



Страна развлечений

КТО СИЛЬНЕЕ, КТО ТОЧНЕЕ?

Эта нехитрая игра, развивающая и силу и глазомер, родилась в XIV веке. Точное ее название — керлинг (от английского глагола «крутиться»).

У нас об этой игре мало кто знает, между тем в некоторых странах по керлингу проводятся даже чемпионаты.

Как же играют в керлинг?

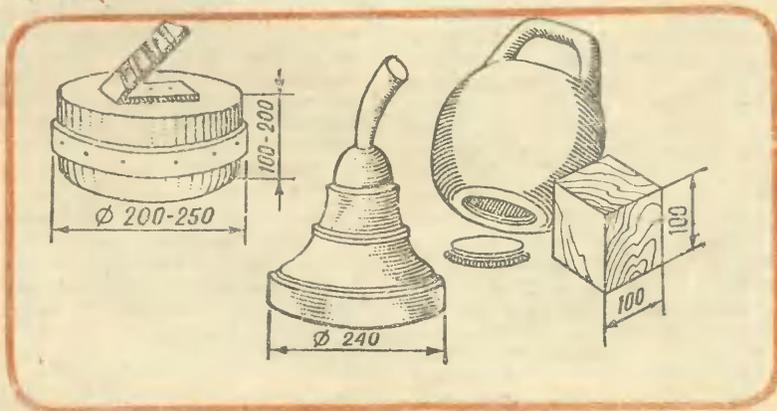
Соревнуются на ледовой площадке размером 35—40×3 м. В дальнем конце площадки на льду в центре круга \varnothing 1,5 м вычерчивается мишень (или ставят кубик). В 31 м от нее размечают линию броска. Оружие керлингистов — овалы биты, вытесанные из камня. Вы можете собрать их из стальных заготовок, найденных в металлоломе. Вес снаряда — 20 кг (для детей — 10—12 кг). Иногда биты вытачивают из дерева и заливают для тяжести свинцом. У каждой команды биты своего цвета.

В команде три человека. Каждый иг-

рок бросает биту два раза, причем так, чтобы она скользила по льду. А судьи вымеряют рулеткой, насколько близко остановилась бита от мишени. Команда, чей снаряд (берется лучший показатель) был пущен точнее, получает одно очко. Серии повторяются до тех пор, пока одна из команд не наберет 21 очко. Она и побеждает.

В снаряжение современных спортсменов входит еще один не упомянутый нами атрибут — щетка, похожая на швабру. Кто-нибудь из партнеров бросающего бежит впереди снаряда и расчищает щеткой дорожку к мишени. Со стороны это, может, и выглядит забавно, но позволяет увеличить дальность броска на 5—6 м.

Предлагаем вам опробовать игру на школьной площадке. А у кого выйдет затруднение с изготовлением бит (они изображены на рисунке), советуем воспользоваться покупной пластмассовой гирей, наполнив ее песком.



ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“

1 1983

СОДЕРЖАНИЕ

Страна развлечений КТО СИЛЬНЕЕ, КТО ТОЧНЕЕ?	1
Музей на столе К-710	2
Модельная лаборатория КОМНАТНАЯ АВИАМОДЕЛЬ	8
Читатели предлагают	8
Юному спортсмену ЕСЛИ НЕТ САНК...	10
Хозяин в доме РЕМОНТ СВОИМИ РУКАМИ	11
Наша лаборатория ПРИСТАВКА К ДРЕЛИ	12
Сделайте сами СТОЛИК-ПОДСТАВКА	14
ВЯЗАНАЯ ПИЛОТКА	14
БАТИХ	15

Главный редактор **С. В. ЧУМАКОВ**
 Редактор приложения
М. С. Тимофеева
 Художественный редактор
А. М. Назаренко
 Технический редактор
Н. А. Баранова
 Адрес редакции: 125015, Москва,
 Новодмитровская, 5а
 Тел. 285-80-94
 Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая
 гвардия»
 Рукописи не возвращаются.

Сдано в набор 29.11.82. Подп в печ.
 23.12.82. А03437. Формат 60×90¹/₈. Печать
 высокая. Условн. печ. л. 2. Учетно-изд.
 л. 2,6. Тираж 917 000 экз. Цена 20 коп.
 Заказ 2086. Типография ордена Трудо-
 вого Красного Знамени издательства
 ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес
 типографии и издательства: 103030,
 Москва, К-30, Сущевская, 21.



Сегодня это самый мощный из отечественных тракторов (500 л. с.). Создан он на производственном объединении «Кировский завод».

Просторная герметичная кабина с воздухоохладителем для работы в жару и отопителем для холодного времени, хорошие шумо- и теплоизоляция, со-

Приготовьте ножницы, шило, металлическую линейку, нож с острым концом, школьную гетальную, остро заточенный карандаш средней твердости, клей ПВА и БФ-2, пластмассовый треугольник (лучше прозрачный), школьные лезкала, круглогубцы, кальку и копирующую бумагу, велосипедную спицу, черную тушь.

Материал обычный: чертежная бумага, картон, алюминиевая проволока $\varnothing 3$ мм, круглый деревянный стержень $\varnothing 7,5$ мм (или карандаш).

Сначала одно пояснение. На чертежах детали 16₁, 16₄, 16₁₂, 16₁₃, 16₁₄, 18₁, 18₂, 18₃, 18₄, 11₁, 11₂, 11₃, 10₁, 10₃, 13₂, 13₄, 15₁, 23, 5₅ приведены в половину своей величины.

Для модели потребуются бумажные втулки и цилиндры — их лучше склеить заранее. Деревянный стержень оберните один раз полоской чертежной бумаги размером 90×180 мм и, смазав клеем оставшуюся часть, сверните в трубку — из нее вы будете делать втулки. Используя трубку как оправку, склейте из бумажной полоски размером 90×270 мм цилиндр — назовем его первым. По получившемуся цилиндру склейте из полоски 90×270 мм еще один цилиндр. Он будет вторым. Цилиндры вам потребуются для изготовления деталей шарнира.

Работу над моделью начните с деталей передней полурамы. Перечертите на картон и вырежьте правый боковой лонжерон 13_{1П} и в зеркальном изображении — левый боковой лонжерон 13_{1Л}. Склейте лонжероны 13_{1П} и 13_{1Л}. Не забудьте перед склейкой деталей прочертить линии изгибов, сделать отверстия, прорезы. Вычертите и склейте переднюю балку 13₂ и две ее боковины 13_{3П} и 13_{3Л}. Передняя опора полурамы состоит из двух шарниров 13₄. Вычертите их и склейте. Соберите переднюю полураму.

От трубки-заготовки отрежьте четыре кольца 13₅ длиной по 4 мм и две втулки 13₆ длиной по 10 мм. Кольца вклейте в шарниры 13₄ передней опоры, а втулки — в боковые лонжероны.

Задняя полурама 10 состоит из передней балки 10₁, левого и правого лонжеронов 10_{2Л} и 10_{2П}, задней балки 10₃. Склейте переднюю балку 10₁, в нее вклейте левый и правый лонжероны 10_{2Л} и 10_{2П}. Склейте заднюю балку 10₃ и вклейте в лонжероны. От трубки-заготовки отрежьте две втулки 10₄ длиной по 10 мм, а от второго цилиндра-заготовки — шарнир 10₅ длиной 25 мм. Шарнир 10₅ вклейте в переднюю балку 10₁ так, чтобы он выступал вперед на 2 мм. Втулки 10₄ вклейте в лонжероны

временное светотехническое оборудование — все это позволяет работать на тракторе в любое время суток, в любое время года.

Габаритные размеры трактора: высота 3,8 м, ширина 3,0 м, длина 7,2 м.

Предлагаем построить бумажную модель трактора К-710.

задней полурамы 10. Крестовину 11 заднего шарнира изготовьте из деталей 11₁, 11₂, 11₃ и двух проушин 11₄. Склейте их. В задний шарнир 11₁ вклейте втулку 11₅ (от второго цилиндра) длиной 16 мм так, чтобы она выступала относительно детали 11₁ примерно на 2 мм. Дайте клею высохнуть. От второго цилиндра-заготовки отрежьте кольцо 11₆ длиной 4 мм, а от первого — втулку 11₇ длиной 45 мм. Вклейте втулку 11₇ во втулку 11₅ крестовины 11. Выступающую часть втулки 11₇ вставьте в шарнир 10₅ и на конец втулки 11₇ приклейте кольцо 11₆. Задняя полурама 10 должна вращаться на втулке 11₇. Соедините переднюю опору 13₄ с задним шарниром крестовины 11 осью длиной 46 мм, отрезанной от круглого деревянного стержня. От этого же стержня отрежьте еще четыре оси длиной по 40 мм и вклейте их во втулки на боковых лонжеронах полурамы. Это будут оси колес.

Для каркаса колес 16 заготовьте восемь картонных дисков 16₁ и четыре полоски размером 9×270 мм. Сделайте на полосках клапаны и склейте их в кольцо 16₂. К каждому кольцу 16₂ с обеих сторон наклейте диски 16₁. Вырежьте восемь полосок размером 8×245 мм и тоже склейте их в кольцо 16₃. Каждое кольцо 16₃ наклейте на диски 16₁. Вырежьте из картона восемь дисков 16₄, на четырех дисках по окружности $\varnothing 44$ мм сделайте вырезы. Изготовьте четыре картонные полоски 8×140 мм, склейте их в кольца 16₅ и вставьте на клею в отверстия дисков 16₄. Наклейте диски 16₄ на каркас колеса. Вырежьте восемь полосок размером 3×207 мм, склейте их в кольца 16₆ и наклейте на диски 16₄. Вычертите на чертежной бумаге восемь покрывшек 16₇, сделайте 42 прореза снаружи и 21 прорез внутри. С одной стороны каркаса наклейте покрывку 16₇, с другой же наклейте такую же деталь, сдвинув ее на половину деления протектора. Дайте просохнуть клею. Далее наружные части покрывшек приклейте к кольцу 16₂ каркаса, а на протекторах отогните клапаны для приклейки. Внутренние части шин прикрепите к дискам 16₄. Заготовьте детали 16_{8Л}, 16_{8П}, 16_{9Л}, 16_{9П} (по 21 шт.). Склейте эти детали между собой (16_{8Л} с 16_{9Л} и 16_{8П} с 16_{9П}). Вырежьте из бумаги полоску 16₁₀ размером 10×277 мм, прочертите на ней среднюю линию и от этой линии влево и вправо на 2 мм еще две линии. Наклейте полосу 16₁₀ на обод колеса. Установите детали протектора (16_{8Л}, 16_{9П}) на обод колеса и склейте с покрывкой 16₇. От трубки-заготовки отрежьте четыре втулки 16₁₁ длиной по

31 мм и вклейте в каркас колеса — это будут втулки-ступицы.

Вырежьте из картона четыре кольца 16₁₂, а из бумаги — полоску размером 9×140 мм. Склейте полоску в кольцо 16₁₃ так, чтобы оно вошло в отверстие на диске 16₄. Приклейте кольцо 16₁₂. Эту сборку установите на колесе. С другой стороны колеса прикрепите диск 16₁₄.

