



«БЕГУЩИЕ» ФИШКИ

Игра, которую вы видите на рисунке, напоминает известный всем бильярд. Только в бильярд играют шарами, а в нашу игру — металлическими плоскими фишками; и загоняют их не в лузы, а в секторы. Есть и другие отличия.

В игру «Бегущие» фишки можно играть одному, вдвоем и даже вчетвером.

Задача игрока — загнать свои фишки в свой сектор (он того же цвета, что и фишки), ударяя по ним битой.

Перед началом игры игровое поле, чтобы фишки лучше скользили, протирают тряпочкой с тальком. Потом фишки выставляются на стартовой V-образной линии: шесть с одной стороны,

к примеру, желтые, шесть с другой — красные.

Игрок, начинающий игру, ставит свою биту на стартовую (поперечную) линию. Кием он толкает биту так, чтобы та, ударив по фишке, загнала ее в соответствующий сектор. Причем сделать это нужно так, чтобы бита не коснулась фишки противника. Если же касание произошло — игрок пропускает удар. (Порядок ударов такой же, как в бильярде: не забил фишку в сектор, бьет противник.)

Если игрок собьет со стола собственную фишку, он также пропускает

[Окончание см. на с. 2]

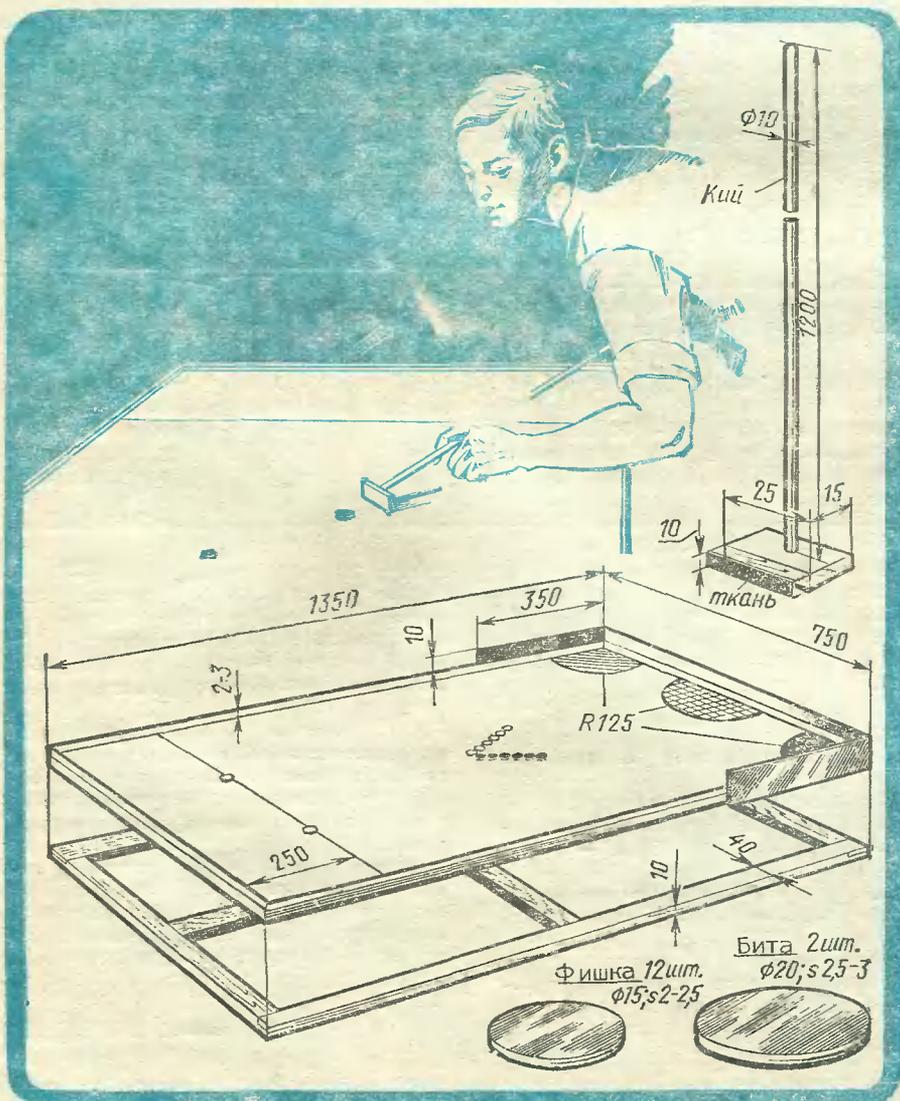


ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“
12 — 1982

СОДЕРЖАНИЕ

Страна развлечений	
«БЕГУЩИЕ» ФИШКИ	1
ПРОВОЛОЧНЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ	2
Музей на столе	
Ил-86 — САМОЛЕТ-АЭРОБУС	4
Юношу спортсмену	
ХОККЕЙНАЯ МАСКА	9
Дома и во дворе	
ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ	10
Клуб аквариумистов	
АВТОМАТ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ РЫБ	12
Сделайте сами	
ВЯЗАНЫЙ БЕРЕТ	13
Хозяин в доме	
СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ДОМА И ДВОРА	14



