расставит птиц так, чтобы они составили отряд, семейство или род. И сразу выяснится, знают ли ребята зоологию. Заготовь на всякий случай несколько таких заданий по разным предметам: физике, математике и т. д.

Ну а теперь поговорим о том, как сделать такую головоломку.

Начни с кубиков (1). Можно использовать любое дерево, но предпочтение все же хотелось бы отдать твердым породам: буку или дубу. Из квадратного бруска сечением $20 \times 20 \times 20$ мм напили 10—12 кубиков. Удобнее всего, конечно, подравнять кубики на шпифовальном круге (см. рис.), но, на худой конец, можно обойтись напильником и наждачной бумагой. Из этого же бруска сделай еще 3—4 кубика (3), но уже сечением $15 \times 20 \times 20$ мм. На кубики (1) наклей буквы и рисунки. Теперь дело за коробкой (2). Чтобы определить внутренние размеры ее, сложи вместе пять кубиков (1), измерь их общую длину и прибавь к ней 1,5—2 мм. Ширина коробки — это ширина трех кубиков плюс допуск 1,5—2 мм.

Нарежь из рейки толщиной 6 мм заготовки для боковых сторон коробки, спили их под углом 45° и склей. Остается подклеить дно (4) и три неподвижных кубика (3). Зачисти коробку наждачной бумагой и покрой лаком. Ты не растеряешь кубики, если склеишь из нетолстого оргстекла крышку для головоломки.

Рис. А. СУХОВЕЦКОГО



ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“

4 — 1976

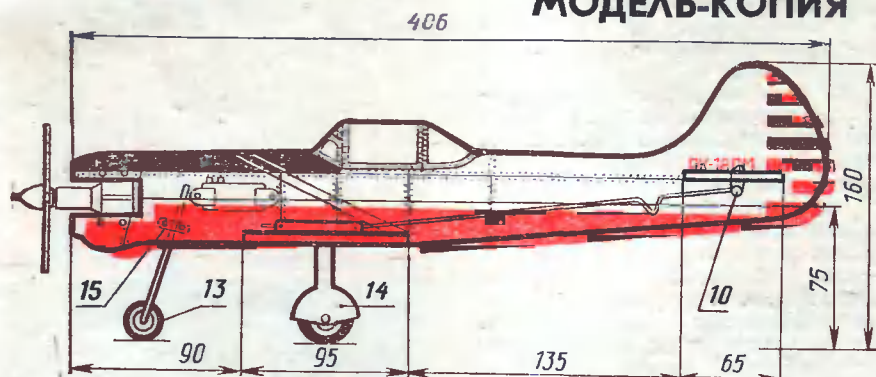
СОДЕРЖАНИЕ

Начинающему	
Головоломка-викторина	1
Наша лаборатория	
Як-18 ПМ — модель-копия	2
Сделай себе сам	
Юбки	6
Вместе с друзьями	
Судно-поплавок	8
Лодка... из бумаги	9
Фотобокс для подводных съемок	10
Путешествие по неартуре	
Прихожая	12
Энциклопедия	14
Дома и во дворе	
Лесной резчик	14
Шар или здание?	16

Главный редактор С. В. ЧУМАНОВ
 Редактор приложения
 М. С. Тимофеева
 Художественный редактор
 С. М. Пивоваров
 Технический редактор
 Г. Л. Прохорова
 Адрес редакции: 103104, Москва,
 К-104, Спиридоньевский пер., 5.
 Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая
 гвардия».
 Телефон 290-43-64
 Рукописи не возвращаются.
 Сдано в набор 9/III 1976 г. Подп. к
 печ. 12/IV 1976 г. Т05585. Формат
 $60 \times 90 \frac{1}{8}$. Печ. л. 2(2). Уч.-изд. л. 2,5.
 Тираж 227 200 экз. Цена 18 коп.
 Заказ 518.
 Типография ордена Трудового
 Красного Знамени издательства
 ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».
 Адрес издательства и типографии:
 103030, Москва, К-30, Сушеская, 21.

ЯК-18 ПМ

МОДЕЛЬ-КОПИЯ



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МОДЕЛИ

Конструкция модели в основном деревянная, и для ее постройки нужны самые распространенные материалы и инструменты.

Фюзеляж (3), крыло (5), стабилизатор (11), руль высоты (12) выпиливаются из 3-мм ровной фанеры или тонких деревянных пластин (липа, тополь, осина, ольха).

Для работы вам потребуются лобзик, острый нож, дрель, наждачная бумага. Деревянные заготовки хорошо зачистите шкуркой. Работу начните с фюзеляжа (3). Для него нужна фанера размером 410 × 115 мм. Сначала на заготовке разметьте осевую линию и уже потом по таблице координат вычертите контуры фюзеляжа.

Для тех, у кого Як-18ПМ — первая в жизни модель, объясним, как пользоваться таблицей координат.

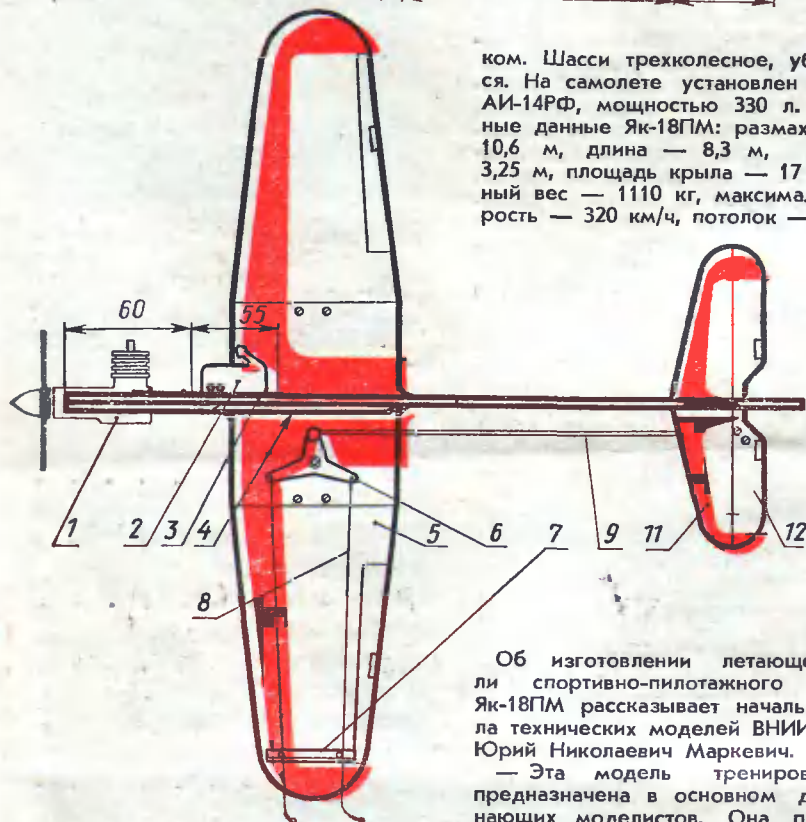
На заготовке фюзеляжа вы уже провели осевую горизонтальную линию. Обозначьте ее осью X. Отложите на этой оси размеры, указанные в графе X (см. таблицу), и проведите через обозначенные риски прямые вертикальные линии. Это и будут оси +Y (вверх от оси X) и -Y (вниз).

Теперь, откладывая на осях +Y и -Y размеры вверх и вниз, вы можете легко построить обводы (контур) фюзеляжа. Размеченную заготовку аккуратно выпилите лобзиком или вырежьте ножом по контуру, зачистите острые кромки напильником и шкуркой и приступайте к разметке отверстий под крепление двигателя (1) и передней стойки шасси (13). Просверлите отверстия для шасси и сделайте прорез для стабилизатора (11). И наконец, с двух сторон, начиная от середины кабины пилота, сточите рубанком или ножом хвостовую часть фюзеляжа до толщины 2 мм. Осталось зачистить острые кромки, и фюзеляж готов.

Мотораму (рис. 4) лучше всего изготовить из фанеры толщиной 4—5 мм. Тщательно отшлифованную заготовку наложите на носовую часть фюзеляжа и закрепите ее маленькими гвоздиками. Затем, пользуясь фюзеляжем как шаблоном, обрежьте ножом по контуру фюзеляжа заготовку моторамы. Просверлите намеченные на фюзеляже отверстия под крепление двигателя.

Крыло (рис. 5) — наиболее ответственная деталь модели. Для нее придется подыскать ровную, без трещин и сучков фанеру или доску (липовую

ком. Шасси трехколесное, убирающееся. На самолете установлен двигатель АИ-14РФ, мощностью 330 л. с. Основные данные Як-18ПМ: размах крыла — 10,6 м, длина — 8,3 м, высота — 3,25 м, площадь крыла — 17 м², взлетный вес — 1110 кг, максимальная скорость — 320 км/ч, потолок — 5 тыс. м.



Об изготовлении летающей модели спортивно-пилотажного самолета Як-18ПМ рассказывает начальник отдела технических моделей ВНИИ игрушки Юрий Николаевич Маркевич.

— Эта модель тренировочная и предназначена в основном для начинающих моделеров. Она проста по конструкции, устойчива в полете, имеет хороший внешний вид. Использование трехколесного шасси позволяет модели избегать опрокидывания на старте и прощает грубые ошибки при посадке.

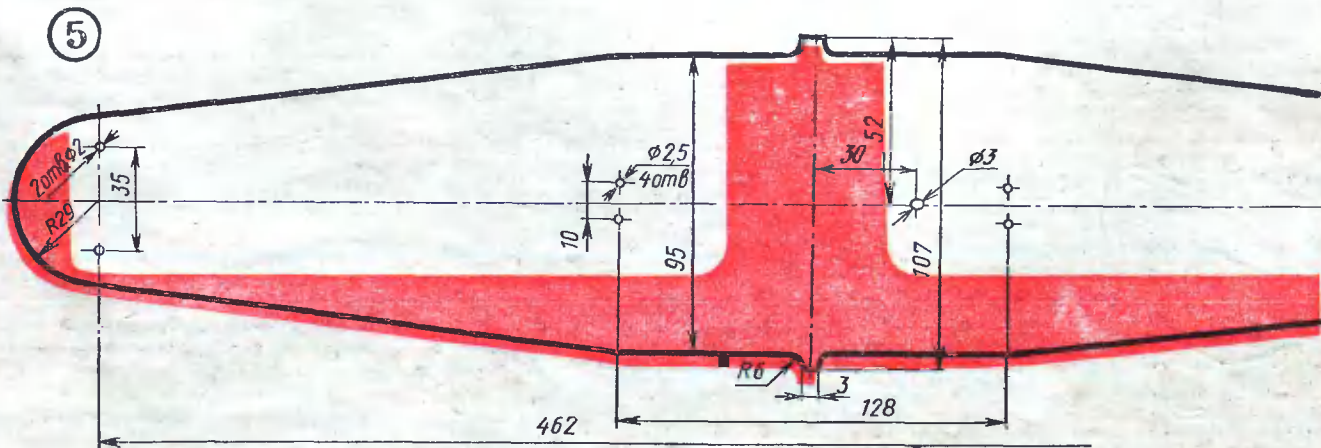
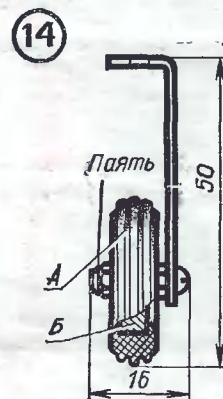
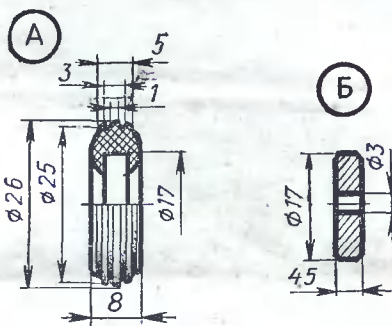
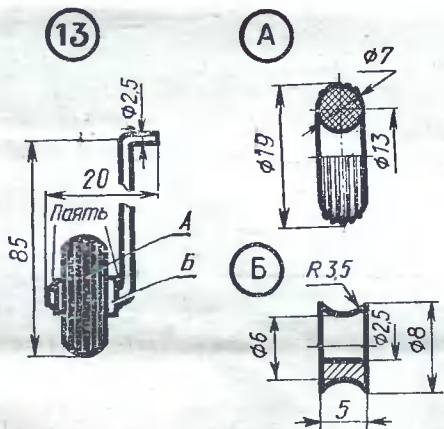
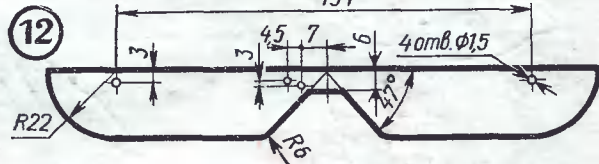
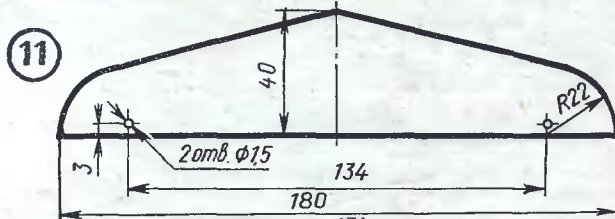
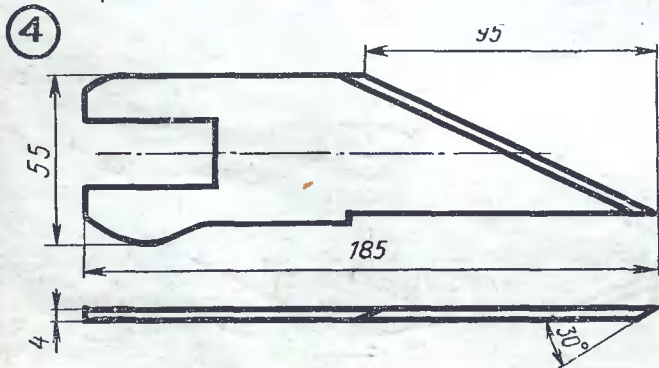
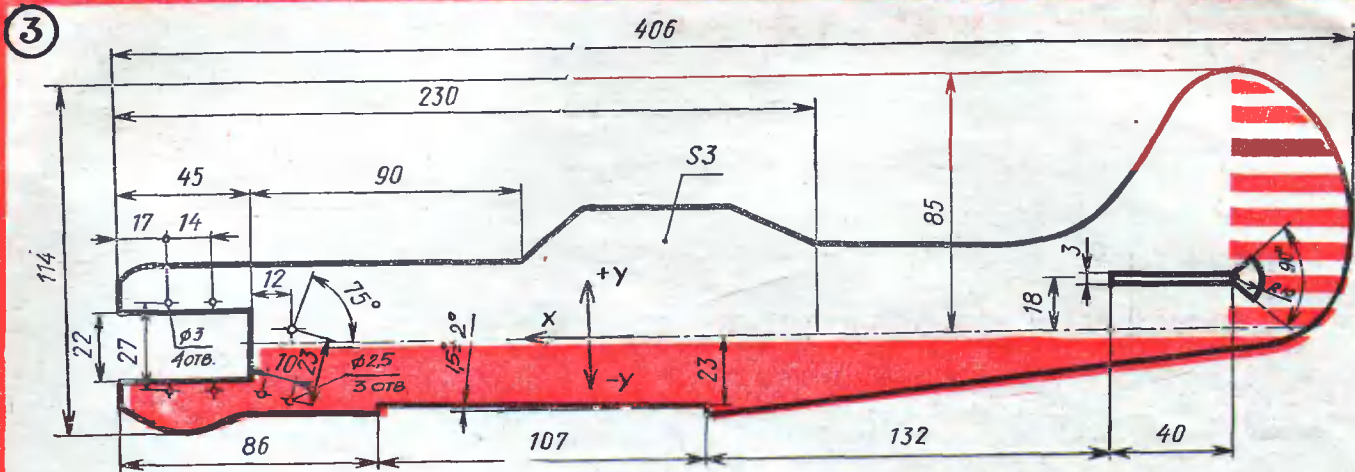
Полетный вес модели с двигателем до 420 г, размах крыла — 520 мм, длина — 406 мм, угол установки крыла — 1,0°—1,5°, стабилизатора — 0°. Профиль крыла и стабилизатора — плоский. Центр тяжести в 10 мм от передней кромки крыла. Скорость модели 70—85 км/ч.