Готовые колеса установите на полурамах. Вычертите и склейте облицовку 18 трактора, состоящую из крышки капота 18₁, радиатора 18₂, сетки 18₃, левой 18_{4Л} боковой стенки и правой 18_{4П} боковой стенки, ребра жесткости 18₅, верхнего листа 18₆ капота. Склейте облицовку 18 и установите на передней полураме. Вычертите переднее левое 17_{1Л} и заднее правое 9_{1П} крылья, в зеркальном изображении вычертите переднее правое 17_{1П} и заднее левое 9_{1Л} крылья. Вырежьте по 16 ребер жесткости 9₂ и 9₃ и восемь стяжек 9₄. Склейте крылья и укрепите каждое четырьмя ребрами жесткости 9₂ и 9₃ и двумя стяжками 9₄. На передние крылья установите подножки 21 и выхлопные трубы 1, приклейте крыло к облицовке 18. На задние крылья установите подножки 25, закрепите крылья на задней полураме.

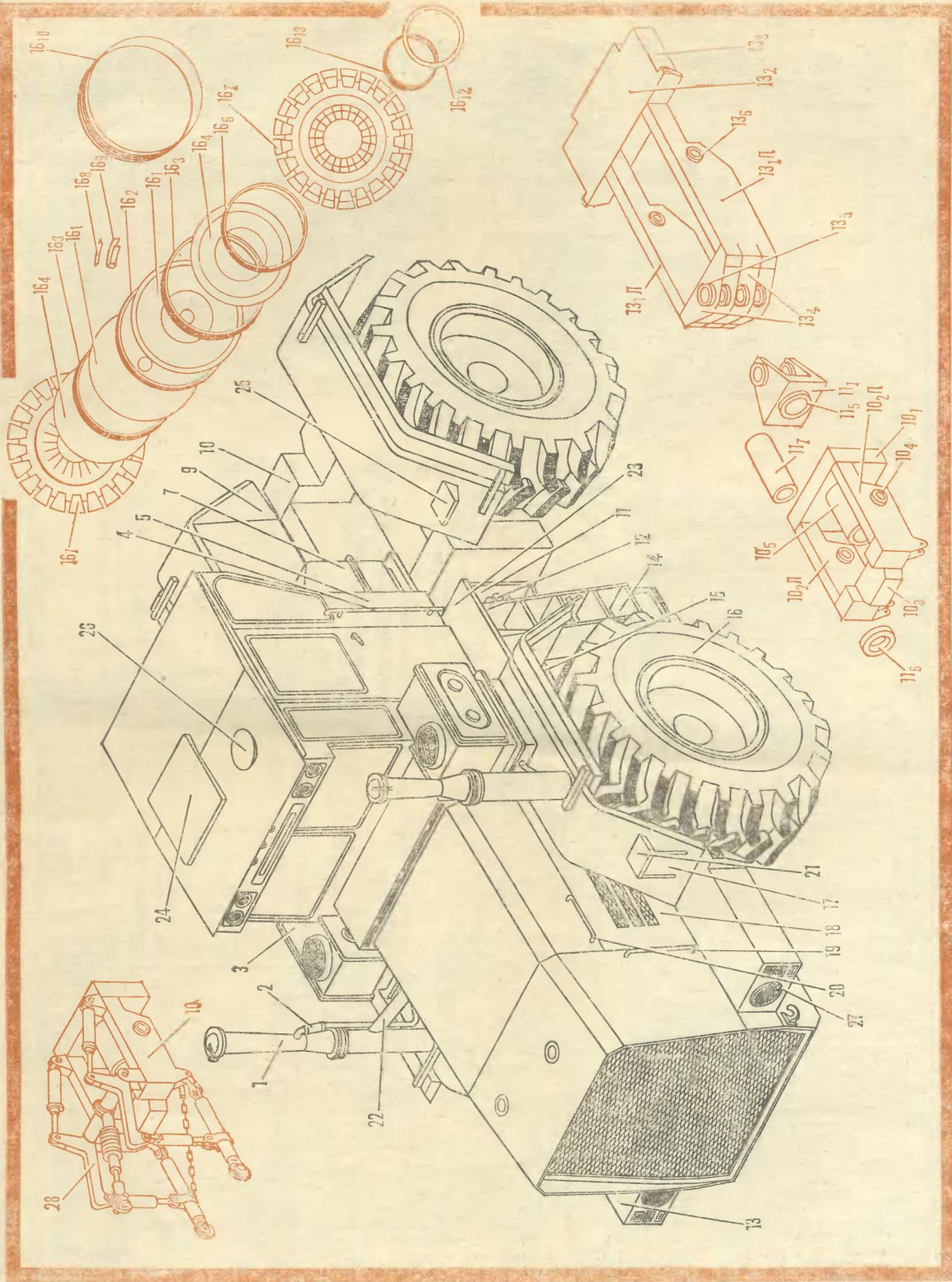
Соберите кабину 5, состоящую из боковин 5_{1Л} и 5_{1П}, передней 5₂ и задней 5₃ стенок, крыши 5₄, пола 5₅. В крыше установите люк 24 и вентилятор 26. Приклейте кабину на амортизатор 6. Постамент 15 склейте из основания 15₁, площадки 23 и кронштейна 15₂. Установите постамент 15 на передней полураме 13, а на него — кабину 5. Топливный бак 7 склейте из двух частей 7₁ и 7₂, укрепите ребром жесткости 7₃ и поставьте на балку 7₄. Вставьте в бак горловину 7₅ с крышкой 7₆. Готовый бак 7 установите на площадке 23, к ней же прикрепите и подножку 8.

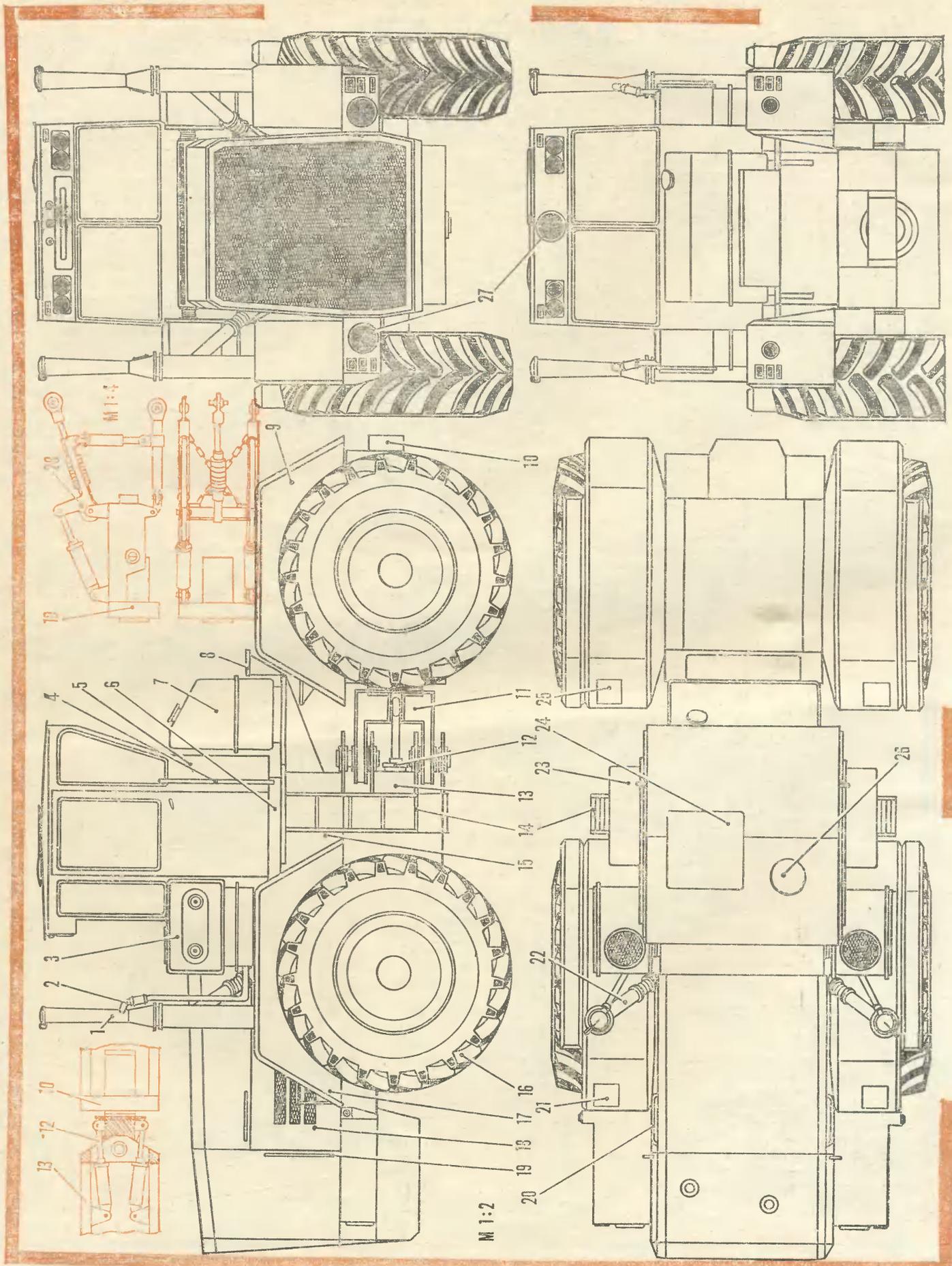
Воздухоочиститель 3 состоит из корпуса 3₁, крышек 3₂ и 3₃, основания (детали 3₄, 3₅, 3₆). Трубу 22 для отработанных газов склейте из полоски бумаги размером 40×16 мм (2 шт.), прикрепите ее к выхлопной трубе 1 и боковой стенке 18₄. Эжектор 2 согните из алюминиевой проволоки и прикрепите к выхлопной трубе 1 и основанию воздухоочистителя 3. Два трапа 14 соберите из ступенек 14₁, подножки 14₂ и боковин 14_{3Л} и 14_{3П}. Поручни 19 и 20 согните из проволоки, закрепите их на боковой стенке 18₄, а поручень 4 — на боковинах 5₁ кабины.