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 27.10.82. Подп. в печ. 26.11.82. А13334. Формат 60×90^{1/4}. Печать высокая. Условн. печ. л. 2. Учетн.-изд. л. 2,6. Тираж 788 000 экз. Цена 20 коп. Заказ 1940. Тиллография ордена Трудового Красного Знамени издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес тиллографии и издательства: 103030, Москва, К-30, Суцневская, 21.



ПРОВОЛОЧНЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Много лет собирает ленинградский инженер и изобретатель Петр Федорович Давыдов коллекции редких минералов, моделей старинных автомобилей, монет, марок, значков. Но, пожалуй, самая оригинальная его коллекция — проволочные головоломки. Каждая головоломка собрана из двух-четырех деталей, изготовленных из стальной проволоки. Есть среди них треугольники, трапеции, спирали, звездочки, колечки, булавки, даже фигурки животных.

Сегодня мы предлагаем вам восемь

ДВА ТРЕУГОЛЬНИКА (рис. А).

Размеры основной фигуры 2 — 80×130 мм. Внутренний размер ромбического ушка — 20 мм. Серьга 1 не должна проходить сквозь ушко.

ИЗОГНУТАЯ ОСЬ (рис. Б).

Длина оси 3 — 130 мм, размеры скобы 2 — 30×35 мм, диаметр кольца 1 — 20 мм. Это кольцо не должно проходить через правое кольцо детали 3.

ТРЕУГОЛЬНАЯ СПИРАЛЬ (рис. В).

Размеры спирали 2 — 80×140 мм, внутренний размер ушка — 20 мм. Серьга 1 должна проходить через ушко.

проволочных головоломок из коллекции Давыдова. Расскажем, как они изготавливаются.

Для головоломок нужна стальная, не очень жесткая проволока $\varnothing 2-3$ мм. Сначала вычертите каждую деталь в натуральную величину (наиболее важные размеры мы приводим ниже). Затем тонкой мягкой проволокой — медной или алюминиевой — измерьте длину детали. По ней вы узнаете размер заготовки для нее.

Сгибать детали удобнее всего в при-

ТРЕУГОЛЬНИКИ (рис. Г).

Длина каждой из сторон равнобедренного треугольника 2 — 40 мм. Размеры катетов прямоугольного треугольника, образуемого деталями 3 и 4, — 40×110 мм, диаметр кольца 1 — 35 мм.

КВАДРАТНАЯ СПИРАЛЬ (рис. Д).

Размеры спирали 2 — 70×80 мм. Стержень булавки 1 припаивать к кольцу не нужно — он должен пружинить.

ПОЛУКРУГ И СКОБА (рис. Е).

Диаметр полукруга 2 — 70 мм. Размеры скобы 3 — 40×35 мм. Булавка 1 должна свободно проходить сквозь

способлении. Это не очень толстая доска, в которую вбивают стальные штыри или гвозди там, где фигура проволочной головоломки имеет радиус закругления. Небольшие кольца и ушки выгибают круглогубцами. Кольца большого диаметра лучше всего выгибать на цилиндрах: деревянных, пластмассовых или любых других.

Готовые проволочные детали покройте бесцветным лаком — тогда они не будут ржаветь.

ушко скобы 3, а ее кольцо — надеваться на изогнутый выступ основания 2.

ЗВЕЗДОЧКА (рис. Ж).

Расстояние между противоположными концами звездочки 3 — 70 мм. Диаметр кольца 1 — 30 мм. Высота треугольника 2 подбирается так, чтобы он проходил сквозь кольцо 1.

ДВЕ СКОБЫ (рис. З)

Диаметр кольца 1 — 50 мм, размеры скоб 2 и 3 — 60×120 мм, диаметр ушков около 12 мм.

В. ЗАВОРОТОВ
Рисунки автора

«БЕГУЩИЕ» ФИШКИ

(Продолжение. Начало см. на с. 1)

удар, вышедшую же из игры фишку следует установить на место старта — V-образную линию. То же правило действует, если игрок собьет фишку или биту противника.