Необходимая для полета модели тяга создается двигателем внутреннего сгорания объемом 1,5 см³. Это может быть любой авиамодельный двигатель МК-16, МК-17, ОТМ-1,5, «Ветерок». Они хорошо запускаются и устойчиво работают на воздушно-топливной смеси следующего состава: масло касторовое — 20%, керосин — 35%, эфир серный — 45%.

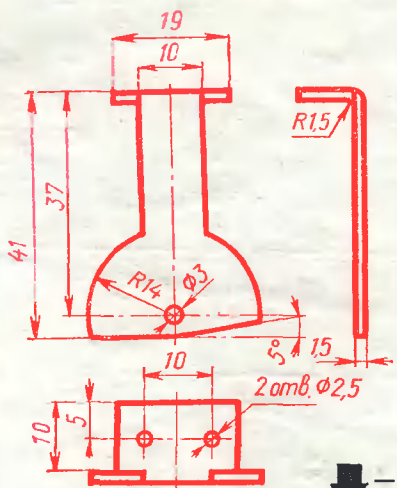
Летом 1965 года в Москве на аэродроме Тушино проходили последние испытания новый спортивно-пилотажный самолет Як-18ПМ. Спортсмены-летчики, тренеры и, конечно, создатели нового самолета — инженеры и конструкторы из КБ дважды Героя Социалистического Труда А. С. Яковлева внимательно наблюдали за полетом. Выполнена последняя фигура высшего пилотажа, и вот уже сверкающий лаком самолет катит по рулежной дорожке.

А потом были победы на международных соревнованиях и чемпионатах мира по высшему пилотажу. Призы, кубки, звания чемпионов мира — все это было завоевано в жарких поединках с лучшими зарубежными спортсменами. И всегда наш Як-18 был «на высоте».

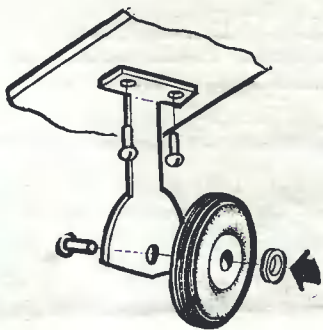
Як-18ПМ — цельнометаллический низкоплан со смешанной обшивкой, щелевыми элеронами и тормозным щит-



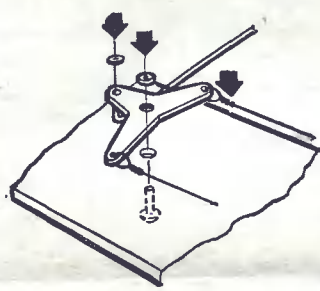
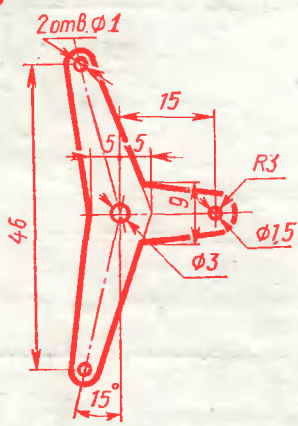
14



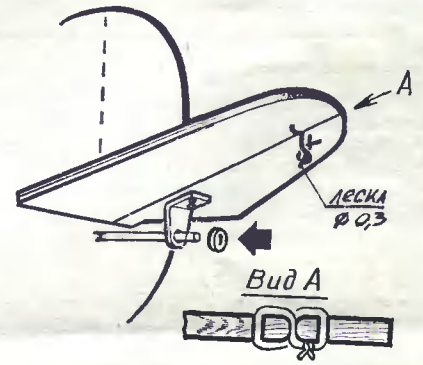
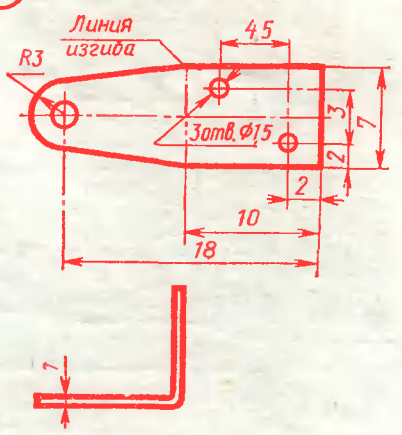
—Паять



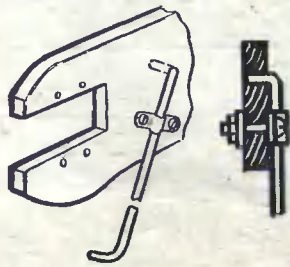
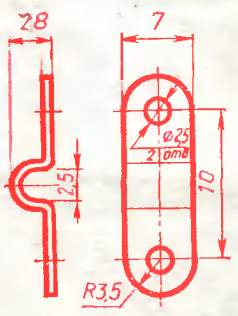
6



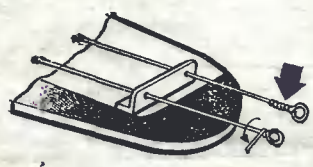
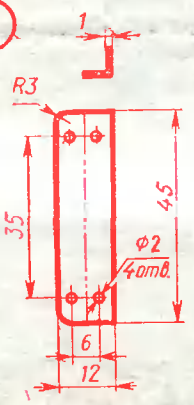
10



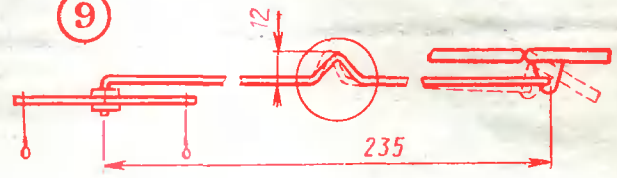
15



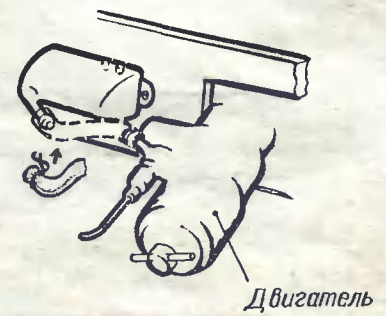
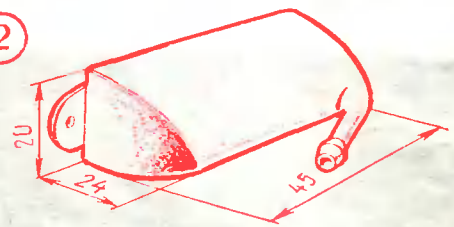
7



9



2



X	0	5	10	15	20	25	30	35	40	85	135	150	160	190	210	230	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	406
+ Y	20	23,5	25	26						26	40	44	44	39	30	28	29	32	37	45	61	78	84	84	80	72	$\frac{57}{5}$	27	
- Y	20	23	26	28	27,5	26,5	25	23	24					24												5	2		

или осиную). Базовой линией, от которой откладываются все размеры, указанные на чертеже, здесь так же, как на фюзеляже, будет горизонтальная осевая линия (см. рис.). Сначала вычертите центроплан и разметьте отверстия под крепление основных стоек шасси (14) и планки (7). Затем просверлите все отверстия на заготовке и только после этого выпилите лобзиком деталь. Обработайте крыло по контуру напильником и чуть-чуть сточите плоскости на конус (примерно до 1,5—2,0 мм). Острые кромки слегка притупите.

Стабилизатор и руль высоты (рис. 11, 12, стр. 3) размечаются и обрабатываются вместе как единое целое. Их тоже слегка стачивают (до 1,5 мм) от центра к концам. Просверленную и зачищенную деталь разрежьте ножом на стабилизатор и руль высоты. Острые кромки притупите радиусом 0,5 ÷ 1,5 мм. Соедините стабилизатор и руль высоты между собой двумя петлями из лески.

Качалка, планка, кабачик, стойка шасси (рис. 6, 7, 10, 14, стр. 4) выпиливаются из листового дюралюминия Д16Т ножовкой по металлу. Острые кромки и заусенцы зачищаются личным напильником или надфилем.

Тяга качалки (8) и тяга руля высоты (9) выгибаются из слегка закаленной проволоки.

Топливный бачок (2) выклеивается из целлулоида толщиной 0,5 ÷ 1,0 мм или паяется из жести. Для шасси можно использовать готовые колеса от старых игрушек.

СБОРКА И ОКРАСКА

Детали готовы, можете приступать к сборке модели. Сначала на фюзеляже (3) установите крыло (5), потом руль высоты (12) и только после этого стабилизатор (11). Приклеивать их к фюзеляжу можно любым клеем для дерева: нитроклеем АК-20, клеем АГО, эмалином, ПВА. В последнюю очередь приклеивается моторама (4).

Планер собран. Дайте клею хорошенько высохнуть и начинайте готовить самолет к окраске. Делается это так. Зачистите модель наждачной бумагой и прошпаклюйте ее меловой шпаклевкой (зубной порошок со столярным клеем). Потом оклейте самолет микалентной бумагой и покройте его 3—4 слоями жидкого нитролака для мебели (после каждой покраски обязательно шлифуйте модель мелкой шкуркой). Иногда после нитролака модель покрывают разведенной нитрошпаклевкой. И опять шлифуют. Готовую модель обрабатывают водостойкой наждачной бумагой, смоченной в керосине. Когда подготовительные операции закончены, можете окрашивать модель в белый цвет. Лучше всего пользоваться нитрокраской в аэрозольной упаковке, но можно обойтись и флейцевой кистью. Окрашенную мо-

дель отшлифуйте мелкой шкуркой и отполируйте специальной пастой.

ОТДЕЛКА МОДЕЛИ

Итак, ваша модель покрашена в белый цвет. Но вы хотите, чтобы она имела вид точной копии настоящего спортивно-пилотажного самолета Як-18ГПМ. Поэтому покрасьте нижнюю половину фюзеляжа, крыло, стабилизатор, створки шасси в красный, а фар-тук (поверхность перед кабиной) — в черный цвет (см. рис. на стр. 2). Руль поворота красьте красными полосами. Рейсфедером нанесите на модель кабину пилота, заклепки, элероны, триммеры.

Надписи делайте по трафарету черной нитрокраской.

СБОРКА УЗЛОВ

Теперь, когда модель собрана, окрашена и отделана, можете приступать к сборке узлов (см. рис. на стр. 4). Но сначала очистите забытые краской и лаком отверстия в фюзеляже, крыле, стабилизаторе.

Устанавливая колеса на шасси, не затягивайте сильно крепежные винты — колеса должны свободно вращаться на оси. Выступающие концы винтов спилите напильником, а чтобы гайки не открутились, припаяйте их к винтам. Не забудьте после пайки промыть шасси в теплой воде и смазать их машинным маслом. После этого можете окончательно устанавливать шасси на модели: основную стойку шасси (14) приклепайте на центроплане крыла, а переднюю (13) привинтите к носовой части фюзеляжа. Прежде чем установить качалку (6) на крыле, соедините ее с тягами (8 и 9). Качалка крепится к крылу подвижно винтом МЗ (винт — это ось качалки). Чтобы гайка не открутилась, припаяйте ее к винту.