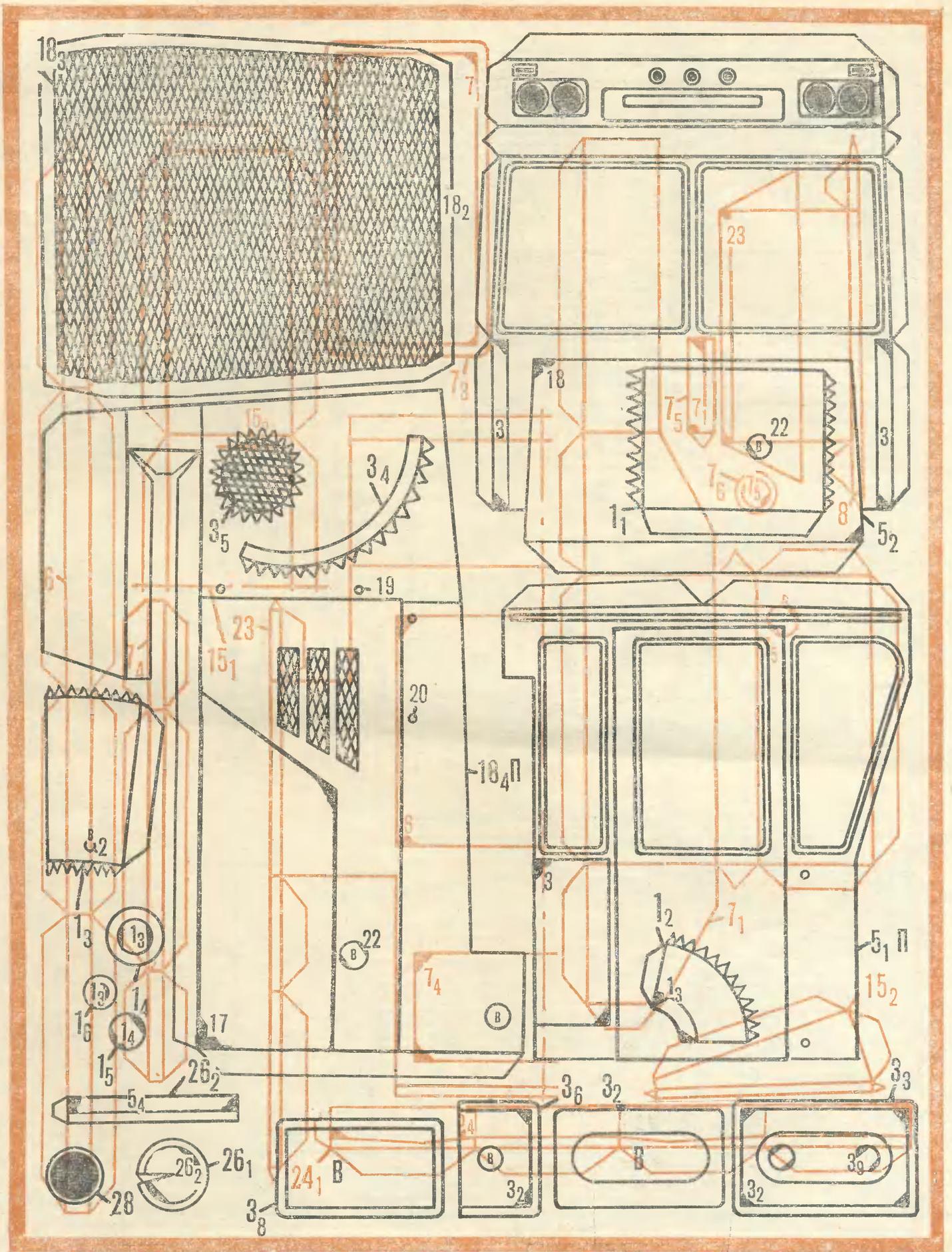
Гидравлическую систему управления поворотом (деталь 12) мы показали схематично. Предлагаем вам самостоятельно разработать гидравлические цилиндры и установить их на передней полураме 13 и крестовине 11. Вырежьте и наклейте фары 27. Из алюминиевой проволоки и бумажных трубок, тоже самостоятельно, разработайте и изготовьте механизм навески 28.

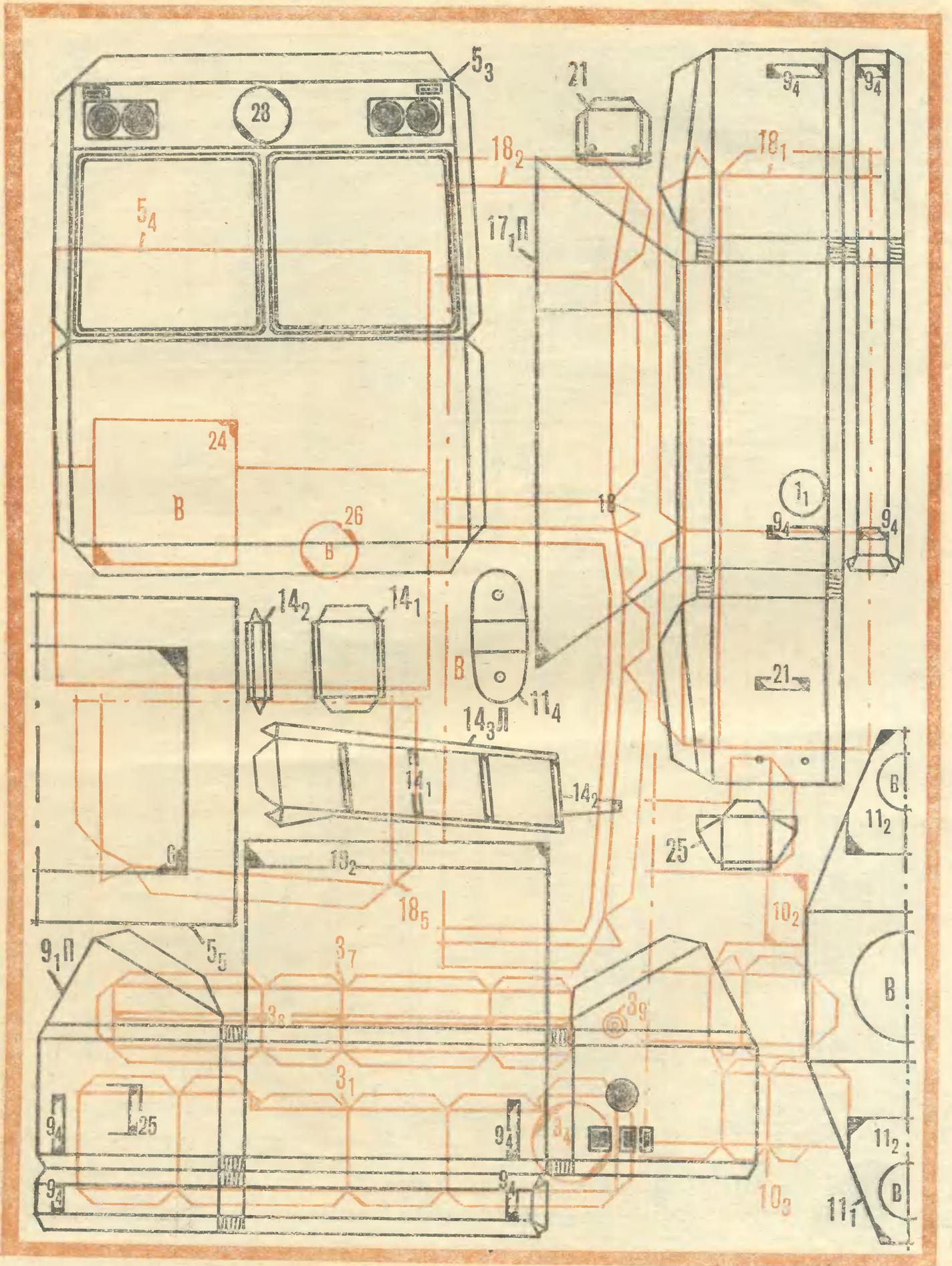
Несколько слов об отделке модели. Окрасьте модель темперой в такие цвета: облицовку, крылья, выхлопную трубу до фланца, трап — в красный; колеса, рамы, площадки, подножки — в черный; кабину, воздухоочиститель — в желтый.

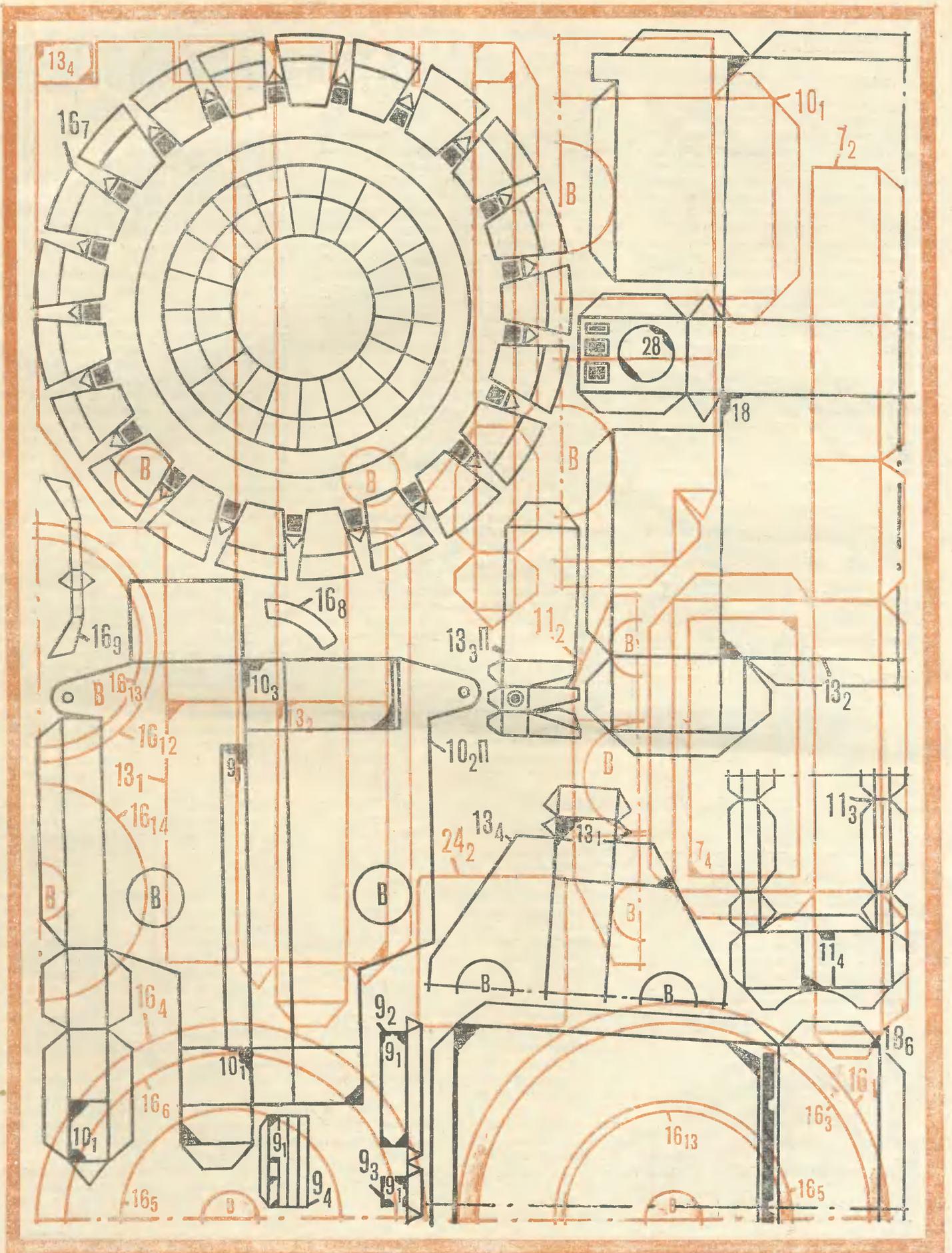
В. КОСТЫЧЕВ
Рисунки автора







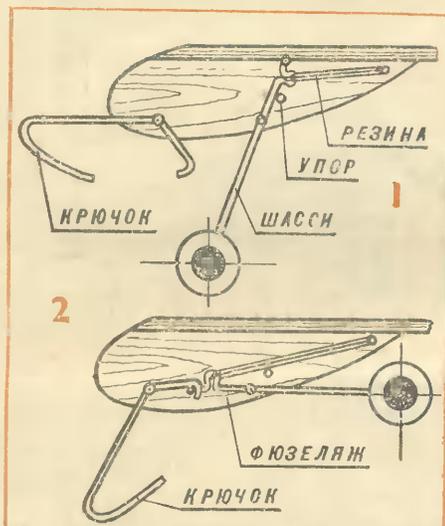




ШАССИ ДЛЯ МОДЕЛИ

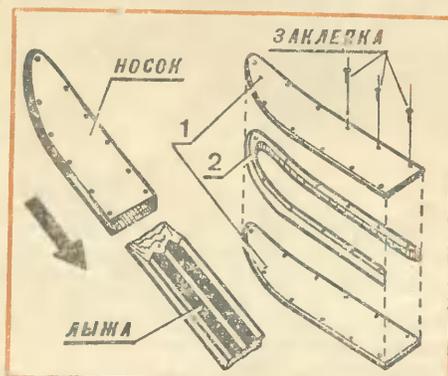
Станислав Глазков из Таллина за два года изготовил в авиамодельном кружке несколько планеров. Испытывая их в полете, юный авиамоделист придумал самовыдвигающееся шасси. И вот теперь модели Станислава при неудачном приземлении не повреждают обшивку. На рисунке вы видите основные детали этого приспособления: крючок, шасси, упор и резинку. Обратите внимание — крючок и шасси установлены так, что могут вращаться вокруг своих осей — двух гвоздиков, вбитых в носовой части фюзеляжа. Тут же вбиты еще два гвоздика: один служит упором, ограничивающим угол поворота шасси, другой — для крепления резинки.