Игрок должен следить еще и за тем, чтобы ни фишка, ни бита не попали в штрафной полукруг (он находится между секторами). Если это случится, удар не засчитывается: фишка ставится на V-образную линию, а бита — на поперечную. Нельзя загонять в полукруг и фишки противника, штраф — пропуск удара.

А если бита попадет в сектор — ее

нужно вернуть на поперечную линию. И еще одно условие. Кий может соприкоснуться с битой только в момент удара. Если игрок случайно коснется кием фишки противника, он лишается удара.

Теперь несколько слов о том, как сделать игру.

Игровое поле собирается из фанеры толщиной 4—5 мм, реек сечением примерно 40×10 мм и бортиков — пластмассовых или деревянных.

Рейки нужно обязательно приклеить, бортики можно просто прикрепить гвоздями.

Хорошо зачищенное наждачной бумагой игровое поле размечают краской, легко впитывающейся в фанеру. Сначала наносят секторы, штрафной по-

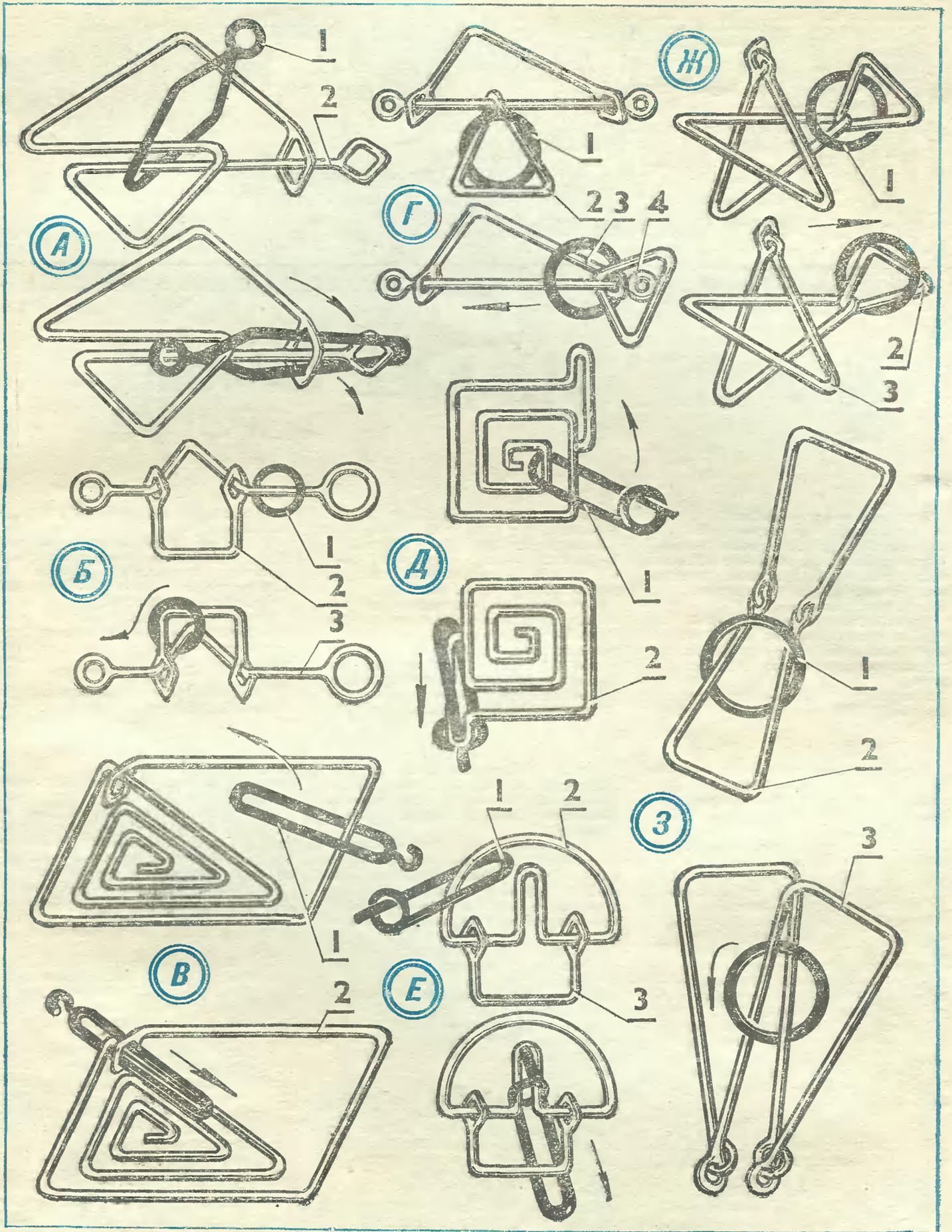
лукуг, потом стартовые линии — V-образную и поперечную. (Вершина V-образной линии находится на пересечении диагоналей игрового поля.)