Кабачик (10) приклепайте к рулю высоты, а планку (7) — на левую консоль крыла. На рисунке внизу показано, как нужно закрепить концы тяг качалки в планке (7). Кстати, если модель будет летать с креном, закрепите на правой консоли крыла металлическую пластину 45 × 12 × 1 мм.

И завершает сборку топливный бачок (2) и двигатель (1). Бачок приверните к фюзеляжу шурупами длиной 8—10 мм, а двигатель внутреннего сгорания (ДВС) — винтами М2,5. Соедините топливный бачок и жиклер ДВС (желательно напрямую, без перегибов) хлорвиниловой трубкой Ø 3 мм и закрепите ее на бачке и жиклере тонкой медной проволокой.

Модель готова к полету, но не торопитесь запускать ее. Хорошо ли вы знаете основные принципы управления кордовой моделью? Для тех, кто незнаком, расскажем.

Модель управляется специальной ручкой, выпиленной по размеру ладо-

ни из толстой 10-мм фанеры или бруска. Управление очень простое. Преднамеренно замедлена реакция модели на движение ручки. Это очень важно для начинающих моделлистов, у которых еще мало опыта в управлении моделями. После 4—6-метрового пробега самолет легко взлетает с любой ровной площадки, если его полетный вес не превышает 450 г. Рекомендуемая длина корда 10—12 м. Диаметр проволоки 0,15—0,2 мм. Итак, запомните, что модель летит: а) ровно по горизонту, если положение ручки управления (и соответственно рулей высоты) нейтрально; б) вверх, если ручка управления (и соответственно рули высоты) отклонена вверх; в) вниз, если ручка (и соответственно рули высоты) отклонена вниз.

СТАРАЙТЕСЬ, ЧТОБЫ ВАШИ ДВИЖЕНИЯ БЫЛИ ПЛАВНЫМИ И СПОКОЙНЫМИ! Запускать самолет лучше всего на асфальтовой площадке или ровной грунтовой дорожке.

ПОРЯДОК ЗАПУСКА МОДЕЛИ

Прежде всего проверьте, хорошо ли закреплен двигатель и топливный бачок, если нужно, подтяните крепежные винты. Установите на двигателе воздушный винт. Закрепите корд на ручке управления и на тягах модели. Для ориентировки пометьте одну половину ручки красной краской. Окрашенную часть привяжите к тяге, которая устанавливает рули высоты в положение «вверх», а неокрашенную — к тяге, обозначающей положение «вниз».

ПРИ СИЛЬНО НАТЯНУТОМ КОРДЕ НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУЧКИ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ НЕЙТРАЛЬНОМУ ПОЛОЖЕНИЮ РУЛЯ.

Заправьте бачок топливом, запустите двигатель и отрегулируйте обороты до максимальных.

Теперь вам потребуется помощник. Он должен взять модель за киль и фюзеляж, а вы, встав в круг, берете ручку так, чтобы красная часть ее была сверху. Поднятием руки вы разрешаете помощнику отпустить самолет. Ручку управления держите в вытянутой руке так, чтобы рули высоты занимали положение «нейтрально» или «слегка вверх». После короткого разбега модель плавно взлетит.

Если вы заметили, что самолет снижается, плавно поднимите вытянутую руку вверх — модель начнет набирать высоту. Как только кончится горючее и двигатель остановится, модель начнет снижаться. Не пропустите этот момент и плавным поднятием руки вверх предупредите резкое падение самолета. После запусков протрите модель тряпкой.

ЖЕЛАЕМ УСПЕШНЫХ ПОЛЕТОВ!

**Ю. МАРКЕВИЧ,
мастер спорта СССР**

Рис. Н. КИРСАНОВА



Ю Б К И

К лету нужно готовиться заранее, поэтому мы и начинаем сегодня разговор о самом распространенном комплекте одежды — юбке и блузке.

Имея в своем гардеробе две-три юбки и несколько блузок, вы можете быть удобно и красиво одетыми на все случаи жизни.

Нужно только стараться учесть возможность их комбинации друг с другом за счет цветового сочетания или характера ткани.

Юбки сейчас модны самые различные: слегка расширенные, расклешенные, со складками, прямого силуэта, в сборку, короткие и удлиненные. О длине юбок нужно сказать следующее: основная длина юбок для девочек 12—16 лет должна быть на 10—15 см выше колена. Юбки «мини» длиной до середины бедер остались лишь в одежде пляжного характера. Длинные юбки «в пол» — характерная женская одежда, и девочкам не следует их носить, подражая взрослым. Для молодежи больше подходит удлиненная юбка до середины икр. Она удобна, женственна, может выглядеть наряд-

ной одеждой. Какую длину выбрать, зависит от фигуры, пропорций и, конечно, назначения одежды.

Наиболее популярны юбки расширенного силуэта, состоящие из четырех клиньев. Подробное построение клина юбки объясняется в третьем номере журнала «Юный техник». Здесь же представлена схема одного из четырех клиньев для стандартной фигуры 46-го размера. Имея выкройку этого клина, вы можете смоделировать юбки различных фасонов.

Модель 1. Вариант расширенной четырехшовной юбки представлен на первой фигурке нашего рисунка. Это юбка на подкройном поясе с застежкой спереди на разъемной «молнии». Клинья можно кроить как по долевой нитке, так и по косой. (Оба направления указаны на чертеже стрелками с надписью «долевая».) Модель лучше выполнить из ткани в полоску или равностороннюю клетку и выкраивать ее по косой. Это даст красивую игру рисунка — в «елочку».

При раскрое юбки по косой нитке необходимо увеличить детали по шири-

не, так как на фигуре ткань деформируется и становится уже. Для половины окружности юбки следует прибавить по 1,5 см к боковым срезам.

Чтобы сделать юбку на подкройном поясе, нужно уменьшить клин сверху на ширину пояса. Для этого проводят параллельную линию на 5—6 см ниже линии талии. Для подкройного пояса можно использовать выкройку обтачки, данную в модели 3.

Подкройный пояс или кокетка в зависимости от фигуры могут находиться на линии талии или немного ниже. Поэтому их форму лучше уточнить в макетной ткани и только тогда приступать к раскрою основной.

«Молния» встраивается в передний шов юбки, не доходя до низа на 12—15 см.

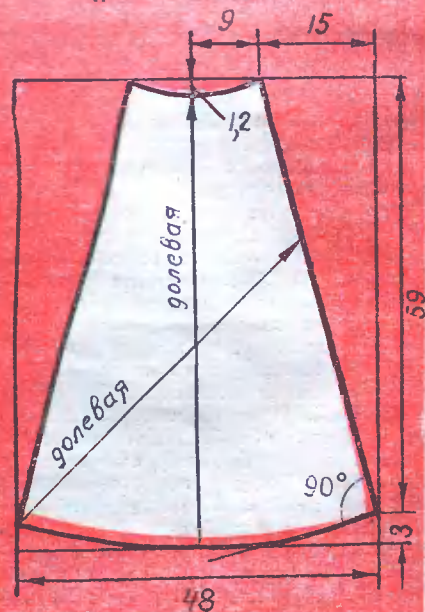
Модель 2. Юбка расширенного силуэта на кокетке со встречной складкой спереди. Кокетка начинается немного ниже линии талии и настрачивается на юбку после того, как сшиты все швы и заложена складка. Предварительно кокетка заметывается по нижнему краю на 1,5 см. Она может быть двойной и одинарной. В первом случае обе ее части поверху застрачиваются и выворачиваются налицо. Верхний край заделан.

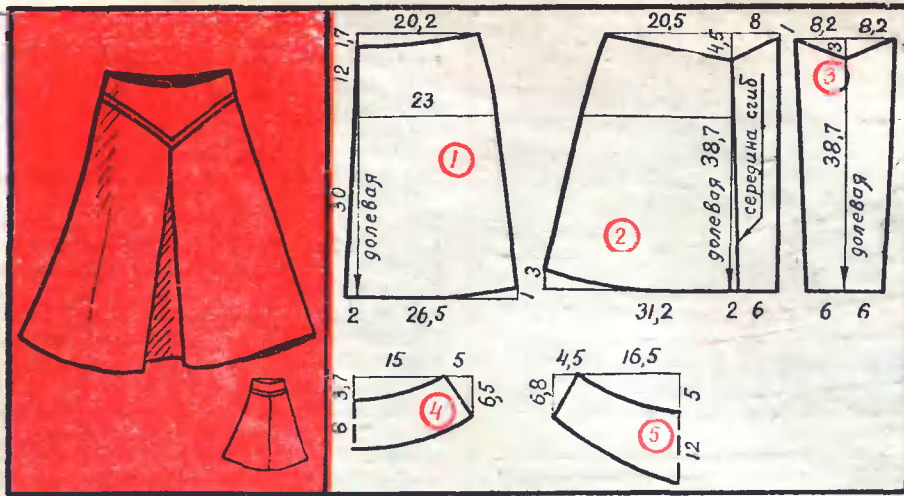
Когда кокетка одинарная, ее верхний край обрабатывается подкройной обтачкой или узкой корсажной лентой, которой с помощью утюжки придана форма подкройного пояса.

На рис. сверху: 1 — спинка (2 дет.); 2 — перед (2 дет.); 3 — вставка под складку (1 дет.); 4, 5 — кокетки спинки и переда; пунктир — середина деталей.

Модель 3. Юбка «колокольчик» изображена на третьей фигурке нашего рисунка. Она может быть выполнена из разного числа клиньев от 4 до 8. Причем каждый клин с обеих сторон дополнительно расширяется на 4—5 и более сантиметров.

Схема одного из четырех клиньев юбки для размера 46. Чтобы получить меньшие размеры — 44 и 42, уменьшите клин с обеих сторон соответственно на 0,5 и на 1 см. Этой выкройкой следует пользоваться при создании 1-й модели.



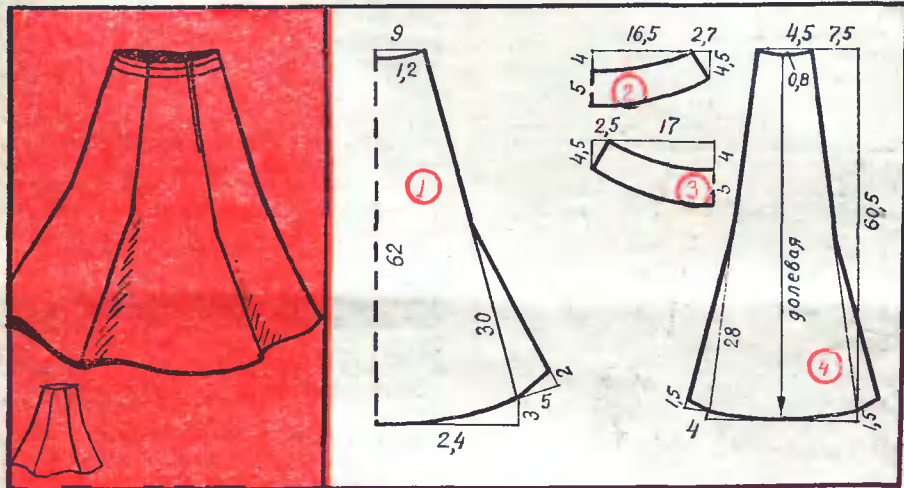


Мы даем выкройку одного клина для юбки из четырех и восьми клиньев. Подробное построение такой выкройки описано в третьем номере нашего журнала за 1976 год.

Если ваша модель состоит из шести

На рис. в центре: 1 — клин (4 дет.); 2, 3 — обтачки переда и спинки; 4 — клин (8 дет.).

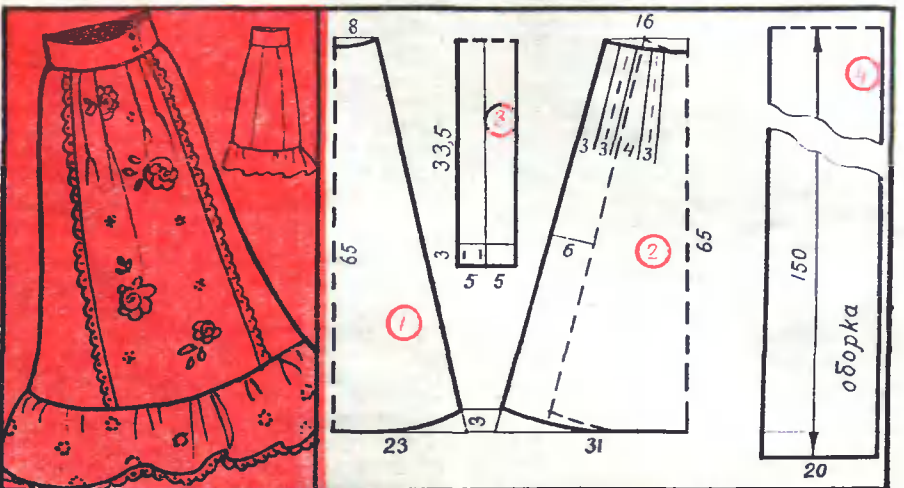
Модель 4. В центре рисунка вы видите удлиненную летнюю юбку с оборкой. Она также состоит из четырех



или восьми клиньев, вы можете чередовать одну ткань с другой. Например, один клин из темной стороны джинсовой ткани, другой — из светлой. Можно также подобрать ткани-компаньоны, в рисунках которых использованы одинаковые элементы орнамента или хорошо гармонирующие друг с другом цвета. Верх юбки заделан обтачкой.