Перед запуском шасси прижимают к фюзеляжу (рис. 2). Резинка растягивается, и крючок удерживает шасси в таком положении во время полета. Но стоит только крючку коснуться поверхности земли, он освобождает шасси и под действием резинки шасси выскакивает из-под фюзеляжа (рис. 1).



В КОПИЛКУ ЛЫЖНИКА

Если у вашей лыжи сломался носок, не выбрасывайте ее. Сделайте для нее новый носок (деталь 1 — дюралюминиевая, деталь 2 — из толстой фанеры). Этим советом поделился с нами красноярский турист В. Красиков.



КОМНАТНАЯ АВИАМОДЕЛЬ

Комнатная модель должна быть очень легкой, поэтому и изготавливать ее нужно из легких материалов: соломинки, папиросной бумаги, ниток, очень тонкой проволоки, авиационной резины.

Соломинки — засушенную, высокую траву с тонкими стенками — собирают обычно в июне—июле, в сухое время.

Но сейчас зима, и начинающие авиамоделисты, конечно же, не заготовили соломинки, поэтому предлагаем воспользоваться бамбуком или сосновой, липовой древесиной. Бамбуковая заготовка расщепляется на тонкие рейки толщиной 1—1,5 мм. Затем рейки обрабатывают осколком стекла так, чтобы в сечении они получились круглыми. Для кромок крыла нужны заготовки $\varnothing 0,5—0,8$ мм, для нервюра, каркаса стабилизатора и кия, законцовок — $\varnothing 0,3—0,4$ мм. Лонжерон винта переменного сечения: в центре $\varnothing 0,7—1$ мм, на законцовках $\varnothing 0,2—0,3$ мм. Нервюра винта — $\varnothing 0,4$ мм.

Если же вы воспользуетесь сосновыми или липовыми заготовками, то работайте их мелкой шкуркой, предварительно расщепив на рейки квадратного или прямоугольного сечения.

Теперь на большом листе плотной бумаги вычертите в натуральную величину крыло, стабилизатор, киль, лопасть винта. По чертежам вы сможете проверить правильность изготовления деталей.

Закончив подготовительные работы, согните и соберите каркасы крыла 9, стабилизатора 14 и кия 15. Их можно собрать из нескольких заготовок, соединив «на ус». Места склеек для прочности неплохо обмотать еще и нитками с клеем. Как крепятся нервюры 10, показано на рисунке «Вклеивание нервюры».

Подсохшие каркасы хорошенько осмотрите, если нужно, поправьте профили нервюр. Дужки нервюра крыла, стабилизатора должны иметь ровные, одинаковые профили, иначе подъемная сила, особенно на небольших углах атаки, резко уменьшится (у стабилизатора функции нервюры выполняет конец хвостовой балки 13).

Каркас воздушного винта собирается из лонжерона 1, нервюра 2 и нитей. Сначала согните по чертежу лонжерон 1, затем приклейте к нему нервюры 2. Заднюю кромку лопасти можно заменить нитью. Она приклеивается прямо на обшивку. Закрутка лопастей винта должна быть такой, чтобы в местах установки нервюра угол атаки (относительно плоскости вращения винта) составлял примерно 40° .

Ось 3 винта и крюк 12 согните из проволоки $\varnothing 0,3—0,4$ мм. Ось привяжите нитками в центре лонжерона 1. Вставку 6 сделайте из дерева, шайбы 5 — из фотопленки, а втулку 4 сверните из бумаги. Соберите винтомоторную группу.

Лучше всего для силовой балки 7 фюзеляжа использовать соломинку $\varnothing 3—5$ мм. Но ее можно сделать и из других материалов, например, из сос-

новой (липовой) заготовки или тетрадной бумаги, свернув ее в трубку на оправке $\varnothing 3—4$ мм. Можно взять и соломинку от венка (диаметр заготовки примерно 4—5 мм), расщепив ее вдоль оси надвое и выбрав сердцевину, а потом снова склеив в трубку.

Хвостовая балка 13 изготавливается так же, как силовая.

Крюк 12 для резиномотора привяжите нитками с клеем к силовой балке 7.

Теперь модель можно собирать. Сначала склейте силовую и хвостовую балки (детали 7 и 13). Затем фюзеляж соедините со стабилизатором 14. После этого следует оклеивать модель папиросной бумагой. Чтобы обшивка хорошо натянулась, внесите обклеенную часть модели на 7—10 минут в ванную комнату или любое другое помещение с повышенной влажностью. В сухой комнате влага удалится из бумаги, и обшивка натянется.

На силовой балке 7 установите воздушный винт, а на хвостовой 13 — киль 15. Крыло закрепите на фюзеляже 7 между стойками 8 и 11. Располагайте его так, чтобы центр тяжести размещался примерно в середине хорды крыла.

Для растяжек используйте обычные нитки № 80 (капроновые не годятся).

Чтобы правильно установить крыло по отношению к стабилизатору, воспользуйтесь ученическими линейками (см. рис. «Установка угла атаки крыла»).

Резиномотор изготавливается из двух резиновых нитей, связанных в кольцо. Чтобы кольцо не распадалось, резиномотор связывают нитками на концах. Сечение нитей резиномотора зависит от веса модели: чем она легче, тем тоньше должны быть нити. Например, для модели весом 1 г резиномотор собирают из двух нитей сечением 1×1 мм или $\varnothing 1$ мм. Готовый резиномотор нужно хорошенько смазать касторовым маслом.

РЕГУЛИРОВКА МОДЕЛИ. Закрутите резиномотор на 70—100 оборотов и запустите модель. Внимательно проследите, как она ведет себя в полете.

Если модель круто пикирует, увеличьте угол атаки, подогните вверх хвостовую балку и поверьте, не сместился ли центр тяжести модели.

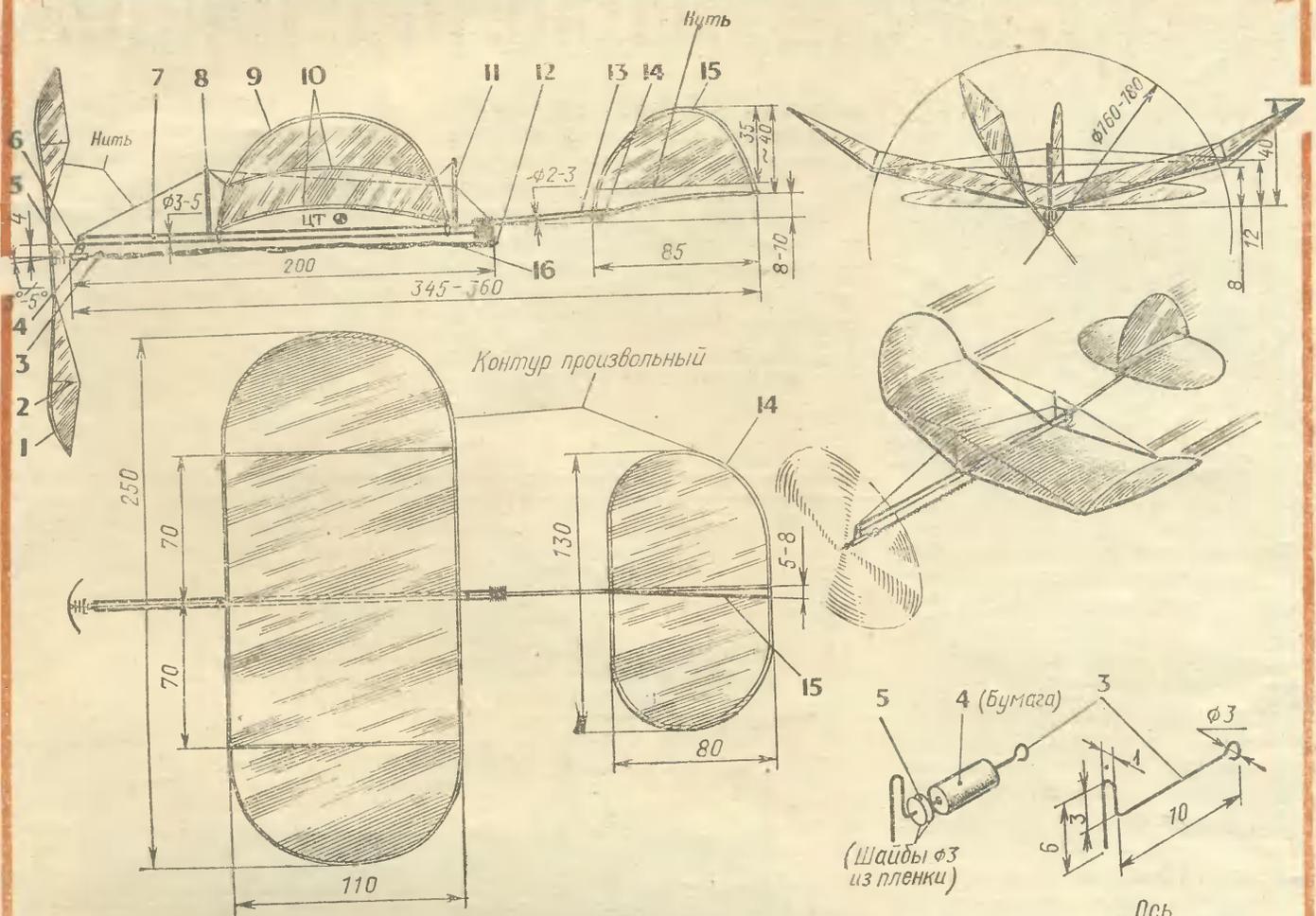
Если модель кабрирует (задирает нос и парашютирует), уменьшите угол атаки или передвиньте крыло на несколько миллиметров назад.

Если модель летит горизонтально по прямой, увеличьте угол поворота кия и угол атаки крыла, передвиньте крыло вперед на 3—5 мм, увеличьте шаг лопастей винта, слегка закрутив на паяльнике ступицу.

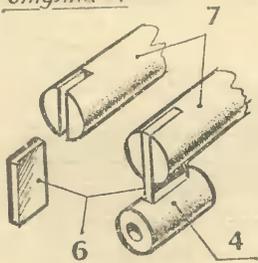
Правильно отрегулированная модель должна плавно, кругами набирать высоту и держаться в воздухе не менее 1—2 минут.