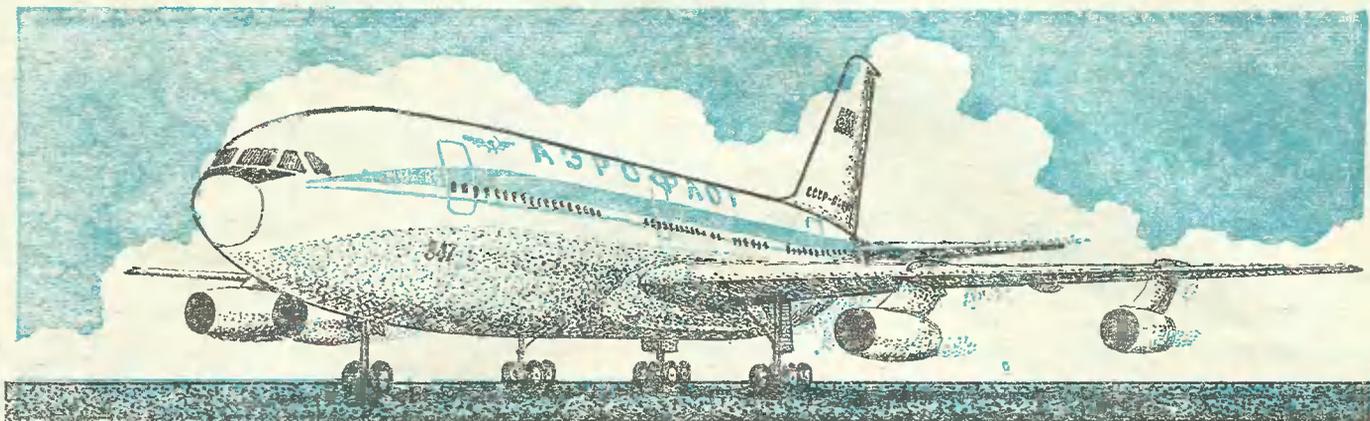
Кий изготавливается из тонкой рейки и маленькой планочки (размеры их на рисунке).

Чтобы планка прочнее держалась, просверлите в ней отверстие и насадите ее на клею на кончик кия. Кий будет мягче скользить по фанере, если к планке приклеить кусочек мягкой ткани.

Фишки и биты можно сделать из листового металла. Чтобы они различались по цвету, их нужно покрасить нитрокраской или наклеить на них кружочки, вырезанные из цветной бумаги.

Рисунки Н. КИРСАНОВА





Музей
на столе

ИЛ-86 — САМОЛЕТ-АЭРОБУС

Аэробусы — это широкофюзеляжные пассажирские самолеты, способные брать на борт до 350 человек. Они могут заменить сразу несколько обычных пассажирских самолетов, поэтому их используют на трассах с напряженным воздушным движением.

Первый советский аэробус Ил-86 создан в конструкторском бюро имени С. В. Ильюшина под руководством генерального конструктора Г. В. Новожилова.

У аэробуса Ил-86, вес которого составляет 206 т, две палубы — для пас-

сажиров и багажа. Четыре мощных турбореактивных двигателя позволяют гигантской машине лететь на высоте 9—13 тыс. м со скоростью 800—950 км/ч и преодолевать без посадки расстояние в 4—5 тыс. км.

В просторных, современно оформленных салонах к услугам пассажиров удобные кресла, кондиционеры, магнитоаппараты, телевизоры и даже киноустановка. А управляют этой сложной машиной всего три человека — командир, второй пилот и бортинженер. Все это стало возможным благодаря надежной

автоматизации пилотажно-навигационного оборудования.

И еще об одном хотелось бы сказать. Особенность конструкции крыла позволяет использовать аэробус на аэродромах с относительно короткой взлетно-посадочной полосой.

Основные размеры аэробуса: длина — 59,54 м; высота — 15,81 м; размах крыла — 48,06 м; диаметр фюзеляжа — 6,08 м.

Предлагаем построить картонную модель Ил-86.

Модель в основном собирается из плотного миллиметрового картона (детали обозначены буквами) и чертежной бумаги (детали пронумерованы арабскими цифрами). И только для изготовления стоек шасси потребуются другие материалы: I — гвоздь, II — канцелярская скрепка, III — писчая бумага, IV — пустой стержень от шариковой ручки, V — булавка с колечком.