клиньев, но швы здесь располагаются по два спереди и сзади. Передний клин увеличен по сравнению с остальными на 6 см с обеих сторон. На расстоянии 4,5 — 5 см от центра заложено по 2 свободных защипа, каждый по 3 см (то есть глубина его — 1,5 см). Длина клина увеличена.

По низу юбки пришивается оборка,



заранее собранная на сборку. Пояс — широкий, прямой, начинается от талии вверх. Эту модель выполняйте из набивных хлопчатобумажных тканей (ситца, сатина, штапеля) с использованием рисунков-компаньонов. Низ оборки и передние швы юбки можно отделать шитьем или плотным хлопчатобумажным кружевом.

Все чертежи даны без припусков на швы и без подгибов.

На рис. внизу: 1 — клин (3 дет.); 2 — клин переда (1 дет.); 3 — пояс; 4 — оборка.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ

Она для всех моделей почти одинакова.

1. Раскроив юбку, сметите ее и примерьте. Примерка ведется по одной половине юбки. Внеся нужные коррективы, перенесите их на вторую половину, подрезав одинаково все равные детали юбки (клинья).

2. После второй сметки и примерки прострочите все долевые швы и детали пояса или кокетки. Прогладьте каждый простроченный шов и каждую деталь в отдельности. Это придаст модели надлежащий вид.

3. Очень важно хорошо встречить «молнию». Чтобы не растянуть края, к которым она будет пришита, нужно заметать их по сгибу, слегка приспособивая на нитку, и сужить. Обе половинки надо строчить в одном направлении, лучше сверху вниз.

В 1 модели «молния» в переднем шве, во 2 и 3 — в боковом, в 4 — в левом переднем.

4. Если юбка на кокетке, то кокетка настрачивается на юбку двойной параллельной строчкой. Первая строчка — в край, вторая — отступя 0,7 — 1 см от первой.

5. Пояс к юбке пришивается следующим образом. Полоску пояса сложите вдоль на лицевую сторону и проутюжьте. Приколите к юбке с изнанки одну сторону пояса и наметайте, равномерно распределяя посадку или сборку. Вложите и пристрочите к изнаночной части пояса корсаж. Застрочите выступающий кончик пояса, прогладьте швы. Отверните на лицевую сторону, выверните припуски на швы, приметайте вторую сторону пояса на лицо юбки и отстрочите все его стороны в край.

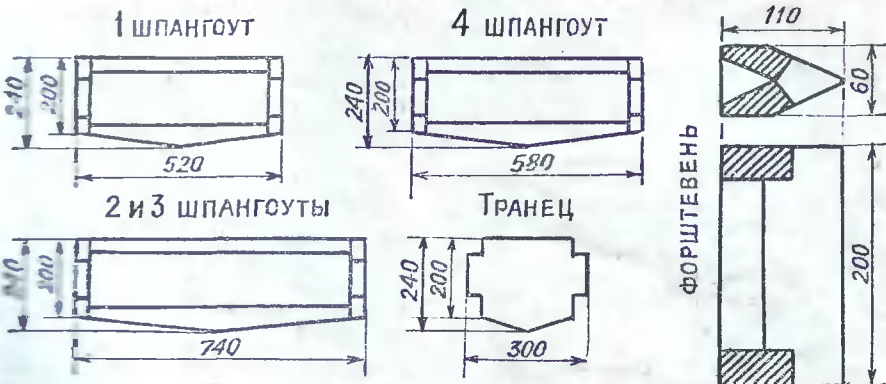
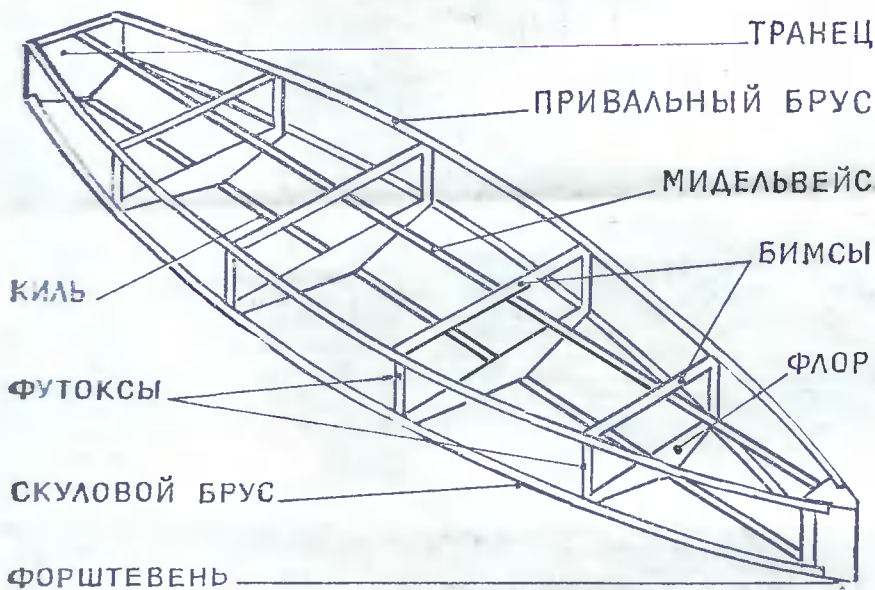
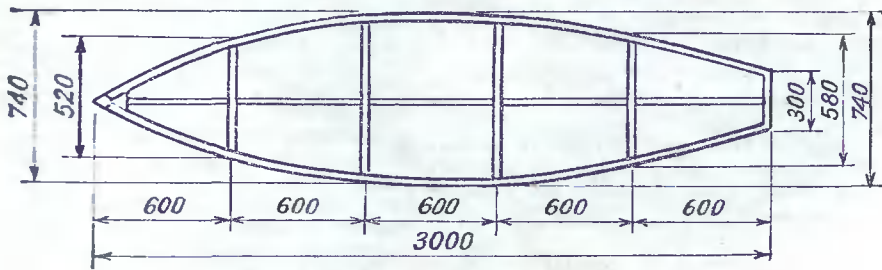
6. Подшивка низа юбки зависит от края. Для юбок прямого силуэта или слегка расширенных припуск на подшивку — 5—6 см. Для юбок расклешенных и скроенных по косой нитке — 3—4 см и меньше. Широко расклешенную юбку можно подшивать не на руках, а на машинке. Для этого край юбки надо обметать, загнуть его на 1—1,5 см, заметать, отутюжить и отстрочить на машине двойной строчкой, стараясь не вытянуть его при шитье.

Наше объяснение недостаточно полное. Оно рассчитано на то, что вы уже обладаете определенными навыками в шитье, приобретенными на уроках труда. Поэтому без раздумий приступайте к работе. Желаем успешно с ней справиться.

Н. КОБЯКОВА,
художник-модельер
Рис. автора



СУДНО-ПОПЛАВОК



Сегодня мы предлагаем вам две конструкции лодок Александра Сергеевича Потресова. Это был человек разносторонних знаний и умений. Он был художником-оформителем, фотографом, писателем, инструктором по туризму. Непоседливый, он исходил всю страну. Но один путешествовать не любил. Его всегда окружали ребята. Вместе с ними Александр Сергеевич сам строил лодки из простых и доступных материалов. На самодельной флотилии байдарок он каждый год ходил в походы со школьниками. Об этих походах не раз рассказывалось на страницах журнала «Юный техник».

Эти маленькие юркие суденышки незаменимы в лагере.

На поплавах можно устроить соревнования в гребле двухлопастным, или канадским, веслом. Разметив сложную дистанцию, попытайте счастья в водном слаломе. Соедините два поплава вместе — получится катамаран. На него поставьте мотор или парус. Один катамаран с легким мотором может вести на буксире еще два-три таких судна.

Если от лагеря до воды далеко, сделайте к поплавку съемное колесо от детской коляски. Тогда один человек сможет катить поплавок, как тачку.

Каркас поплава собирается из сосновых реек сечением 20×30 мм. Для привальных и скуловых брусьев и киля заготовьте пять реек длиной 3200 мм. Для флоров, бимсов, футоксов и мидельвейсов пойдут обрезки реек того же сечения, около 12 погонных метров.

Транец сделайте из теса толщиной 35 мм. Для форштевня понадобится кусок доски $200 \times 110 \times 60$ мм. Ему придается фигурная форма: с носа заостряется, а сверху и снизу надо выбрать гнезда для привальных и скуловых брусьев.

Флоры можно сколотить из двух реек, сбитых попарно, или из одной сечением 20×60 мм.

Каркас крепится гвоздями и казеиновым клеем.

Четыре шпангоута поплава сборные: верхняя часть, распирающая привальные брусья и несущая палубу, — бимс; нижняя часть, между скуловыми брусьями — флор и две вертикальные части (по бортам) — футоксы. К флорам через обшивку мы прикрепим киль. Между бимсами по осевой линии судна крепятся пять отрезков мидельвейса. Они перпендикулярны к бимсам и поддерживают палубу.

Сперва изготовьте борта поплава: привальные брусья соедините со скуловыми футоксами и обшейте фанерой. Стыки фанеры на бортах находятся на первом и третьем футоксах. На изготовление поплава пойдет 3 листа 4-миллиметровой фанеры.

Готовые борта крепите к транцу, а затем поставьте на места флоры и соответствующие им бимсы от кормы к носу. Свободные концы бортов стяните веревкой у носа, придавая им плавный изгиб. Последним крепится форштевень.

Дно поплава обшейте фанерой так, чтобы стыки пришлись на втором и четвертом флорах. Поставьте две фанерные переборки на втором и четвертом шпангоутах. Они разделят поплавок на три отсека и сохранят его плавучесть в случае повреждения обшивки.

Пока поплавок не запалублен, его надо изнутри проолифить и два раза окрасить.

Поставьте между бимсами мидельвейсы, а в бимсах сверху вдоль правого борта прорежьте желобки глубиной 4—5 мм. Они нужны для того, чтобы из поплавка можно было бы вылить попавшую в него воду через отверстие, которое мы сделаем в фанерной палубе.

Палубу, прежде чем поставить на место, окрашивают изнутри. Стыки фанеры на палубе, так же как и на дне, находятся на втором и четвертом бимсах шпангоутов.

В палубе у носа просверлите отверстие, через которое вы будете выливать попавшую внутрь воду. К отверстию подберите пробку.

Стыки фанерной обшивки заделайте шпаклевкой из мела и олифы. По граням поплавка на жидкой шпаклевке наклейте полоски ткани (бязи или марли).



вместе с друзьями

Теперь поплавок можно проолифить и дважды окрасить. После первой окраски на дно поплавка прибейте рейку кия. К готовому поплавку надежно прикрепите шурупами (к бимсам и привальным брусьям) две рейки (850×30×60 и 700×30×60 мм) для крепления поплавков к раме при сборке их в катамаран. Рейки эти ставятся над вторым и четвертым шпангоутами.

Вдоль привальных брусьев вокруг поплавка прикрепите спасательный трос — леер. Вот и все. Счастливого плавания!

Расчет грузоподъемности поплавков производится по формуле:

$$V = L \cdot B \cdot H \cdot K, \text{ где}$$

V — водоизмещение — вес вытес-

няемой воды, L — длина судна, B — наибольшая ширина по ватерлинии, H — осадка, а K — коэффициент водоизмещения (для плоскодонных судов можно принять величину 0,5).

Все размеры следует брать в дециметрах, тогда результат получится в килограммах. Чтобы узнать грузоподъемность, из V надо вычесть вес самого судна.

Предложенный здесь поплавок имеет длину 30 дм, ширину 7,4 дм. При осадке в 1 дм его водоизмещение равно: $30 \times 7,4 \times 1 \times 0,5 = 111$ кг.

Вес поплавка около 40 кг. Следовательно, при этой осадке он поднимает 70 кг. При осадке 1,5 дм водоизмещение повысится до 166 кг.

ЛОДКА... ИЗ БУМАГИ

Нет, не такая, на которой плавал андерсеновский «стойкий оловянный солдатик», а настоящая, на которой может кататься человек.

Чтобы ее сделать, нужно запастись старыми газетами, клеем, краской, рейками, фанерой и, главное, болванкой, на которой клеится лодка. Для этой цели может быть использована готовая лодка.

Если вы хотите создать целый флот из бумаги, то достаньте на короткое время лодку нужной вместимости, грузоподъемности и формы. Сделав первое судно, вы можете снять с него любое количество копий.

Проще всего сделать байдарку.

Деревянная байдарка (она и будет служить формой) кладется вверх дном на стол и смазывается тонким слоем технического вазелина, чтобы бумага не пристала к ней. Поверхность дна и бортов оклеивают газетами. Делают это втроем: один намазывает листы клеем, другой накладывает, а третий разглаживает их ладонями и тряпкой, выгоняя воздух, попавший между слоями.

Накладывают листы по кругу. Начинают, предположим, с носа, по правому борту и идут вдоль этого борта к корме; затем переходят к левому борту и выклеивают его поверхность.

Листы располагают короткой кромкой к краю борта и кладут их так, чтобы на середине они находили друг на друга. Это усиливает дно. Таким образом, если борт состоит из слоя в 25—30 газетных листов, то дно — из 50—60 листов.

Не торопитесь выклеить сразу всю лодку. Толстый слой бумаги долго сохнет, а клей может испортиться или «зацвести», и вся работа пропадет. После наклейки каждых пяти-шести слоев делайте перерыв для просушки. В жаркое летнее время для этого достаточно одного дня; в зимнее — 5—6 дней.

На байдарку длиной 4—4,5 м потребуются около 250—300 газет.

Клеить можно казенным, столярным клеем или мучным клейстером. В столярный и мучной клей добавляют хромовые квасцы или двуххромовокислый калий (8—10 г на литр клея).