А. ВИКТОРЧИК

Рисунки Н. КИРСАНОВА



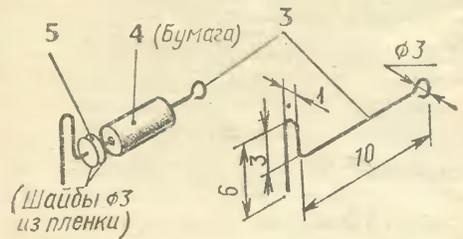
Установка ступки 4



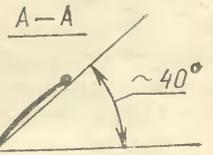
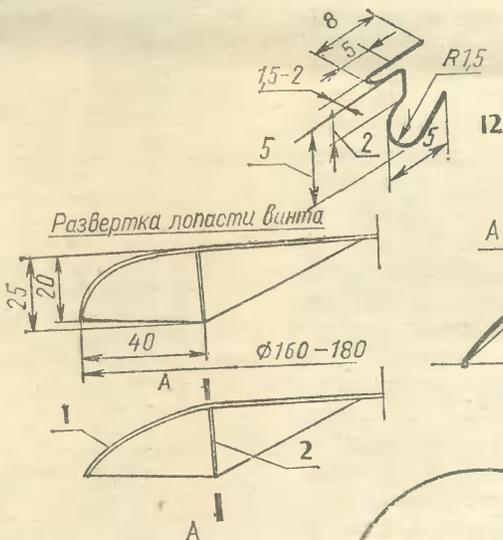
Склеивание на "ус"



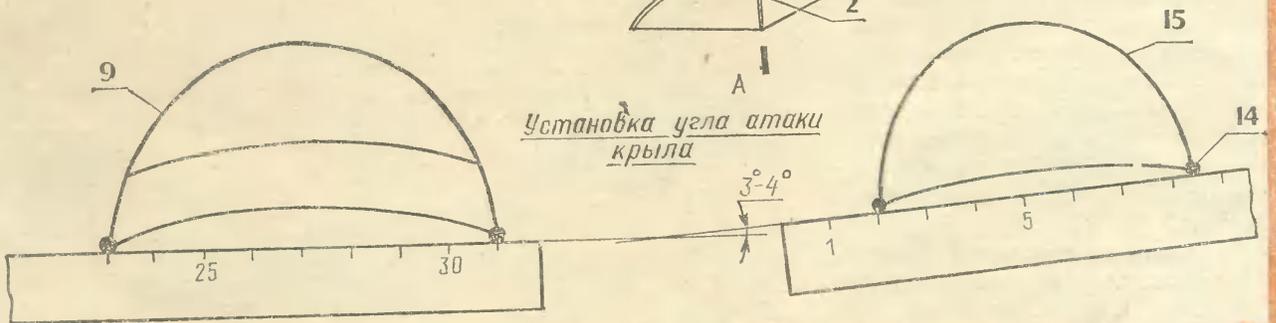
Ось и крюк



Развертка лопасти винта



Установка угла атаки крыла





Юному спортсмену

ЕСЛИ НЕТ САНОК...

гвоздями. Обращаем внимание: фанера должна лечь на направляющие так, чтобы не было щелей. Сверху нанесите на фанеру клей, наложите второй лист фанеры, хорошенько его придавите и прибейте гвоздями к направляющим. Точно так же приклейте остальные листы.

Дайте заготовке высохнуть, потом отделите ее от стапеля. Концы гвоздей, торчащие снизу, от-

кусите кусачками. Из склеенной заготовки вырежьте корпус 1, края закруглите напильником, шурупами приверните ручки 3 и полоз 2. Остается снаряд покрасить сверху яркими красками, а снизу пропитать жидким парафином, стеарином или мазью для лыж.

В. ЗАВОРОТОВ
Рисунки автора

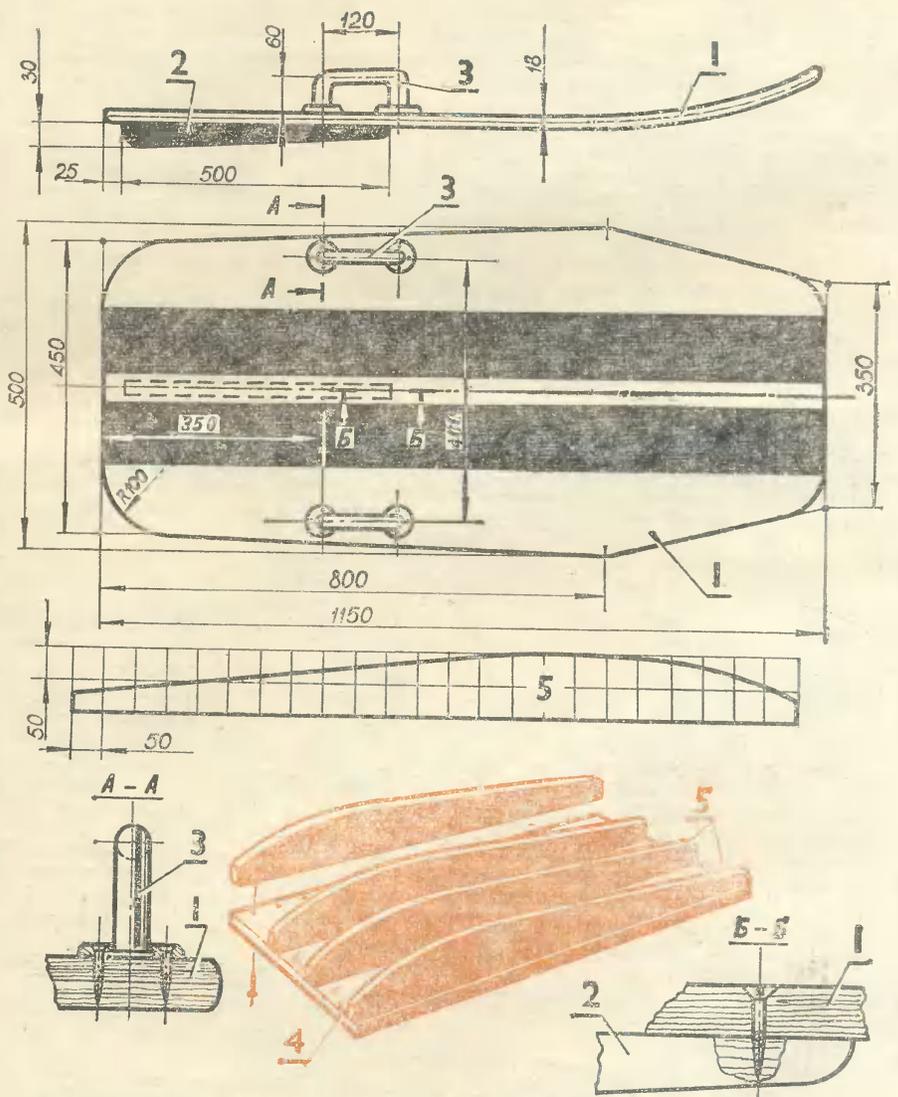
Вам хочется покататься с горки. Сделайте этот несложный снаряд. Он похож на широкую короткую лыжу. Кататься на нем можно сидя, держась за ручки, и лежа.

На рисунках приведены необходимые размеры для изготовления снаряда. Но начинать надо со стапеля (детали 4 и 5).

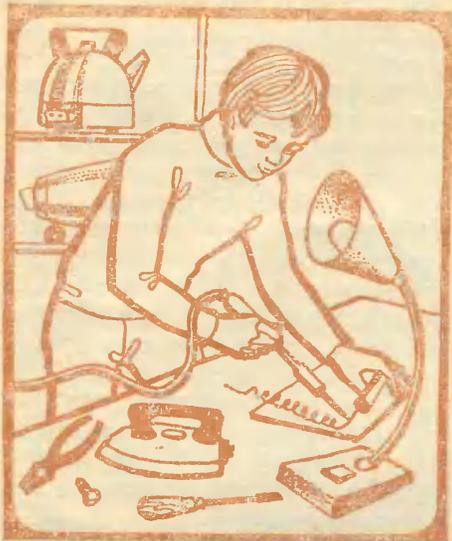
Основание стапеля — лист фанеры размером 1200×500 мм и толщиной 10—12 мм. К нему прикреплены направляющие — четыре рейки, вырезанные из доски толщиной 25—30 мм. На доску-заготовку карандашом нанесите сетку со стороной квадрата 50 мм. На сетку аккуратно перенесите контуры направляющих и выпилите заготовки ножовкой. Поскольку ножовкой трудно получить гладкий срез, советуем пилить не строго по контуру, а отступив миллиметра 3—4. Заготовки сложите вместе, скрепите двумя гвоздями и, зажав в тисках, рубанком доведите поверхность. Готовые направляющие прикрепите к основанию небольшими гвоздиками.

Теперь на стапеле можно собирать сам снаряд, точнее, главную его часть — корпус 1. Вам понадобятся пять листов трех-четырехмиллиметровой фанеры размером 1200×500 мм, влагостойкий клей.

Выпилите заготовки из фанеры. Наложите одну из них на направляющие и прибейте мелкими



РЕМОНТ СВОИМИ РУКАМИ



нет, то загорается при малейшем перемещении. Это признак излома шнура. У настольных ламп, торшеров и других электроприборов (утюгов, плиток, электробритв), которые мы подключаем к сети и часто перемещаем, шнуры, как правило, гибкие. Но в тех местах, где изгиб шнура получается наиболее крутым, провод все же постепенно перетирается. Чтобы этого избежать, ставят специальные резиновые или пластмассовые втулки 4, упругие спирали, надевают гибкие трубочки (рис. 3). Проще всего исправить дефект, вырезав из шнура «больное» место. Если же это вас не устраивает и вы решили воспользоваться новым проводом, постарайтесь купить такой, чтобы поперечное сечение было не меньше, чем у прежнего. Несоблюдение этого правила может привести к пожару.

Поставить в настольную лампу новый провод, казалось бы, просто. Но есть в этом деле свои хитрости. От них порой зависит, прослужит ли лампа после ремонта многие годы или через месяц потребует новый ремонт. В патроне провод зажимается винтами 2 (рис. 1) и далее идет к выключателю 1 (рис. 2). На рисунке показан кнопочный выключатель, расположенный в подставке, но он может располагаться и на проводе. Как зачистить провод? Применять кусачки или ножи не рекомендуем: можно повредить отдельные проводнички, а это повлияет на надежность соединения. В фабричных условиях для зачистки проводов существует специальный инструмент, мы же советуем снимать изо-

ляцию паяльником. На концах провода, идущих под винты штепсельной вилки, необходимо сделать колечки 2 (рис. 3). Желательно их пропаять. В качестве флюса используйте канифоль или паяльную пасту, продающуюся в наборах с паяльником. Во многих типах вилок имеется скоба 3, удерживающая провод в вилке. Если диаметр провода слишком мал и скоба держит его слабо, наденьте на него кусок резиновой трубки 4. Она одновременно укрепит провод в этом «слабом» месте.

В последнее время в продаже появился присоединительный провод из резины или пластмассы, отлитый заодно с вилкой. Он надежен, стоит недорого, может применяться при ремонте самых разнообразных электроприборов.

Причиной неисправности электроприбора может стать выход из строя выключателя. Современные кнопочные выключатели, как правило, имеют герметичный, непригодный для разборки корпус. Поэтому их не ремонтируют, а заменяют новыми.