Внимательно ознакомьтесь с чертежами, разберитесь, какие детали следует перевести на картон, а какие — на бумагу. Вырезайте детали по жирным контурным линиям, перегибайте — по тонким, предварительно слегка продавив их кончиком шила.

Штриховыми линиями обозначены места наклейки других, более мелких деталей.

Когда все детали будут заготовлены, переходите к сборке модели. Начинать с фюзеляжа.

ФЮЗЕЛЯЖ состоит из цилиндрической и конических секций, склеенных между собой. Чтобы изготовить цилиндрическую секцию, протяните бумажную выкройку 5 через край стола и склей-

те ее концы. Затем в бумажный цилиндр с обеих сторон вставьте картонные шпангоуты М и приклейте их. Шпангоуты должны плотно входить в цилиндр.

Точно так же изготовьте и конические секции. Первыми вставляйте через расширенные концы секций меньшие по диаметру шпангоуты. В секции 4 и 5 не забудьте вклеить кусочки пробки для крепления стоек шасси (см. рис. «Схема сборки фюзеляжа»).

К готовой цилиндрической секции с обеих сторон поочередно приклейте конические секции (см. рис. «Соединение секций»). Затем склейте носовую 1 и хвостовую 9 части фюзеляжа — соедините лепестки вместе и приклейте их на свои места. Оформите кабину пилота, наклеив детали 12 и 13, и фюзеляж готов.

ХВОСТОВОЕ ОПЕРЕНИЕ собирается из кила и стабилизатора. Сначала склейте каркас 25 кила и закрепите его на секции 7 фюзеляжа. В этой же секции в обозначенных местах прорежьте щели, вставьте в них лонжерон С стабилизатора и отогните концы его немного назад, чтобы угол между ним и

секцией 8 фюзеляжа составил примерно 70° (см. рис. «Сборка хвостового оперения»).

Затем склейте обшивку 10 кила и прикрепите к ней соединительной лентой 24 деталь 11. Смажьте ребра каркаса кила клеем, наденьте на киль обшивку и приклейте к фюзеляжу.

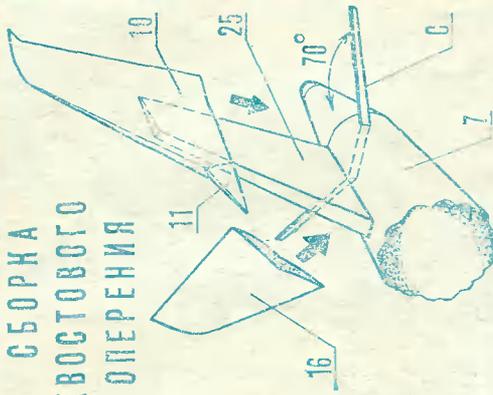
Подготовьте обшивку 16 стабилизатора (правую и левую части). Смажьте лонжерон клеем и, надев на него обшивку, приклейте ее к фюзеляжу.

КРЫЛО состоит из двух плоскостей и каркаса. Каркас 23 соберите из правой и левой частей, склеив их между собой и укрепив уголками О и П. После этого склейте правую и левую плоскости 21 крыла.

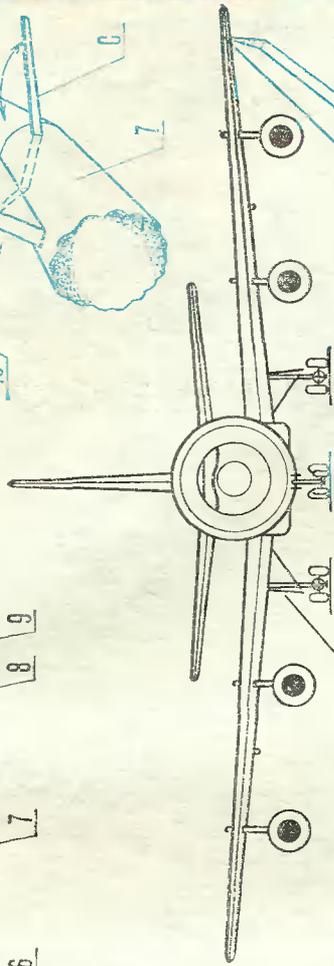
Каркас смажьте клеем и наденьте на него плоскости так, чтобы они состыковались точно на середине каркаса (см. рис. «Сборка крыла»). Готовое крыло вставьте в отверстие, прорезанное в цилиндрической секции 5 фюзеляжа, и закрепите клеем.