После того, как газеты хорошо просохнут, острым ножом обрезают выступающую за борта бумагу и снимают склеенную лодку с болванки. Для большей прочности лодку можно оклеить марлей.

Затем байдарку с наружной и внутренней стороны пропитывают варом. Горячий (но некипящий) вар разбавляют небольшим количеством керосина или бензина. Это огнеопасная смесь, поэтому **РАБОТА ПО ПРОПИТКЕ БАЙДАРКИ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ В СУХУЮ, ТЕПЛУЮ ПОГОДУ В ПРИСУТСТВИИ ВЗРОСЛЫХ.**

Пропитанную и высушенную байдарку окрашивают два-три раза светлой масляной краской. Корпус получается настолько прочным, что не нуждается в деревянном каркасе.

Для крепления деки (палубы) вдоль бортов нашиваются на тонких гвоздях 4 рейки сечением 10×25 мм (по две на каждый борт). Бумага зажимается между ними, получаются своеобразные привальные брусья.

Кокпит — отверстие в деке, где размещается гребец, — ограничивается спереди и сзади бимсами, а по бокам фальшбортами — рейками, поставленными на ребро. Фанерную деку прибивают к привальным брусьям, бимсам и фальшбортам. Выкраивают деку из четырех кусков фанеры — отдельно для носа, кормы и двух боковых частей. На носовой части деки крепится фанерный волнолом. Фанеру с обеих сторон окрашивают масляной краской. Причем красят фанеру перед тем, как прибить ее к деке.

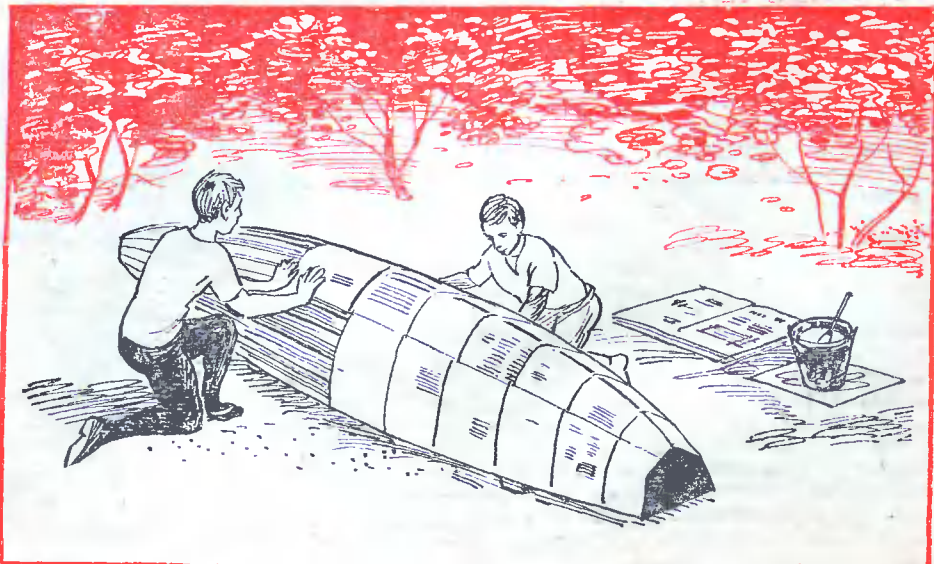
Для весла берут шест длиной 2,5 м и врезают в него фанерные лопасти.

Тем, кто будет пользоваться бумажными лодками, надо помнить, что они требуют просушки после каждого плавания. Не оставляйте их подолгу на воде. Храните лодки в закрытом помещении или под навесом.

Весит бумажная лодка обычно 10—12 кг. Для транспортировки ее к воде можно сделать тележку с колесами от детской коляски.

НЕ ЗАБЫВАЙТЕ, ЧТО КАТАТЬСЯ НА БАЙДАРКАХ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕМ, КТО УМЕЕТ ПЛАВАТЬ, И ЧТО НА БОРТУ ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ СПАСАТЕЛЬНЫЙ КРУГ (пробковый или надувной).

Рис. С. ПИВОВАРОВА



ФОТОБОКС ДЛЯ ПОДВОДНЫХ СЪЕМОК

Бокс может быть сварным или сборным. У сборного стороны закрепляются винтами, а швы промазываются эпоксидной смолой и покрываются сурриком. Изготовить его можно из оргстекла, дюралюминия, латуни, дерева.

Корпус бокса 1 с внешними размерами сторон $110 \times 115 \times 162$ мм. Для лучшей обтекаемости бокс не должен иметь острых углов, а стороны — шероховатостей. Для защиты от коррозии снаружи он покрывается нитрокраской светлых тонов, а изнутри — черной. Перед покраской стенки бокса нужно прошпаклевать.

На боковых сторонах корпуса привариваются опорные фланцевые крепления 2 (см. рис.) с прорезами для прижимных болтов. Болты изготовляются из нержавеющей стали или латуни и прижимают крышку бокса к корпусу.

ся бобышка 11 из дюралюминия Д16Т с двумя отверстиями под винты. Винты входят в отверстия $\varnothing 3$ мм на головке оси взвода фотоаппарата. Ось взвода фотоаппарата изготовлена из латуни. Для герметизации под сальник вставляется резиновая прокладка.

Отверстие прямоугольной формы служит иллюминатором (верхний). Оно фрезеруется. В паз иллюминатора на резиновую прокладку вставляется органическое или оптическое стекло. Оно прижимается к корпусу бокса рамкой 12 при помощи четырех латунных винтов с круглой головкой.

Иллюминатор расположен над видоискателем фотоаппарата.

С внутренней стороны крышки фрезеруется паз под резиновую прокладку и два глухих отверстия. В них входят направляющие штифты 10, которые закреплены на соответствующих стенках бокса. Они не дают возможности крышке сдвигаться.

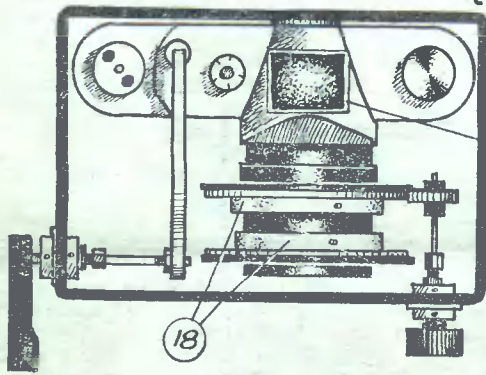
В верхней части левой торцевой стороны бокса высверливается отверстие $\varnothing 12$ мм для сальника взвода, ось которого служит для спуска затвора фотоаппарата. Ось сальника изготовлена из латуни. На ней с одной стороны (снаружи) крепится ручка спуска 15, а с другой — спусковой крючок 14. Он

опускается на спусковую кнопку. Чтобы крючок не прорывался на оси, использован стопорный винт.

На кольца наводки на резкость и установки диафрагмы объектива «Мир-1» нужно надеть шестерни из дюралюминия, латуни или бронзы, внутренний диаметр которых равен соответственно 61 и 67 см. Для плавности наводки и установки диафрагмы шаги зубьев шестерен должны быть мелкими и идентичными. Шестерня 18 крепится к кольцу четырьмя винтами $\varnothing 3$ мм и двумя стопорными винтами.

Для проведения подводных съемок необходима некоторая переделка фотоаппарата «Зенит-С», а именно надо перенести видоискатель на крышку Пента-призмы. Как это сделать? Снимите крышку с Пента-призмы и выньте призму из гнезда. Сделайте в крышке Пента-призмы окно размером 28×35 мм. Из белой жести или латуни согните шахту 17 и пропаяйте ее по шву. Вставьте шахту в окно с внутренней стороны и аккуратно припаяйте ее к крышке Пента-призмы. Окрасьте шахту в черный цвет, а затем крышку с шахтой приверните к фотоаппарату.
Н. ЩЕРБАКОВ

Рис. А. Матросова



Они крепятся к фланцам при помощи запрессованных в них осей.

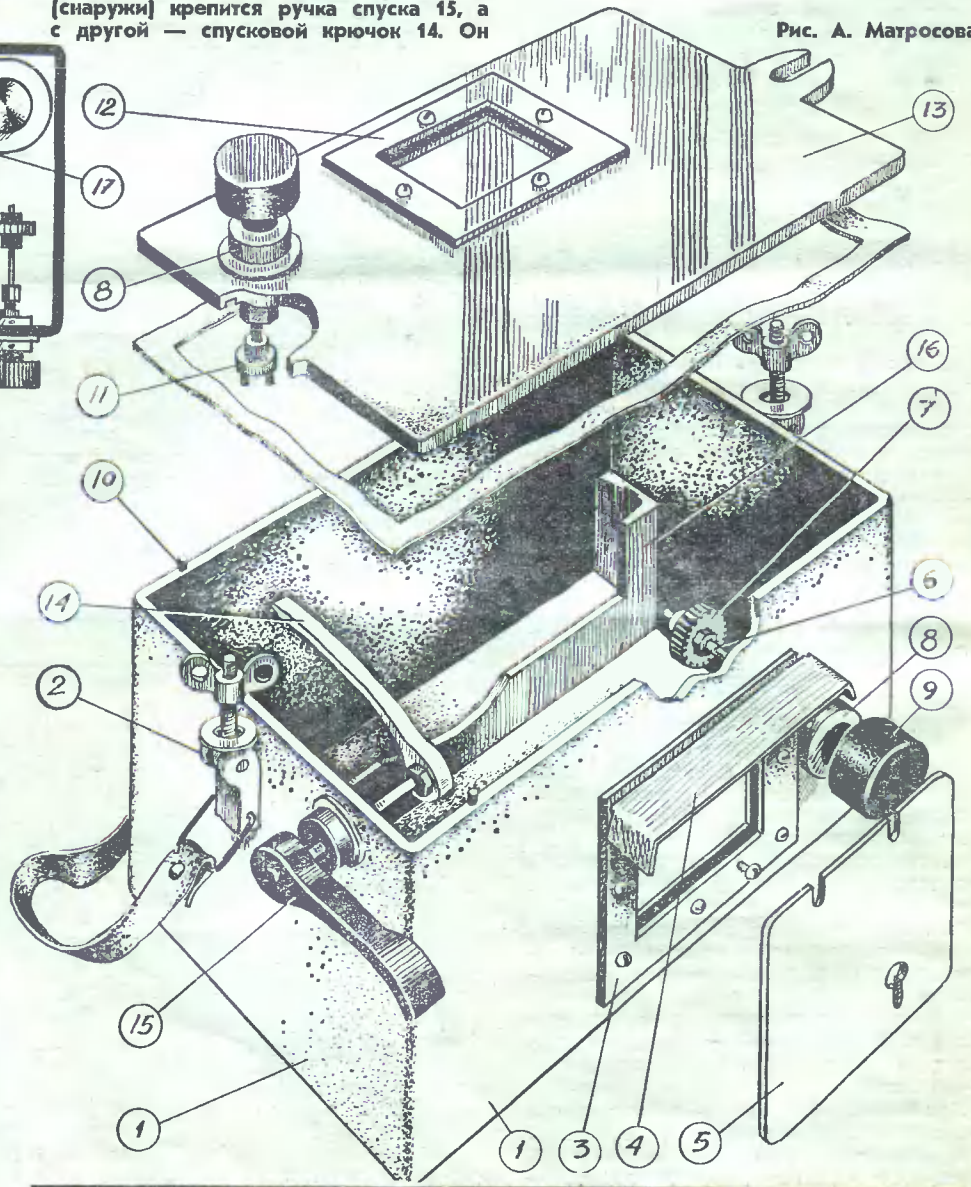
Для герметизации между крышкой и корпусом бокса кладется уплотнительная резиновая прокладка.