Самое главное при подключении люстр — это знать, куда какой конец провода подключать. Поэтому мы приводим схему включения люстры в сеть (рис. 4).

Теперь поговорим о бытовых светильниках с люминесцентными лампами.

Люминесцентную лампу в отличие от лампы накаливания нельзя подключать без специальной пуско-регулирующей аппаратуры (ПРА). На рисунке 5 показано, как подключается люминесцентная лампа. Известно, что лампа не загорит-

«У нас в доме есть электроприборы, — пишет в редакцию школьник из Вологды Ссреза Кобзев. — Иногда они ломаются. Мама просит меня починить прибор, а я не знаю как.

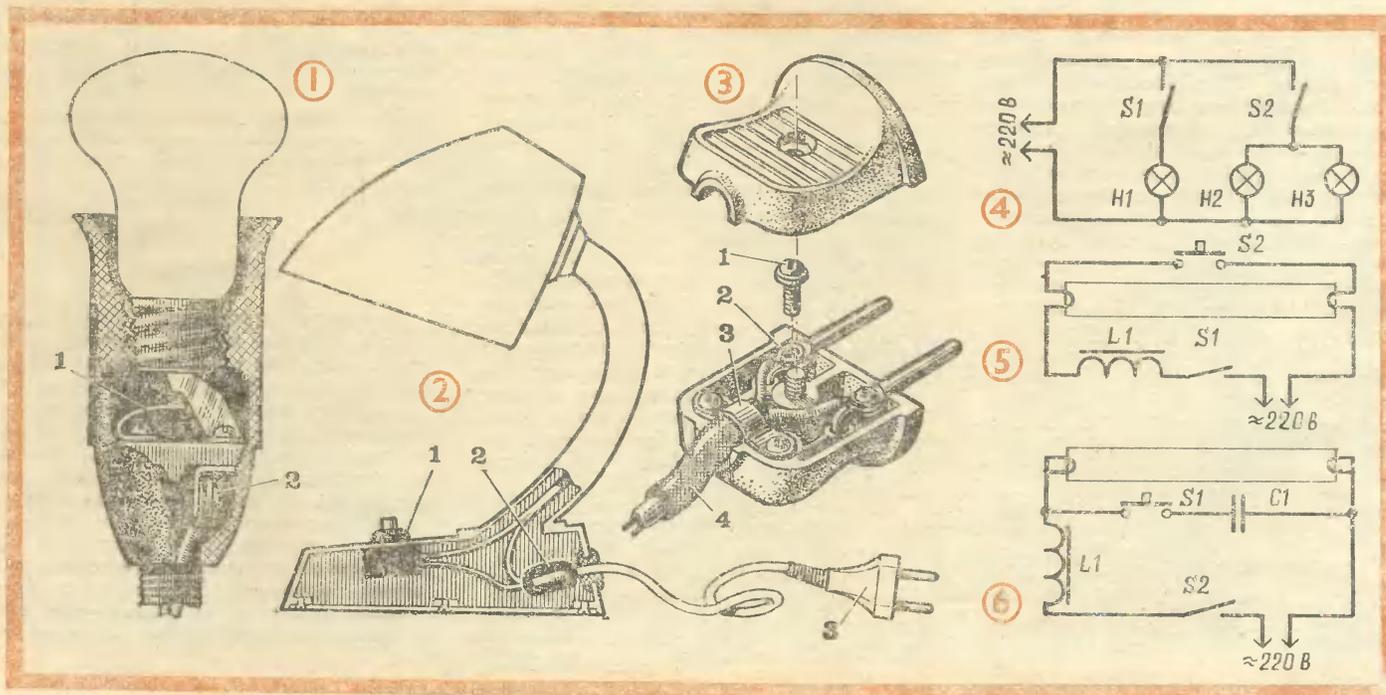
Расскажите об основных неисправностях бытовых электроприборов и подскажите, как их исправить».

Начнем с самых простых и распространенных — осветительных приборов.

Итак, у вас неожиданно потухла настольная лампа. Быть может, она перегорела? Но колба лампы матовая, узнать, так это или нет, можно, лишь вывернув лампу. Однако не делайте этого, пока лампа не успела остыть: может случиться так, что колба оторвется от цоколя, и вынимать его придется плоскогубцами, а это дело непростое.

Вы ввернули в патрон новую лампу, но она не горит. Причиной этого может быть недостаточно отогнутый контакт 1 патрона (рис. 1). Исправить положение можно отверткой.

А вот другой пример. Лампа то гас-





ПРИСТАВКА К ДРЕЛИ

Это несложное приспособление пригодится вам для доводки, шлифовки, фрезеровки небольших деталей, требующих точности в изготовлении. Например, авиамоделисты смогут обрабатывать кромки различных реек из дерева, пластмассы и даже металла, а те, кто мастерит дома, — пропиливать шлицы или делать шпунты в деталях. Особенно это важно, когда деталей нужно сделать много и все они должны быть одинаковыми. При желании на приспособлении можно даже из обычных планок делать паркет — надо лишь увеличить габариты зажимов.

В зависимости от назначения приставку можно сделать побольше или поменьше той, что изображена на рисунке.

Сначала поговорим о том, как пользоваться приспособлением и попутно поясним, как оно устроено.

Предположим, вам требуется снять фаску у планки. Вы фиксируете заготовку в скобах-зажимах ползуна, предварительно

вставив в них прижимную планку — барашковые гайки плотно зажимают заготовку сверху, а прижимная планка и винты М6 — с торца.

Вы уже, видимо, заметили, что ползун установлен на направляющей штанге и может передвигаться по ней вправо и влево. В середине ползуна прикреплена планка с винтом М6. Это очень важная деталь: от положения установочного винта в планке зависит угол наклона заготовки (см. рис. А и Б).

Ниже направляющей штанги расположена еще одна. Назначение ее как раз связано с планкой, о которой мы только что упомянули: установочный винт упирается в нижнюю штангу и ограничивает поперечное перемещение ползуна с заготовкой.

Так устроен ползун — основной узел приставки.

Обе штанги: и направляющая и упорная (нижняя) — установлены на П-образном кронштейне. Кронштейн крепится на винтах к плите, причем крепится подвиж-

но. Для чего это нужно? Вот для чего.

Чтобы снять определенный слой материала с заготовки, нужно либо ее подвинуть к фрезе или наждачному камню, либо сам режущий инструмент приблизить к обрабатываемой детали. В нашем приспособлении деталь подается к камню. Вот поэтому и кронштейн закреплен подвижно: на винтах, вставленных в прорези нижней поверхности кронштейна и плиты. А чтобы можно было снимать доли миллиметра, на приспособлении есть подающее устройство. Оно собрано из резьбовой шпильки, гаек, втулок, уголка и пружины.

К нижней поверхности плиты приварен уголок со втулкой и зажимом. Благодаря этому узлу плиту можно придвинуть или, наоборот, отодвинуть от режущего инструмента — наждачного камня или фрезы.

Думаем, нет надобности рассказывать, из чего сделана приставка и как ее собирать. Скажем лишь, что многое будет зависеть от того, какие трубки или стержни для направляющих вы найдете, ведь от их размеров зависят и многие другие размеры приставки.

Е. ИГНАТЕНКО

ся, пока не будут прогреты ее катоды. Для этого необходимо кратковременно (1—2 секунды) пропустить через них ток, замкнув контакт выключателя S2. После того как лампа вспыхнет, подогрев катодов необходимо отключить. Гаснет лампа при разрыве цепи выключателем S1. Дроссель L1 представляет собою катушку с железным сердечником. Он ограничивает силу тока, протекающего по лампе. Замыкание пускового контакта производится при помощи автоматического устройства — стартера. Так работает люминесцентная лампа. Чаще всего встречаются такие неполадки в работе светильника: длительное (10—15 секунд) запаздывание зажигания; лампа периодически зажигается и гаснет; лампа не зажигается — заметно лишь слабое свечение от нагретых катодов. Все это происходит из-за неправильной работы стартера. Неисправный стартер обычно заменяют на новый. В некоторых случаях вместо стартера можно использовать

обычную звонковую кнопку. Нужно ее нажать и сразу отпустить.

Но существует дефект, которому замена стартера не поможет, — лампа перегорела. Казалось бы, что здесь придумаешь: выбрасывай лампу — вот и весь разговор. Но инженер из Москвы Николай Николаевич Николаев считает по-другому. Перегоревшие люминесцентные лампы он не выбрасывает, а заставляет их еще долго служить. Хитрость тут вот в чем.

Посмотрите на схему 6. В отличие от обычной схемы включения лампы в ней есть дополнительный элемент — конденсатор С1. В нем-то все дело. В предлагаемой схеме конденсатор С1 нажатием кнопки S1 на 1—2 секунды подключается к дросселю L1. Напряжение на катодах за счет электрического резонанса возрастает в 2—3 раза, и лампа загорается. После этого конденсатор отключают. Дроссель может быть любого типа, лишь бы он мог работать с лампами выбранной мощности.

Емкость конденсатора С1 подбирается экспериментально. Ее приближенные значения в зависимости от мощности лампы можно взять из таблицы.

В любом случае рабочее напряжение конденсатора 600 В. Схема монтируется высоковольтным проводом. Пусковая кнопка S1 должна быть надежно закреплена.