Справа и слева под фюзеляжем подклейте детали Н, наклейте на них соединительные ленты 22. Затем отделайте соединение крыла с фюзеляжем и

**СБОРКА
ХВОСТОВОГО
ОПЕРЕНИЯ**



**СБОРКА
КРЫЛА**



СОЕДИНЕНИЕ СЕКЦИЙ

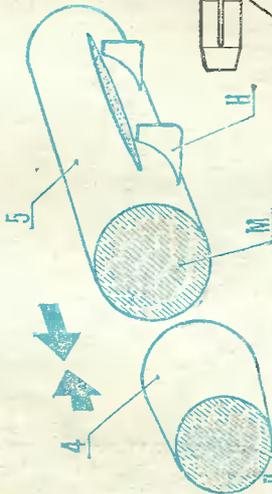
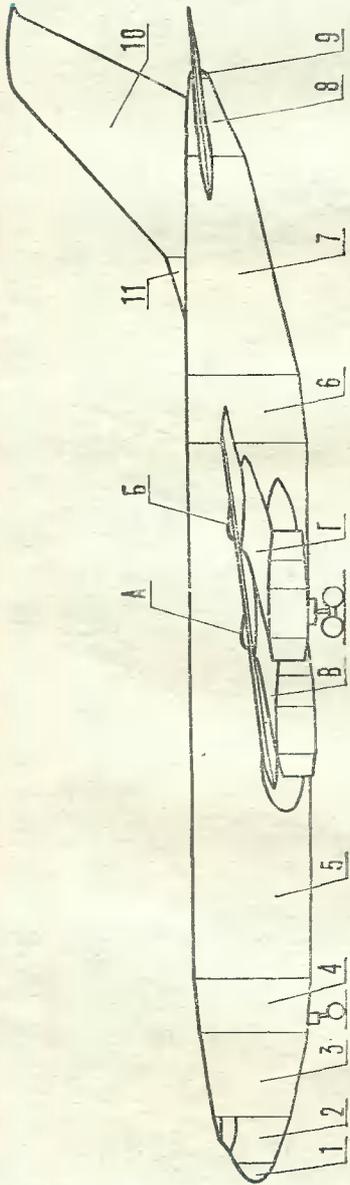
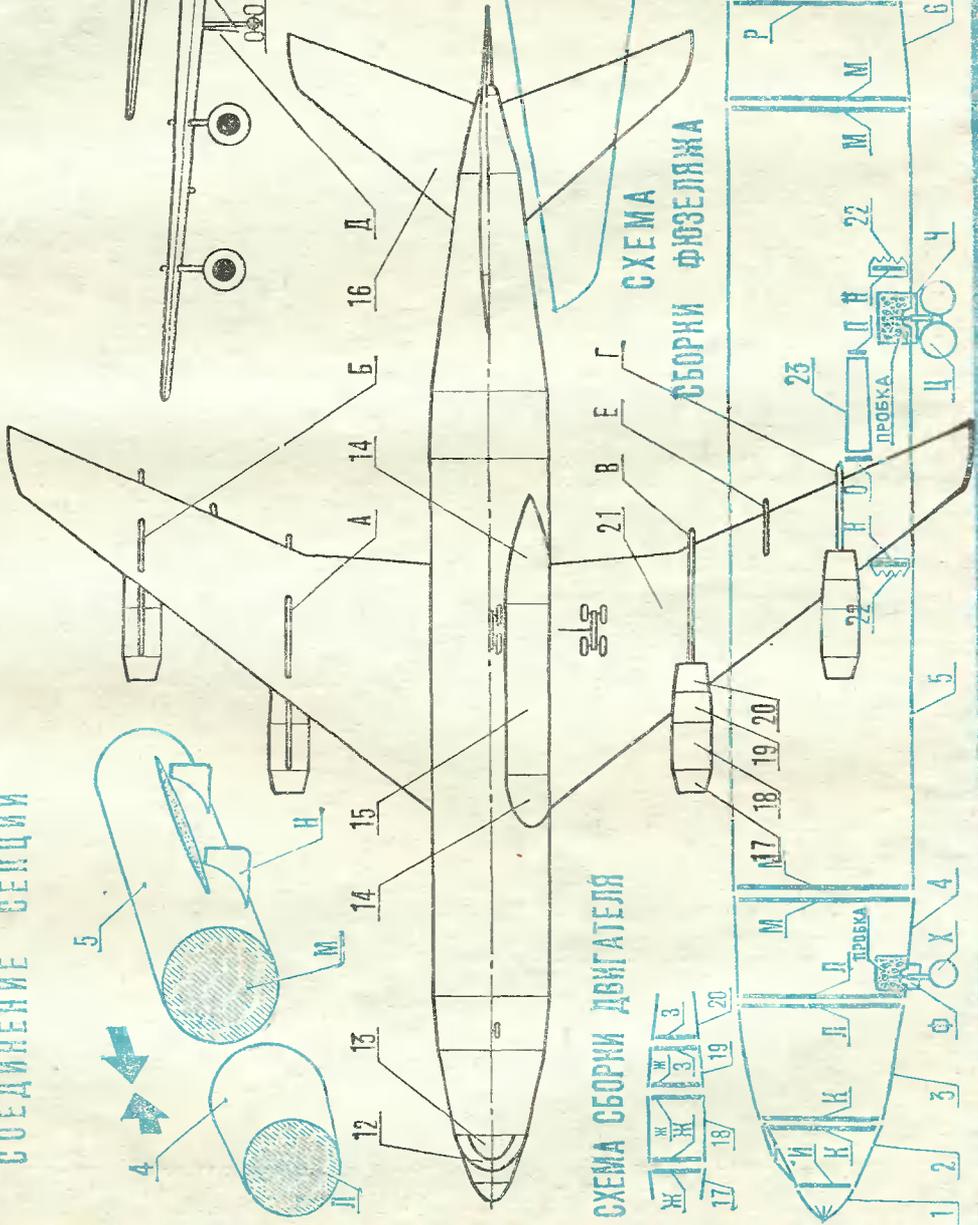
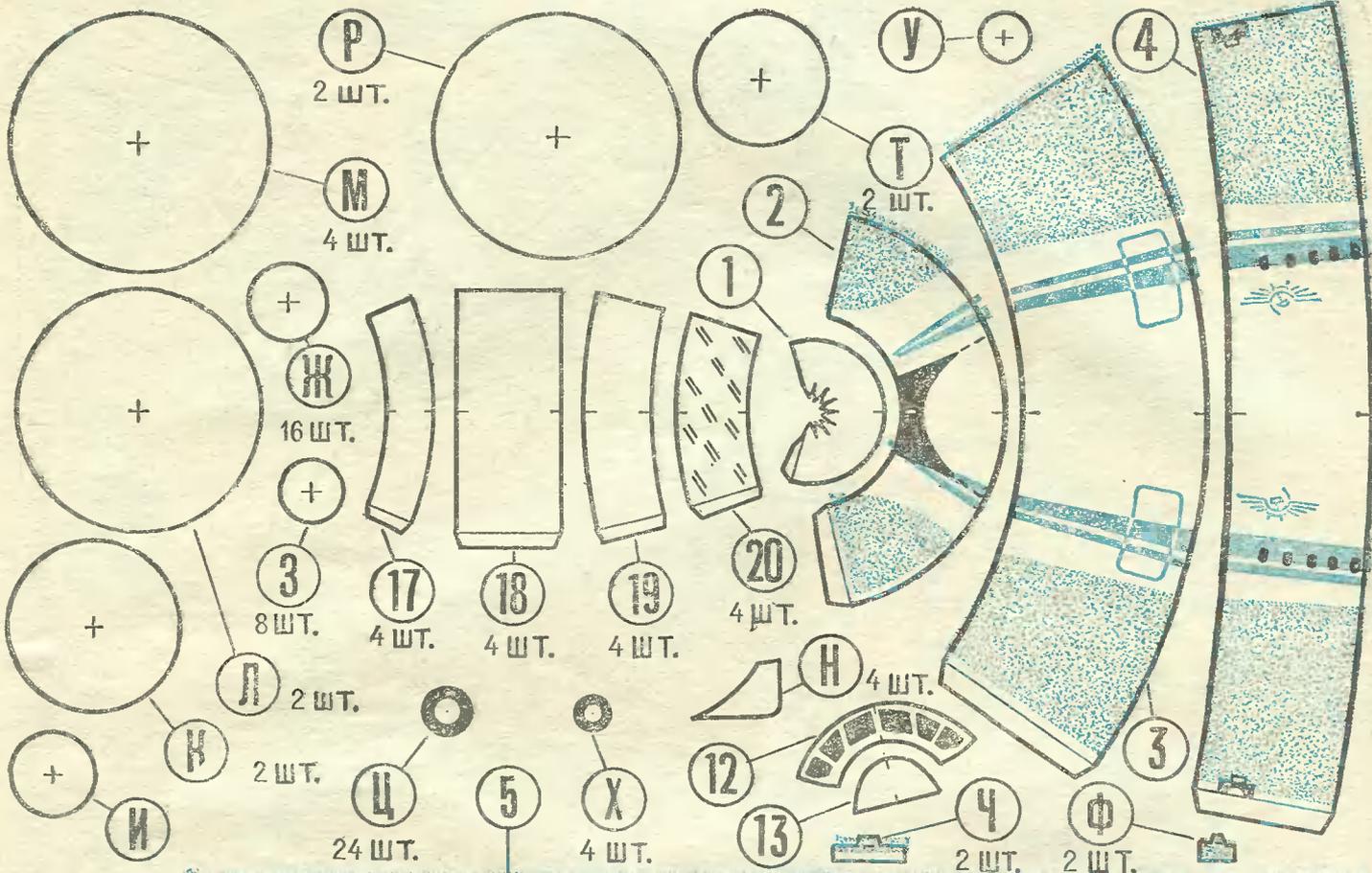