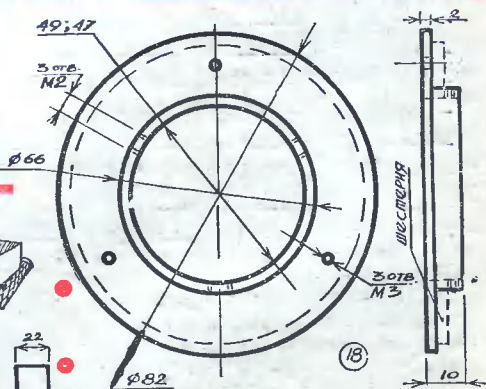
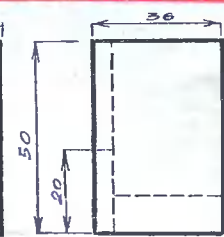
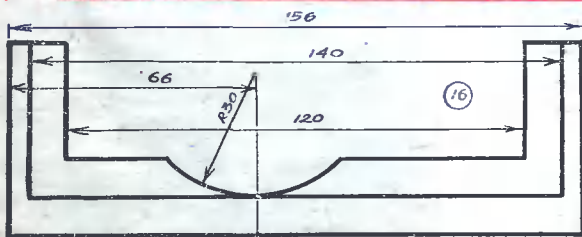
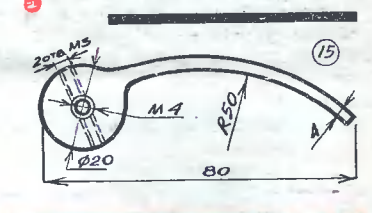
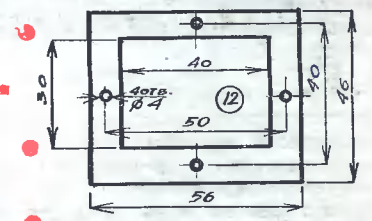
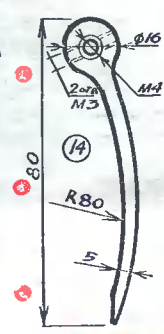
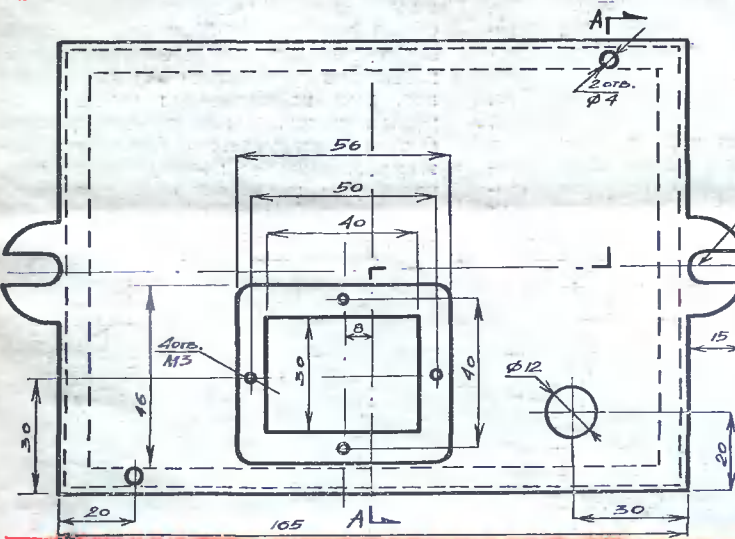
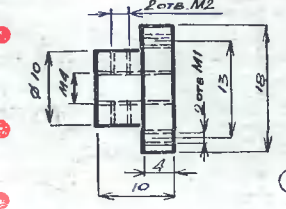
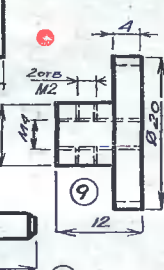
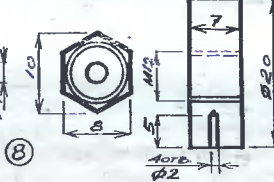
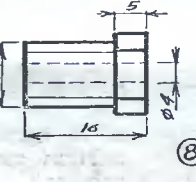
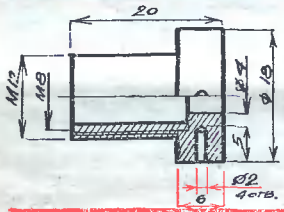
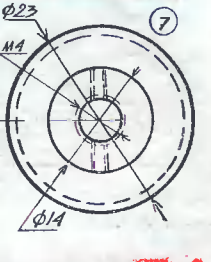
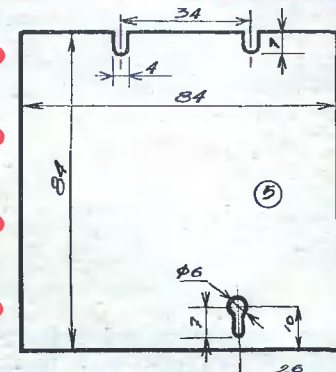
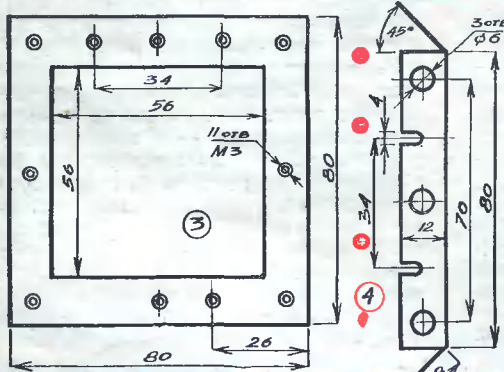
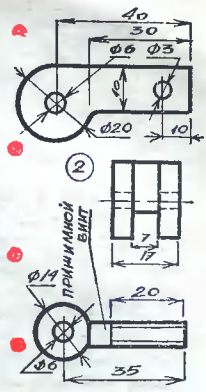
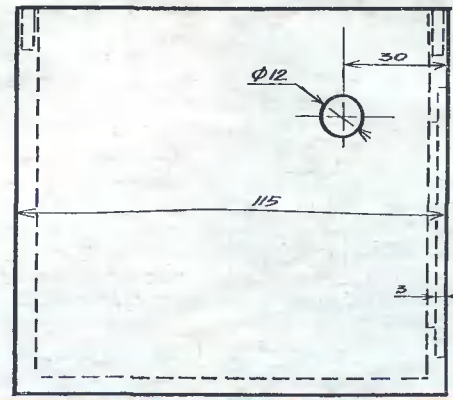
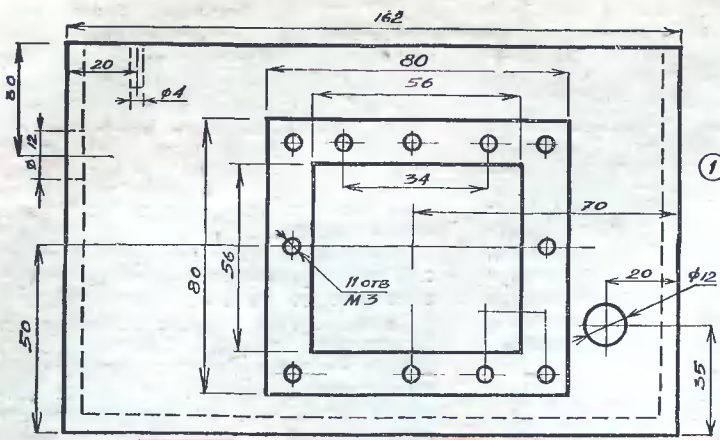
Съемка ведется через сквозной квадратный иллюминатор. В паз иллюминатора вставляется стекло на резиновой прокладке. Стекло прижимается к корпусу рамкой 3.

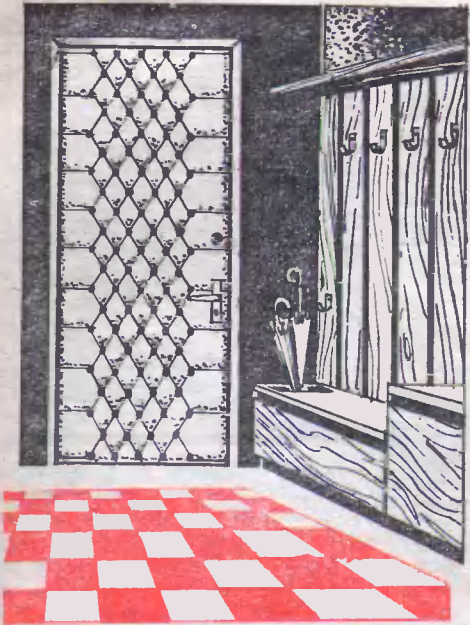
Защитный козырек 4 предохраняет объектив фотоаппарата от проникновения солнечных лучей. Он изготовляется из алюминия и покрывается черной нитрокраской. Чтобы предохранить стекло иллюминатора от порчи, при переноске его закрывают крышкой 5 из алюминия или пластмассы.

На передней стороне корпуса бокса справа от иллюминатора высверливается отверстие $\varnothing 12$ мм под сальник 8 из латуни. Через него проходит ось 6, на которой крепится шестерня 7. Ручкой 9 сальника вращают ось. Два стопорных винта $\varnothing 3$ мм прочно закрепляют ручку на оси.

Закрывается бокс крышкой 13. В крышке также высверливаются два отверстия; одно под иллюминатор и второе — для сальника. Он нужен для взвода затвора фотоаппарата. На оси сальника с внутренней стороны крепит-







ПРИХОЖАЯ

Обычно площадь прихожей невелика, поэтому здесь устанавливают только самое необходимое: вешалку, зеркало, тумбочку для обуви, полку для телефона. Все эти предметы можно купить в магазине, а можно и сделать самому. Но об этом разговор еще впереди, а пока внимательно осмотрите полы и стены прихожей, подумайте, удовлетворяют ли они вас, не требуют ли обновления или ремонта.

В современных домах стены прихожей чаще всего оклеивают бумажными и самоклеющимися обоями, окрашивают масляными красками. Но все больше и больше входят в нашу жизнь новые синтетические материалы, и, пожалуй, сейчас уже не редкость прихожая, стены которой облицованы «Повинолом» (искусственной кожей) или оклеены поливинилхлоридной пленкой. Однако эти материалы хорошо смотрятся только на ровных, гладких стенах. И конечно,

бетонная плита или неровно оштукатуренная кирпичная стена далеко не идеальные поверхности для них. Поэтому, если вы захотите облицевать стены прихожей пленкой или «Повинолом», вам придется сначала обить их листами сухой штукатурки или оргалитом.

ОТДЕЛКА СТЕН СУХОЙ ШТУКАТУРКОЙ

Сухая штукатурка — это слой строительного гипса, обклеенный со всех сторон (кроме торцов) тонким картоном.

Листы штукатурки выпускаются промышленностью размером от $2500 \times 1200 \times 10$ мм до $3000 \times 1300 \times 12$ мм. В магазинах «Стройматериалы» нередко продаются обрезки сухой штукатурки размером $1000 \times 1200 \times 10$ мм. Один квадратный метр такой штукатурки стоит 1 р. 09 к.

Перед тем, как поехать в магазин, не забудьте измерить стены и рассчитать, сколько вам потребуется сухой штукатурки для работы.

Прежде всего снимите обои и отбейте плинтус. Затем разметьте места установки листов и проверьте вертикальность стены по отвесу (рис. 1). В том месте, где нить отвеса отходит от стены, прибейте куски сухой штукатурки или картона размером примерно 10×10 см. И снова проверьте отвесом. Но стена должна быть ровной во всех измерениях: как по вертикали, так и по горизонтали. Поэтому одного отвеса вам будет недостаточно, потребуется ровная рейка длиной примерно 2 м, или, как ее еще называют, правило. Неровности стены определяются так: приложите правило к стене и, нажимая на ручку, поверните рейку вокруг точки опоры. Внимательно осмотрите стену: она выпуклая там, где правило царапает, и, наоборот, имеет выемку

там, где оно не касается поверхности стены (рис. 2).

Выверните стену накладками из сухой штукатурки или картона и еще раз проверьте ее по отвесу и правилу.

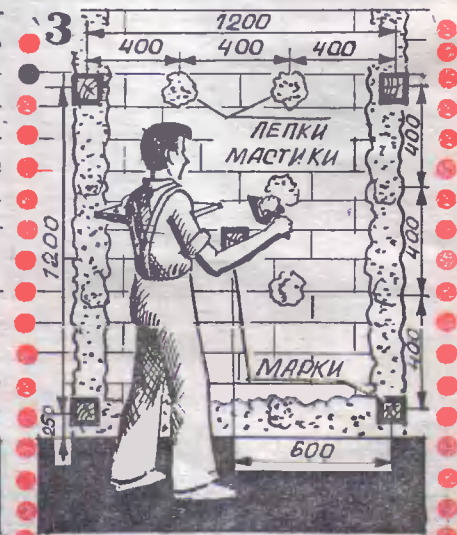
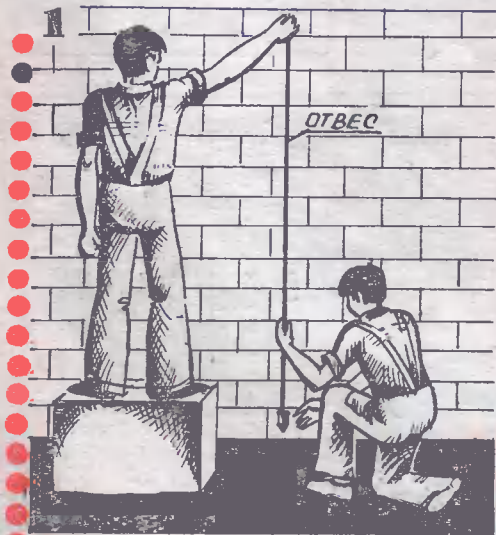
Теперь нужно нанести на стену так называемые опорные марки (маяки). Марки — это куски сухой штукатурки или гипсовой мастики размерами примерно 80×80 мм. Как вы уже, наверное, догадались, на них опирается приклеиваемый к стене лист штукатурки. Опорные марки должны быть надежно прибиты или приклеены к стене.

Укрепляют марки на поверхности стены вертикальными рядами по 3—4 марки в ряду. Верхняя марка крепится у потолка, нижняя — у пола (рис. 3).

Итак, стены подготовлены, можно приступать к раскрою листов сухой штукатурки. Чтобы разрезать лист, надо установить линейку или ровную рейку по линии разметки и острым ножом или стамеской прорезать лист на половину толщины, затем переломить его и разрезать картон с обратной стороны (рис. 4).

Листы сухой штукатурки приклеивают к стене различными мастиками-клеями. В магазинах продаются гипсовая, гипсоопилочная, сульфитногипсовая мастики. Воспользуемся гипсовой мастикой.

Она состоит из 100 частей строительного гипса, 2 частей гидролизованного животного клея 10%-ной концентрации и 70 частей воды. Приготавливается мастика так. В эмалированную миску налейте воду, высыпьте в нее животный клей. Хорошо перемешайте состав в течение 2—3 минут, а затем засыпайте гипс небольшими порциями, интенсивно размешивая смесь до тех пор, пока не образуется вязкая однородная масса. Помните, что мастика быстро «схватывается» (засыхает), поэтому готовить ее можно только тогда, когда уже выполнены все подготовительные работы. Приготовив мастику, сразу же пускайте ее в дело.