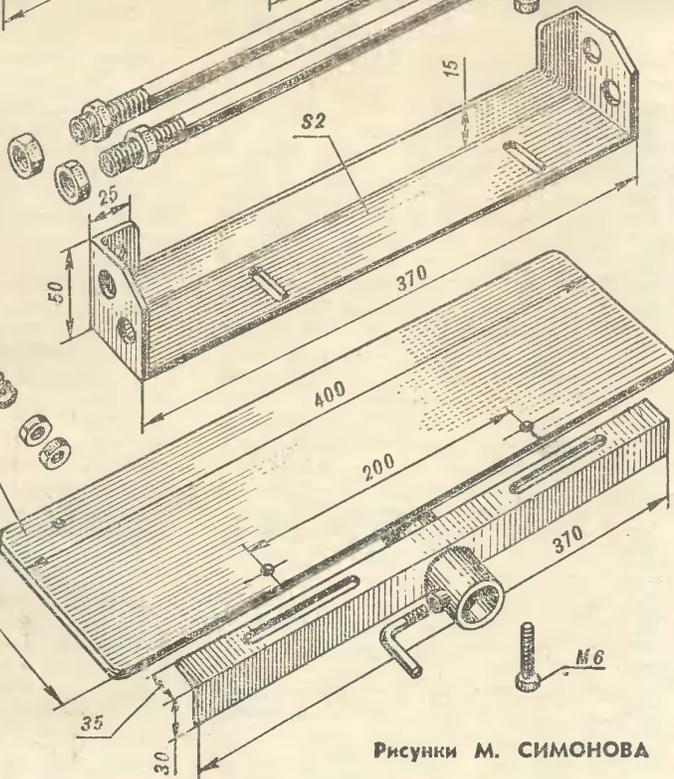
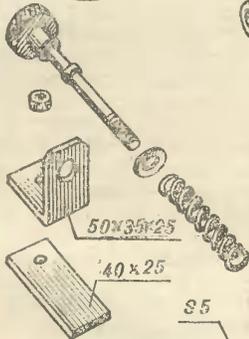
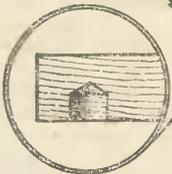
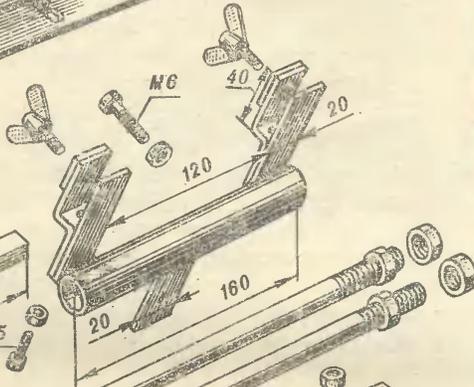
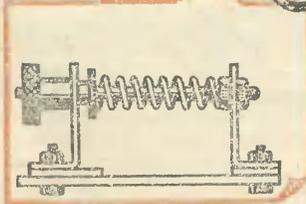
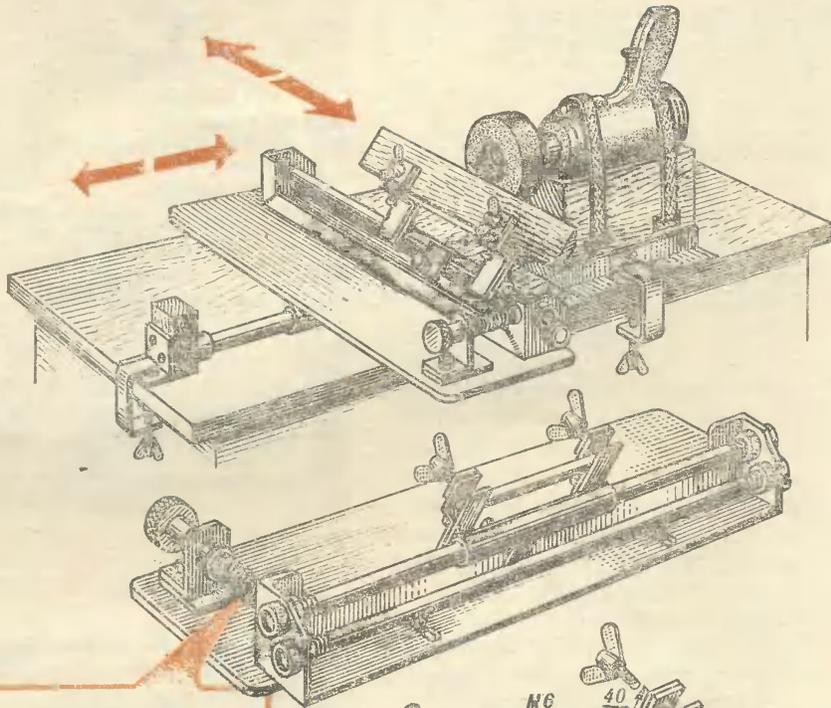
При наладке схемы соблюдайте правила техники безопасности, работайте в присутствии взрослых. В момент пуска не прикасайтесь к деталям.

А. ИЛЬИН
Рисунки В. СКУМПЭ

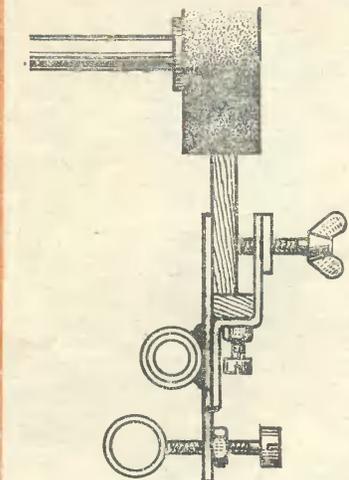
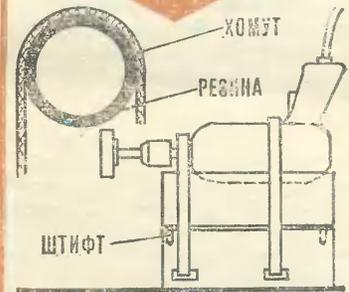
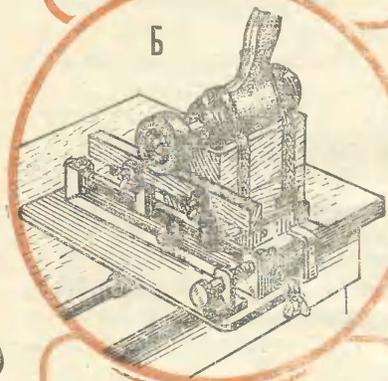
ВНИМАНИЕ!

Мощность современных электроприборов довольно велика, поэтому необходимо строжайшее соблюдение правил техники безопасности. Все работы могут вестись только при полном отключении ремонтируемого прибора от сети (вилка вынута из розетки). Запрещается касаться руками каких-либо вращающихся деталей: валов электродвигателей, роторов, ременных и зубчатых передач. Помните, что некоторые виды бытовой техники (кухонные электроплиты, электроводонагреватели, кастрюли-скороварки, высокочастотные плиты) должны ремонтировать только специалисты.

Мощность лампы (Вт)	20	40	60	80
Емкость С1 (мкФ)	7	15	20	30



Рисунки М. СИМОНОВА



СТОЛИК-ПОДСТАВКА

В семье заболел ребенок. Врач прописал больному постельный режим, запретил вставать. А так хочется полистать интересную книгу, порисовать и даже полепить.

Несложный столик-подставка

Столик состоит из подставки и закрепленной на шарнирах доски. Сначала соберите подставку. Прежде всего определите ее высоту. Как вы понимаете, она зависит от высоты кровати и роста ребенка. (Высота, указанная на нашем чертеже, годится для детской кушетки и 5—6-летнего ребенка.)

Из широких досок толщиной 20 мм или из ДСП соберите подставку. Доски соедините гвоздями и клеем, а детали из ДСП — шурупами и клеем. Чтобы придать подставке жесткость, укрепите ее треугольными косынками. Сбоку, на вертикальной стороне сделайте из планок шириной 50—80 мм небольшой ящичек — в него можно будет поставить лекарства, баночку с карандашами и фломастерами.

поможет соблюсти предписание врача и заняться интересным делом.

Для него вам потребуется несколько планок, обрезки древесностружечной плиты и толстой фанеры.

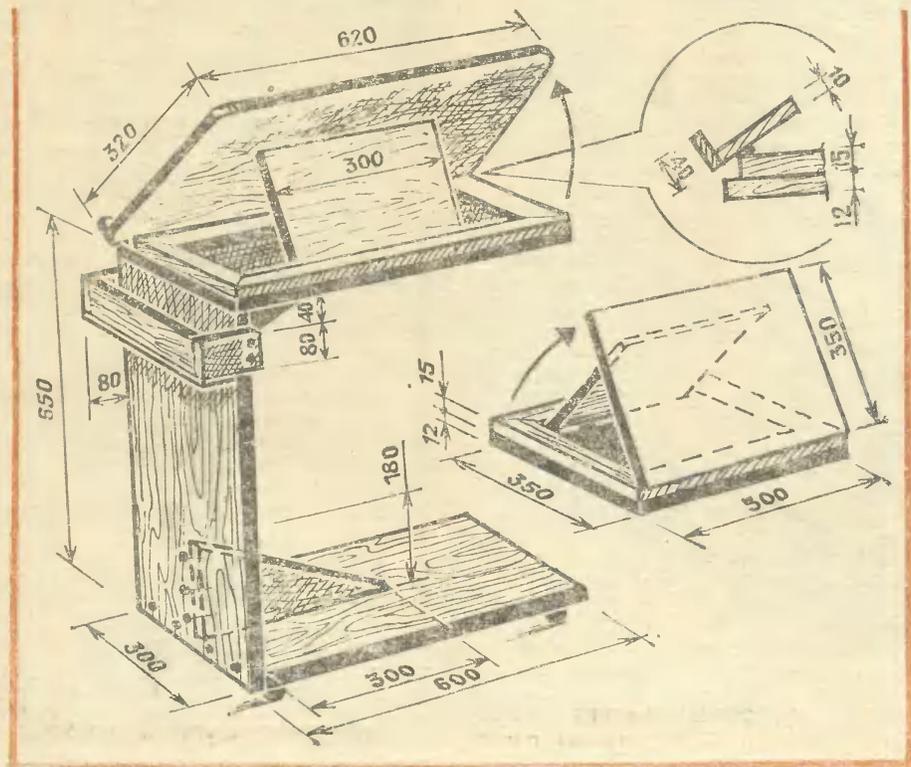
Наклонную доску можно собрать из фанеры толщиной 4—5 мм и планок. Удобнее всего установить ее на рояльных петлях, но можно обойтись и обычными. Чтобы книжки не соскальзывали с доски, не забудьте прибить внизу тонкую рейку.

В верхней части подставки просверлите несколько отверстий под штифты-упоры, и вы сможете менять угол наклона доски.

В дополнение к столику неплохо иметь еще одну нужную вещь — опору для подушки. Ее можно собрать из фанеры, планок. В основании просверлите несколько отверстий для штифтов-упоров, и тогда можно будет также менять наклон опорной площадки.

В. АКСЕНОВ

Рисунки В. КВИТЧЕНКО



Вязаная пилотка

Для этой модели необходимо 100 г шерсти основного цвета и 30—40 г для полосок.

Расчет даем для плотности вязания: 14 петель = 10 см. Размер шапочки — 57—58. Наберите 80 петель. Свяжите 7 см резинкой 1:1. На лицевой стороне провяжите 1-й ряд изнаночными петлями для перегиба отворота. Затем свяжите резинкой (1:1) 7 см на более тонких спицах.

Сделав отворот шапочки, приступайте к вязанию головки двумя цветами. Основным цветом — 2 ряда:

1-й ряд (лицевой) — 14 лицевых петель, 1 изнаночная, 1 лицевая — повторить 6 раз, 27 лицевых петель — снова по 6 раз, 1 изнаночная, 1 лицевая (резинка 1:1), 13 лицевых.

2-й ряд (изнаночный) — 13 изнаночных петель. Затем в том участке, где связано резинкой 1:1, начинайте вывязывать «длинные» петли. Для этого 7 изнаночных петель, не провявывая, снимите, делая протяжку поверх снятой петли, а лицевые петли между ними вяжите лицевыми. Продолжите вязание по рисунку.

3-й ряд — вяжите другим цветом по рисунку: лицевую петлю — лицевой, изнаночную — изнаночной.

4-й ряд — тем же цветом и так же, как 2-й ряд.

5-й ряд — основным цветом по рисунку.

6-й ряд — как 2-й и 4-й, и т. д.

Так вяжите 11—12 см.

В результате в участках, связанных резинкой 1:1, вы получите плотную дорожку основного цвета из 7 петель. Фон будет полосатым.

Связав головку, переходите к выполнению донышка из основного цвета. Для этого по лицу провяжите 1 ряд изнаночных петель, затем 5 см резинкой 1:1. Закройте петли, хорошо прогладьте и спейте задний и верхний швы. Донышко загните внутрь. Шапочка готова.

Шарф к шапочке свяжите в полосы по 2 ряда, а на концах расположите широкие полосы (6—7 см).



Сделайте сами

Батик — искусство росписи тканей, пришедшее из Юго-Восточной Азии. Непосредственный арсенал средств, необходимый для этого вида росписи, делает ее доступной в домашних условиях. Используя различные приемы батика, можно расписать ткань на блузку или платье. Эта техника позволит создать красочные платки, шарфы, занавески для окон, даже расписать панно.