Лопаточкой набросайте на стену мастику в виде отдельных «лепков» (рис. 3.), диаметром 10—15 см и толщиной чуть больше толщины опорных марок. Вдоль кромки листа штукатурки мастику наносите сплошным слоем. Пока мастика не затвердела, быстро приложите лист к стене и, слегка постукивая по нему, прижмите его ко всем опорным маркам. Второй лист крепится как и первый.

Зазор между листами должен быть минимальным и не превышать 5 мм. А чтобы шов между смежными листами не был виден, его затирают шпаклевкой. Делают это так. Срежьте с каждого листа полоску картона шириной 3,5—5 см, а затем затрите образовавшуюся борозду шпаклевкой. Наклейте марлевый бинт вдоль шва и снова зашпаклюйте. В конце работы швы зачищают мелкой наждачной бумагой (рис. 5).

Если стены вашей прихожей имеют незначительные дефекты, их можно обить оргалитом. В магазинах часто продаются обрезки оргалита размерами 500×300, 400×300, 1000×300 мм и т. д. стоимостью от 90 к. до 1 р. 50 к. за 1 м².

ОКЛЕЙКА СТЕН СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПЛЕНКАМИ

Итак, поверхность стен прихожей после облицовки листами сухой штукатурки или оргалитом идеально ровная — можно оклеивать стены синтетическими пленками. Делать это можно лишь на следующий день после отделки стен прихожей сухой штукатуркой.

Наша промышленность выпускает пленочные материалы типа «Повинол» на тканевой основе (искусственная кожа) и «Изоплен» на бумажной основе. Синтетические пленки бывают разных расцветок с гладкой или тисненой, матовой или глянцевой поверхностями. Пленка «Повинол» продается рулонами длиной 25—40 м и шириной 100 см, а пленка «Изоплен» — длиной 12, 17, 24, 36 м и шириной 50, 60, 120 см. «Изоплен» стоит 78 коп. за 1 м², а «Повинол» — от 6 р. 50 к. до 7 р.

29 к. В магазинах «Детский мир», «Пионер» часто продаются обрезки «Повинола» размерами 50×50, 50×150 см. и т. д., стоимостью 90 к. за 1 кг. И опять, чтобы узнать, сколько пленки вам потребуется, подсчитайте площадь оклеиваемых стен и вычтите из полученной цифры площадь дверей — словом, придется сначала заняться арифметикой. Купленную пленку разрежьте на куски по размерам оклеиваемых участков, сложите их в том порядке, в котором они вам понадобятся для работы, и приступайте к приготовлению клея.

Для приклеивания пленок типа «Повинол» применяется синтетический клей «Бустилат» (цена 1 р. 45 к. за 2 кг). Для приготовления рабочего состава клея разведите 7 частей «Бустилата» с 1 частью теплой воды. Состав тщательно перемешайте до получения однородной массы.

Пленка на бумажной основе типа «Изоплен» приклеивается 5%-ным водным раствором карбоксилцементного клея (КМЦ) марки 55/500. Рабочий состав готовится так: 200 г клея КМЦ растворите в 3 литрах воды, нагретой до температуры 30—35°, и тщательно перемешайте. Для приклеивания пленки подойдет и казеиновый клей. Одну весовую часть сухого порошка клея засыпьте в 2 весовые части воды комнатной температуры. Перемешайте в течение 30 минут. Помните, что раствор готового казеинового клея сохраняет клеящие свойства не более 4 часов.

Для того чтобы пленка плотно приклеилась к стене, нужно хорошо промазать клеем поверхности стены и пленки, а затем разровнять клей куском резины. Аккуратно, без перекосов, приложите пленку к стене и тщательно разгладьте ее руками. На рисунке 6 показано, как нужно разглаживать пленку, чтобы она приклеилась к стене. Можно прогладить пленку теплым утюгом или валиком. Тщательно осмотрите приклеенную пленку и, убедившись, что она надежно приклеилась к стене, приступайте к подготовке следующего листа пленки.

Листы пленки можно приклеивать к стене «внахлестку» либо «впритык», то есть вплотную друг к другу. На рисунке 7 видно, как соединяются листы пленки «впритык».

Листы сухой штукатурки нужно выбирать без трещин, сколов, раковин, но если они все-таки имеются или образовались во время перевозки, ликвидируйте их. Для этого освободите поврежденное место от картона. Затем расширьте шпателем трещину, чтобы убрать крошки, и, набрав небольшое количество шпаклевки на шпатель, затрите трещину. Когда шпаклевка высохнет, затрите еще раз трещину, а потом отшлифуйте место повреждения наждачной бумагой.

Если в процессе работы вы случайно испачкали оклеенные пленкой стены, не огорчайтесь. Клей легко смывается мыльной водой. Нк в коем случае не протирайте загрязненные места ацетоном или другим растворителем — пленка будет безнадежно испорчена.

Если вам нужно очистить шпатель от шпаклевки, воспользуйтесь пустой консервной банкой. Сделав в ней двести прорезов по толщине шпателя, вы быстро и без особых усилий сможете очистить шпатель.

Неиспользованный клей «Бустилат» хорошо закроет ирышкой и вложите банку в полиэтиленовый пакет. Он еще не раз потребуется вам, ведь «Бустилат» хорошо приклеивает не только пленки, но и линолеум и многие другие синтетические материалы. Высыхает клей, как правило, через 24 часа.

СЛОВАРЬ МАСТЕРА

Оргалит — прессованный и пропитанный смолами картон. Применяется в строительстве как звукоизолирующий материал и утеплитель.

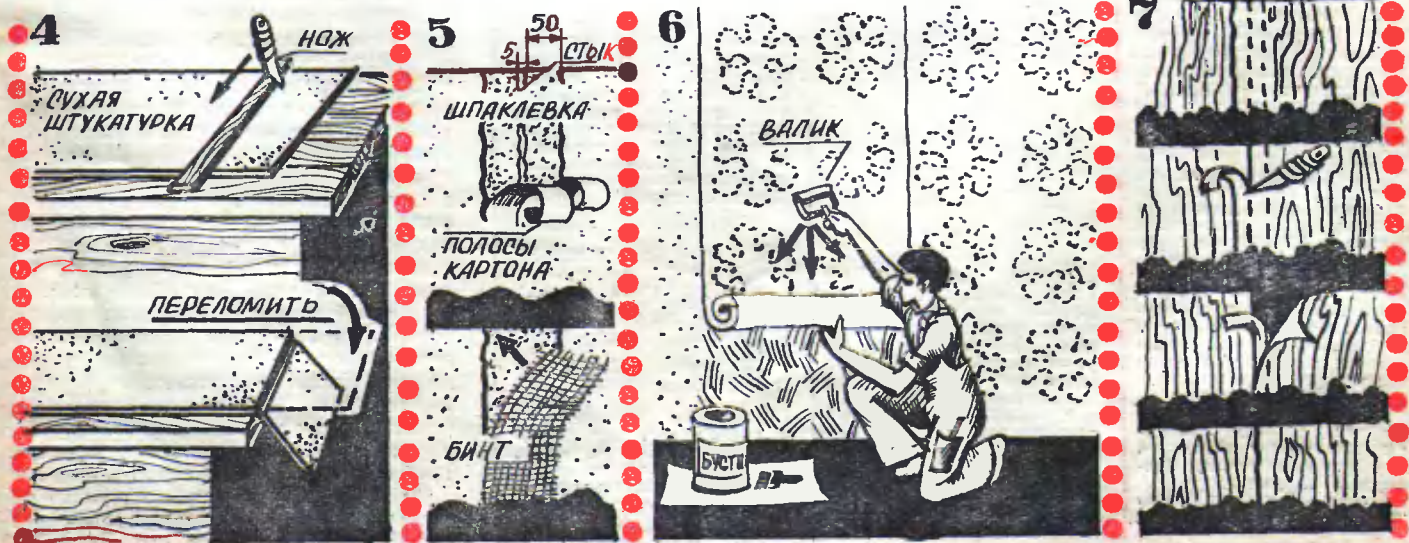
Шпатель — ручной инструмент для отделочных работ. Внешне напоминает лопатку с острой кромкой.

Шпаклевка — смесь мела, столярного и казеинового клеев и других компонентов. Продается в виде сухого порошка (1 кг шпаклевки стоит 45 коп.). Для приготовления рабочего состава сухую шпаклевку разбавляют горячей водой в соотношении 1 кг на 350 г воды. Иногда шпаклевка смешивается с масляной краской или олифой.

О. СМЕРНОВ, С. ШКОЛЬНИК
Рис. А. СТАСЮКА

СПРАВКА ДЛЯ ИНТЕРЕСУЮЩИХСЯ

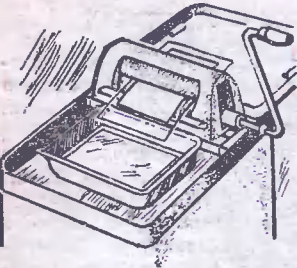
По прейскурантам ремонтных контор отделка стен сухой штукатуркой и облицовка их пленкой стоит от 3 р. 50 к. до 4 р. за м² без учета надбавок за работу в сложных или стесненных условиях (10%), на накладные расходы (20%) и т. д.





СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА — ГЛЯНЦЕВАТЕЛЬ. В таком несколько необычном применении могут быть использованы те многочисленные типы стиральных машин, в которых белье после стирки отжимается двумя резиновыми валиками.

Для наших целей специальными винтами надо несколько увеличить давление между валиками. Если после этого через выжимное устройство пропустить тонкую целлулоидную, диэлектрическую или триацетатную пленку, на которую с обеих сторон наклеены глянцевой стороной монтажные фотоотпечатки, то резиновые валики плотнее принадают их к пленке.



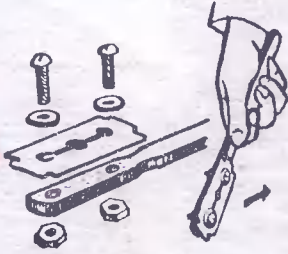
Перед накаткой ни пленка, ни фотобумага не требуют никакой предварительной обработки. Высокие фотоотпечатки никогда не прилипают к пленке и не уступают по качеству глянца фотоотпечаткам, обработанным на электрофотоглянцевателе. Больше того, фотоотпечатки, отглянцованные таким способом, получают более эластичными, так как они не пересушиваются, что обычно бывает при глянцеваии. Накаткой на пленку можно глянецовать даже фотоотпечатки, сделанные на бумаге «Бром-портрет», для которых противопоказано горячее глянцеваание.

В качестве пленки можно использовать цветные целлулоидные фильтры или очищенные от эмульсионного слоя ненужные гибкие фотопластинки большого и среднего форматов. Чтобы снять эмульсию, не повредив поверхности пленки, надо поместить пластинку на несколько часов в 10-30%-ный раствор соляной кислоты. Для ускорения этого процесса пластинку предварительно можно погрузить на несколько минут в раствор соды. После снятия эмульсии пленку надо тщательно промыть в проточной воде.

Имея 10-20 таких пленок, можно за несколько минут накатать все фотоотпечатки, сделанные за день.

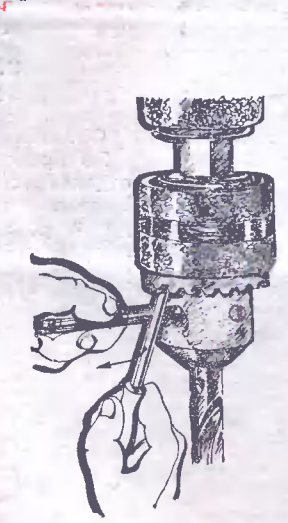
Чтобы использовать пленки многократно,

оберегайте их от царапин. Храните их либо в пакете между листами бумаги таких же размеров, либо между страницами журнала достаточного размера.



РЕЗАК ИЗ ЗУБНОЙ ЩЕТКИ. Ваша зубная щетка отслужила свой срок, и вы решили ее выбросить. Советуем не спешить с этим — из щетки может получиться прекрасный резак для бумаги, картона, пленки.

Срежьте со щетки оставшуюся щетину и хорошо промойте щетку в теплой воде. Теперь вам потребуется два винта с шайбами и гайками и бритва. Наложите бритву на щетку и наметьте отверстия для винтов. Просверлите отверстия и закрепите бритву винтами. Если у вас найдется небольшой кусочек пластмассы, закройте им бритву, оставив только режущие тромки.

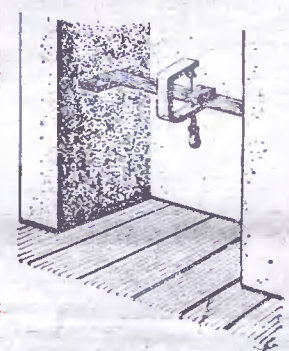


КОГДА МОЛОТОК НЕ ПОМОЩНИК. В работе бывает всякое: нежданно-негаданно куда-то запропастился ключ от патрона сверлильного станка, а вам нужно быстро сменить сверло.

К сожалению, многие горе-мастера сразу берутся за молоток и зубило (в лучшем случае металлическую пластину) и... исправимо калечат патрон станка.

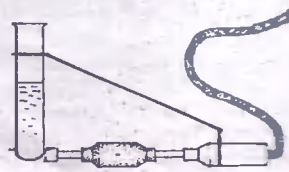
Им и невдомек, что существуют более «гуманные» способы — один из них вы видите на рисунке внизу. Рычагом здесь служит отвертка, а упором — сверло диаметром чуть меньше направляющего отверстия в патроне. Чтобы не поранить руки, нужно обернуть рабочую часть сверла тряпкой или кусочком шкурки.

СТРУБЦИНА ВМЕСТО МОЛОТКА. Если вам придется прибывать брусом или планку в неудобном месте, где и молотком не размахнешься и гвоздь не установишь, воспользуйтесь нашим советом, показанным на рисунке внизу. Таким способом можно закрепить деревянный брусок даже на рейне, расположенной на высоте 1,5-2 м от пола (как вы понимаете, опору под нее не подставишь).



ЭЛЕКТРОПАЯЛЬНИК И ИК-НАГРЕВАТЕЛЬ. Некоторые опыты по химии проводят при слабом нагревании и с малыми количествами веществ. Такие опыты можно продемонстрировать в пробирке, если использовать электропаяльник с небольшим приспособлением.

Укрепите на ручке медную проволоку сечением около 3 мм. На другом конце сделайте кольцо, чтобы в него плотно входила пробирка. Стальным шаром сделайте углубление на алюминиевой пластине для пробирки и наденьте на жало паяльника. В ручке установите выключатель. Подобное приспособление удобно



в обращении. Оно позволяет продемонстрировать опыт в любой точке класса. Видимость происходящих процессов отличная.

С лесничим Егором Семеновичем я познакомился несколько лет назад. И с тех пор, на исходе весны, где-нибудь в конце мая, почти каждый год я приезжаю в его подопечные сосновые боры собирать сморчки. Эти невзрачные с виду грибы, впитавшие в себя вместе с влагой земли ароматы весеннего леса, пользуются у лесничего особым уважением. Соскучившись за долгую зиму по запаху свежих грибов, он радуется любому сморчку, как любитель лесных цветов первому подснежнику.

Летом пойдут «настоящие» грибы — боровики и подосиновики, зацветут колокольчики и лесная герань, но они уже не принесут того радостного волнения, как первый сморчок и первый подснежник. Собирать грибы с Егором Семеновичем одно удовольствие. Каждый раз непременно услышишь что-нибудь интересное из жизни леса.

По дороге к грибным местам Егор Семенович словно бы невзначай завел разговор о лесных вредителях. Потом он остановил меня у ели, одиноко росшей среди сосен, и спросил, указывая в ее сторону:

— Что-нибудь замечаете?

Я внимательно осмотрел дерево. Ель была одета в сочную темно-зеленую хвою и имела вид вполне здорового дерева. Я сказал о своих наблюдениях лесничему. Он усмехнулся и провел рукой по чешуйчатой еловой коре, посветовав мне приглядеться к ней поближе. И тут только я увидел, что сизо-сиреневая поверхность коры была часто усезана маленькими аккуратными отверстиями. Егор Семенович поддел пальцами кусок коры. Она легко отделилась от ствола, обнажив желтую влажную древесину с грязными пятнами сгнившего камбия.

— Какова графика?

Я нагнулся и стал рассматривать хаотичное переплетение узких и широких желобков. Поврежденные жуком-короедом сухие сучья и деревья я встречал не раз, но как-то не обращал на них внимания.

— Хотя и называют елового короеда жуком-типографом, но мне кажется, его лучше бы назвать жуком-резчиком или жуком-гравером. Вот какую елочку выгравировала самка короеда со своими задками. Прямо как с натуры.

Я присмотрелся и действительно увидел множество «елочек», разбросанных на поверхности древесины, которые трудно сразу различить в сложном и путаном переплетении желобков. Конечно же, лесничий шутил. Короеды вовсе не собирались рисовать елочки. А получились они как бы невзначай и вот почему. Самка короеда, готовясь откладывать яйца, прогрызла широкий ход («ствол»). В стенах этого хода она сделала небольшие углубления и отложив их в каждое по яйцу. Из этих углублений потом и «выросли ветки». Вернее, их прогрызли появившиеся на свет личинки. Концы «веток» были отмечены более значительными углублениями. Здесь личинки окуклились, и из куколок появились молодые жуки. А чтобы выбраться на волю, жуки и пробуровали в коре отверстия.

От поврежденной ели мы прошли на взгорье, где рос высокий корабельный лес. По опыту прошлых лет мы знали,

ЛЕСНОЙ „РЕЗЧИК“



что у подножий великанов-сосен любят селиться темно-коричневые крепыши сморчки. С дотошностью завязтых грибников мы обшарили все кусты и наваки, но грибы словно метлой вымело.

— Ну что ж, — спокойно заключил лесничий, — весна нынче холодноватая была, а здешний сморчок тепло любит. По приметам вроде бы все сходится. И хохлатка с купавкой зацвели, и пыльца с берез полетела...

Потом он заговорил о соснах.

— А сосны здесь какие! Настоящие кондовые сосны. Древесина у них мелкослойная и плотная. Дом из таких сосен сотни лет стоит. Почва здесь песчаная, сухая, но для кондовой сосны самая подходящая — зря не балует дерево. Потрескае в свое вре-

мя деревья засуха. Листья на кустарниках шуршали, как бумага, а хвоинки на сосне закрутились в спирали. Как говорят, беда одна не ходит.

После засухи напали на некоторые ослабленные сосны короеды. У короедов хорошо развито обоняние. Умиряющее дерево они по запаху определяют на расстоянии около километра. На сосну нападают короеды всех мастей. Тут и вершинный короед, и валежниковый, и шестизубчатый. Вкусы у всех короедов разные. Одни любители веток, другие прикорневых участков, третьи предпочитают ствол. И вот из всей этой братии на здешние сосны напал вершинник, любитель устраиваться под молодой корой.

Засохшие сосны спилили, древесину пустили в дело, а сучья, заселенные вредителями, решили сжечь. Тут-то и бросился мне в глаза окоренный сук с сизо-зеленой древесиной. Взял я его в руки, присмотрелся. И тут на меня нашло прозрение: а ведь сук-то покрыт своеобразной резьбой. И захотелось мне как-нибудь использовать эти короедовые «узоры». Природа не наградила меня художественными способностями, а вот с помощью лесного резчика я вдруг взял и кое-что смастерил. Сначала вазу для сухих растений, потом различные вещи, чаши, кружки, коробочки. Если хотите, то зайдём посмотрим мои работы.

В доме лесничего одна из полок книжного шкафа была заставлена причудливой деревянной посудой. Хотя и подготовленный заранее, я не сразу в орнаментах деревянной посуды угадал «художества» короедов. Орнаменты, как мне показалось на первый взгляд, были чем-то похожи на тончайшие восточные арабески. Разве с той лишь разницей, что в арабесках почти математически точно построена композиция и четко организован ритм. Только приглядевшись, я узнал замысловатые петли короедов.

Дня через два после встречи с тем сизо-зеленым сучком сунул я в рюкзак ножовку и пошел на вырубку. На вырубках напилил из толстых сучьев, поврежденных короедом, кругляшей разного фасона. Вернулся домой и стал фантазировать.

Из одного кругляша решил сделать шкатулку, из другого вазу... Распределил таким образом все, что принес. Потом топором каждый кругляш расколол пополам и полукруглым резцом выбрал в них полости. Столярным клеем смазал места раскола и соединил каждые две половинки, а чтобы они прилегали друг к другу плотнее, обмотал их покрепче бечевкой. Когда клей высох, я зачистил поверхность древе-

сины шкуркой и протравил марганцовкой до густо-коричневого цвета. Чувствую, что перестарался — темный цвет совсем заглушил узоры. Тут и пришло в голову использовать масляную краску.

Взял я охру светлую, нанес ее тонким слоем на поверхность древесины и натер до блеска суконкой. Охра забилась в углубления, а вся поверхность стала вновь темно-коричневой с легким матовым блеском. Получился светлый узор на темном фоне. Можно сделать наоборот — темный узор на светлом фоне. Чтобы получить такой



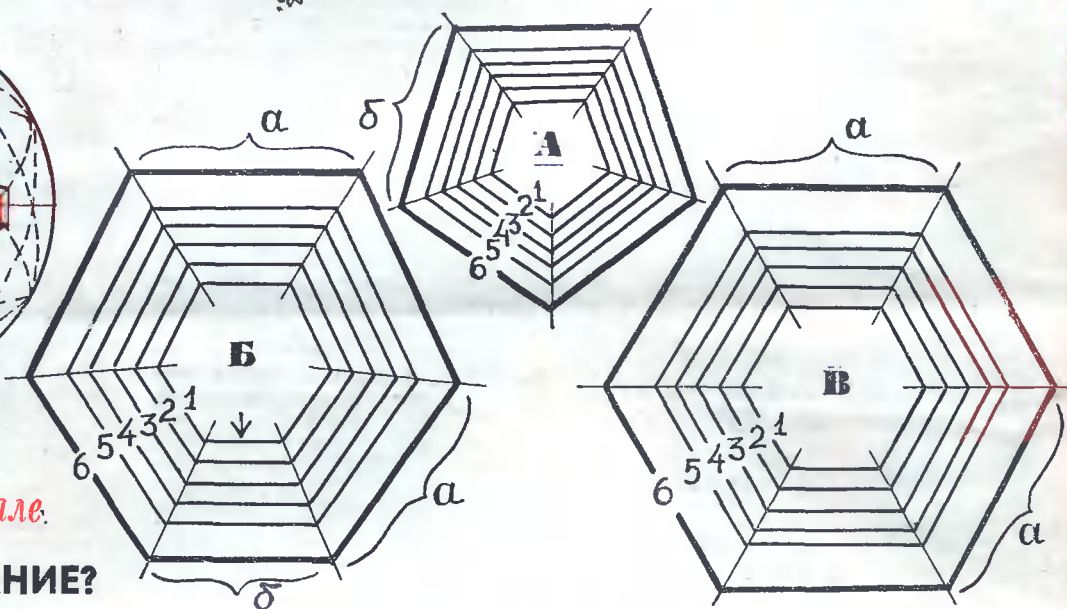
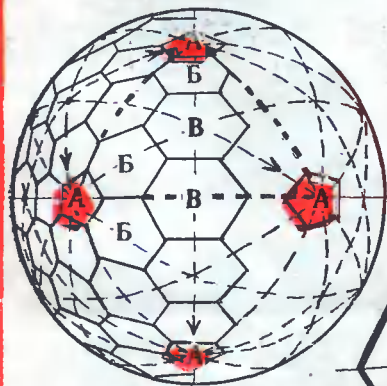
узор, дерево травят марганцовкой. Когда протрава высохнет, обрабатывают поверхность древесины наждачной бумагой. Здесь контраст достигается высветлением выступающих частей. Вот и вся технология — ничего мудреного. Пустячное вроде бы дело, а интересные вещи выходят. Знакомые ребята увидят — удивляются.

И в самом деле, казалось бы, чего тут особенного. Подобрал человек на земле поврежденный жучком сук, немного обработал, и получилась оригинальная вещица. Но просто это только на первый взгляд. Нужно быть пытливым и искренне любить природу, чтобы в примелькавшемся увидеть что-то новое и необычное. Всего этого не отнять у моего знакомого лесничего Егора Семеновича, или просто Егора. Если уж говорить откровенно, Егору всего семнадцать лет. Несмотря на это, он уже не первый год занимает должность лесничего, только не во взрослом, а в школьном лесничестве.

Г. ФЕДОТОВ

Рис. автора





Читайте в журнале.

ШАР ИЛИ ЗДАНИЕ?

В некоторых городах нашей страны — Омске, Горьком, Баку — появились необычные сооружения. Издалека кажется, будто кто-то разрезал пополам шар и поставил его на фундамент.

Это газетные киоски, кафе, спортивные залы. Собраны они из легких трубок и металлических листов по расчетам и макетам горьковского инженера Геинадия Николаевича Павлова [интервью с ним опубликовано в «ЮТ» № 4 за 1976 год].

Да, именно макетам, потому что все эти здания он построил вначале из бумаги.

Основа деления всей сферической поверхности — треугольники Мёбиуса. На нашем рисунке один из них выделен толстыми пунктирными линиями. Его нетрудно отыскать, потому что своими вершинами он упирается в центры пятиугольников. Двадцать сферических треугольников Мёбиуса — классическая схема образования сферы. Попробуйте вырезать из плотной бумаги 12 одинаковых равносторонних пятиугольников А (фигуры вырезайте с небольшим припуском), 50 равносторонних шестиугольников В и 60 неравносторонних шестиугольников Б.

И вот уже перед вами сфера, да не простая, а кристаллическая. Пожалуй, ее можно так назвать, ведь склеена она из плоских фигур. Рисунки многоугольников А, Б и В наглядно демонстрируют, что можно построить бесчисленное множество различных по размеру сфер.

И конечно, кто-нибудь из вас спросит: «А можно ли самому, без ЭВМ, рассчитать многоугольники и построить из них шар?» Несложный — да. Давайте попробуем.

Вспользуемся формулой $D = 9,6 \cdot a$, где D — наружный диаметр сферы, a — сторона правильного шестиугольника В. Ну, например, вы хотите сделать сферу диаметром 500 мм. Подставьте эту цифру в формулу, и получите искомый размер стороны — 52 мм. Итак, нам известно направление осей и стороны [а] шестиугольника В. Из курса геометрии вы знаете, что сторона правильного шестиугольника равна радиусу описанной окружности. Зная это, вы можете построить правильный шестиугольник. Чтобы построить неправильный шестиугольник Б, нужно на искомой сетке с несимметричными осями провести из центра окружности радиусом a . Точки пересечения соедините прямыми линиями. Тогда самая маленькая сторона [б] построенного шестиугольника будет стороной равностороннего пятиугольника А (см. рис.).

Хорошо освоив изготовление куполов из бумаги, попробуйте сделать и более сложную конструкцию, например, навес над песочницей или небольшую беседку во дворе. Построить необычную беседку с куполом во дворе — заманчивая идея. Решитесь ли вы на эту работу!

Итак, кто начнет!

В. ЗАВОРОТОВ
Рис. Е. Кругловой