По технологическим особенностям батик разделяют на несколько видов. Мы остановимся на холодном и горячем батике.

ХОЛОДНЫЙ БАТИК наиболее простой. С него и начнем. Сначала об оборудовании. Вам потребуются рама, на которую натягивается ткань, набор стеклянных трубочек (их можно приобрести в магазине, где продаются школьно-письменные и канцелярские товары), кисти, краски и красители, две емкости для водяной бани, утюг, бак (рис. 1). Трубочками наносят на ткань так называемый резервирующий состав. Ткань, обработанная этим составом, не закрашивается красителями.

Для составления резервирующего состава необходимо взять равное количество резинового клея и бензина, добавить к ним 1% канифоли и 25% парафина. В граммах это выглядит так: резиновый клей — 200—250 г, парафин — 50 г, канифоль — 2 г, бензин — 200—250 г.

Налейте в баночку резиновый клей, положите парафин, канифоль, разбавьте смесь бензином и выдержите около 30 минут, чтобы парафин растопился в водяной бане (рис. 2). Если приготовленная смесь плохо вытекает из трубочки, добавьте в нее бензин. А если получилась слишком жидкой, добавьте резиновый клей. Следите, чтобы при работе загнутый носик трубочки всегда находился под углом 90° к поверхности ткани (рис. 1), иначе вы испортите рисунок.

Резервирующий состав может быть бесцветным. Но обычно его окрашивают, добавляя масляную краску. Сначала краску обезжиривают: выжимают из тюбика на пористую бумагу и выдерживают сутки (рис. 3). Если этого не сделать, на ткани будут образовываться ореолы. Ореол иногда используют в холодном батике как прием для достижения определенных эффектов.

Итак, резервирующий состав приготовлен. Теперь надо приготовить краситель. Для батика можно использовать анилиновые красители, которые продаются в хозяйственных магазинах. Для росписи панно краситель можно не кипятить, а просто в 200 г горячей воды растворить таблетку анилинового красителя. Если же вы хотите расписать косынку, шарф или ткань на платье, то краситель готовится так. Таблетку анилинового красителя растворяют в том же объеме воды, кипятят, фильтруют, затем добавляют 20—25 г технического спирта или денатурата. Краска становится более стойкой.

Теперь натяните ткань на раму и приступайте к росписи.



Сначала сделайте эскиз, перенесите рисунок с эскиза на кальку и приколите ее булавками с обратной стороны подготовленной для росписи ткани (рис. 4А). Чтобы рисунок лучше читался, подсветите его снизу лампой (рис. 4Б).

Возьмите стеклянную трубочку, заполните ее резервирующим составом. Набирайте его только на четверть трубочки, иначе он вытечет. Затем точно перенесите рисунок с кальки на ткань. Дайте составу просохнуть. После этого можно приступать к заливке цветом. Краситель наносят трубочкой (рис. 5) или ватным тампоном. Когда краска просохнет, ее нужно на ткани закрепить. Панно достаточно прогладить утюгом (рис. 6А). Ткань же, которую в будущем вы собираетесь стирать, необходимо запарить. Сверните ткань трубочкой, предварительно проложив ее прозрачной калькой. Делается это для того, чтобы сконденсировавшиеся водяные капли не попали на поверхность изделия. Затем налейте в бак емкостью 15—20 л немного воды (примерно 0,5 л), поставьте на плиту (средний огонь) и подвесьте на нитке свернутую трубочкой ткань (рис. 6Б). Шелковые ткани запариваются в течение 1—1,5 часа, ткани плотной структуры — 2—2,5 часа.

Стирать расписанные изделия следует в мыльной воде, температура которой не превышает 40°С.

Теперь о **ГОРЯЧЕМ БАТИКЕ**. Главная его особенность — постепенное, после-

довательное окрашивание ткани. Оборудование: та же рама для натяжения ткани, баночка для растапливания парафина (наиболее удобна из-под кофе), кисть, ватный тампон для покрытия больших плоскостей, различные штампы. Их можно изготовить самим из дерева, приклеив на рисующую плоскость кусочек сукна или другой плотной ткани (рис. 7, справа).

Резервирующий состав для горячего батика составляют на основе парафина. Вот его рецепты: парафин — 660 г, технический вазелин — 340 г или парафин — 500 г, технический вазелин — 340 г, пчелиный воск — 250 г.

Горячий батик более трудоемок, чем холодный. Кроме того, нужно соблюдать осторожность, потому что работать приходится с расплавленным парафином.

Итак, натяните на раму ткань. Опустите кисть в баночку с расплавленным парафином и быстро, пока парафин не застыл, нанесите резервирующий состав на те места, которые должны оставаться белыми (рис. 7А). Ткань должна насквозь пропитаться парафином; когда он застынет, покройте ткань светлой краской и дайте ей высохнуть (рис. 7Б). Далее на ткань снова нанесите резервирующий состав (рис. 7В) на те окрашенные места, где вы решили сохранить нанесенный цвет. Затем снова покройте ткань краской более темного цвета, переключаясь на первую, и так далее (рис. 7Г).

При росписях панно для придания им особой декоративности используют такой прием, как создание трещинок. Расскажем, как это делается.

Покройте парафином места, где вами задуманы трещинки, и дайте ткани хорошо высохнуть.

Если вы обнаружили, что парафин пропитал волокна не полностью (с изнанки ткани это хорошо заметно), покройте ткань парафином еще раз с обратной стороны и дайте полностью высохнуть. Имейте в виду, что на плотных тканях парафин сохнет порой до двух дней.

Высохшую ткань снимите с рамы и помните в руках. Чем сильнее вы ее сомнете, тем более мелкие и частые трещинки получатся. Натяните снова ткань на раму и ватным тампоном покройте краской. Эту операцию надо проделать особо тщательно, чтобы краска проникла даже в самые мелкие трещины.

Разноцветные трещинки получают в несколько приемов: сначала тирают краску светлого тона, а затем перекрывают более темной.

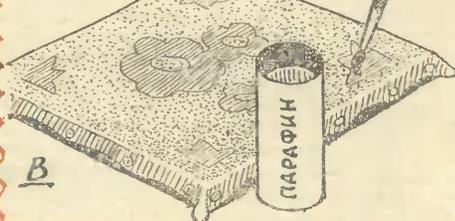
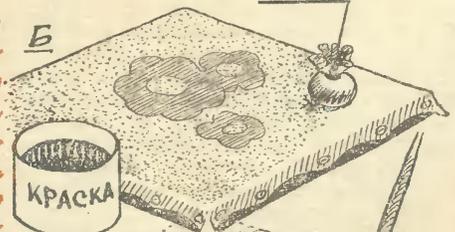
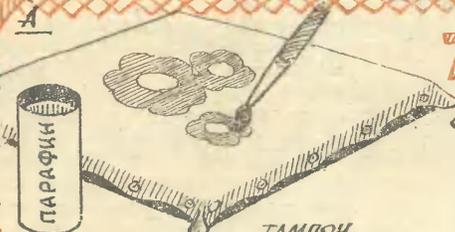
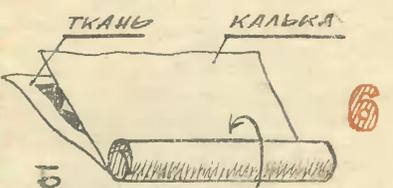
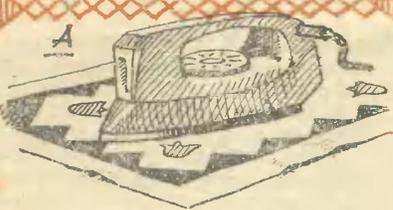
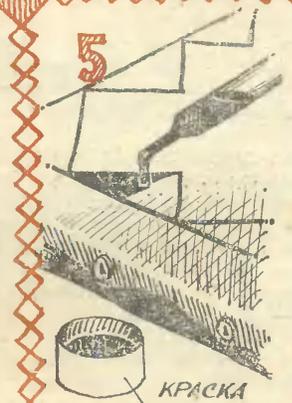
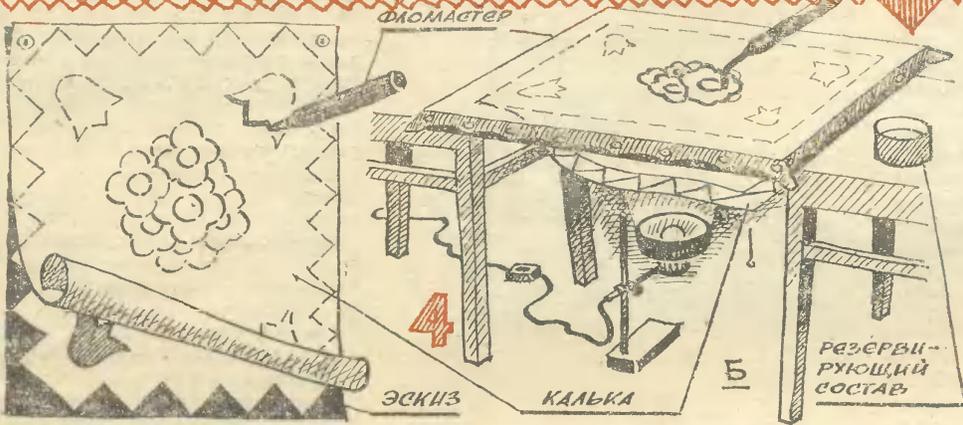
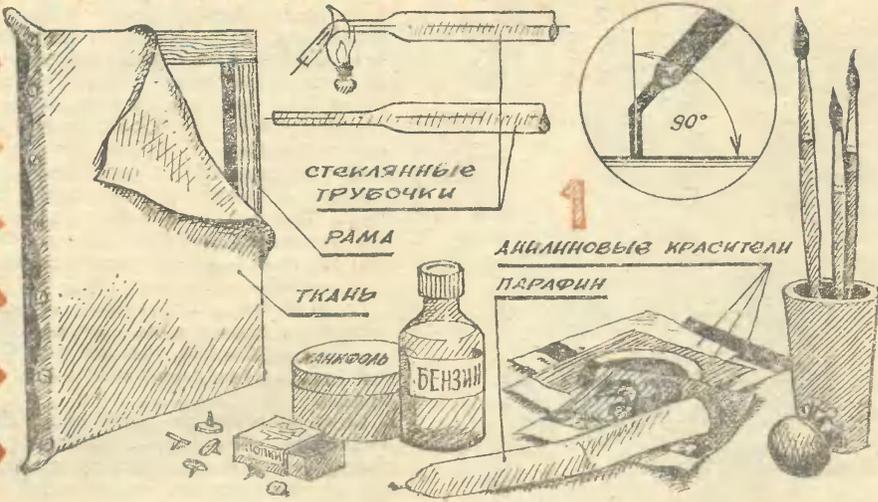
Сняв ткань с рамы, прогладьте ее горячим утюгом через бумагу. Прodefать это надо несколько раз, заменяя покрывшуюся жирными разводами бумагу чистой. А остатки парафина удалите ватой, смоченной в очищенном бензине.

Горячим батиком можно сделать роспись полотна не только в два-три, но и четыре-пять покрытий. Но больше пяти раз покрывать полотно не рекомендуем, краска может потерять стойкость и при удалении парафина бензином попадет на светлые части полотна.

Х. МАХМУТОВА,

учитель

Рисунки **А. МАТРОСОВА**



...сушка, удаление резервирующего состава, закрепление краски.