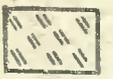
СХЕМА СБОРКИ ДВИГАТЕЛЯ

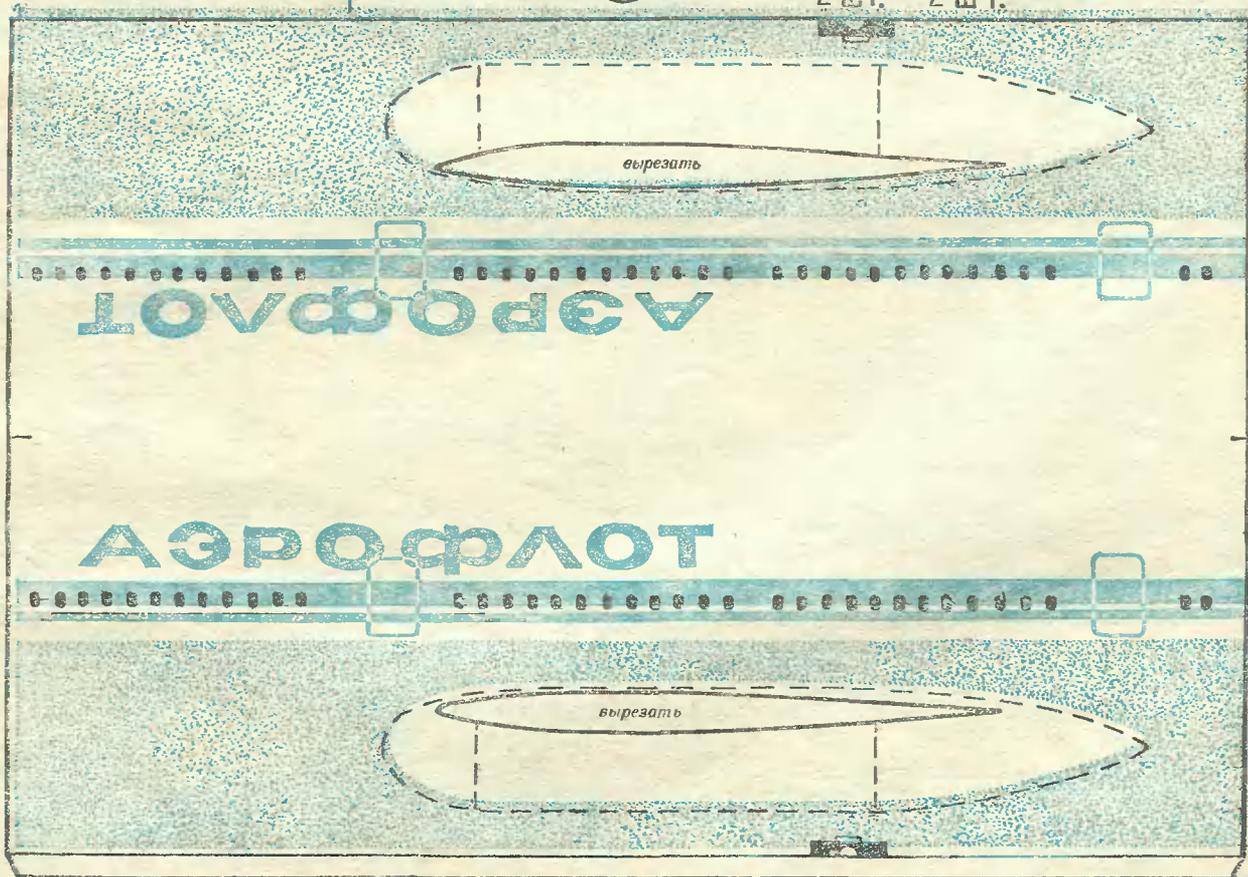


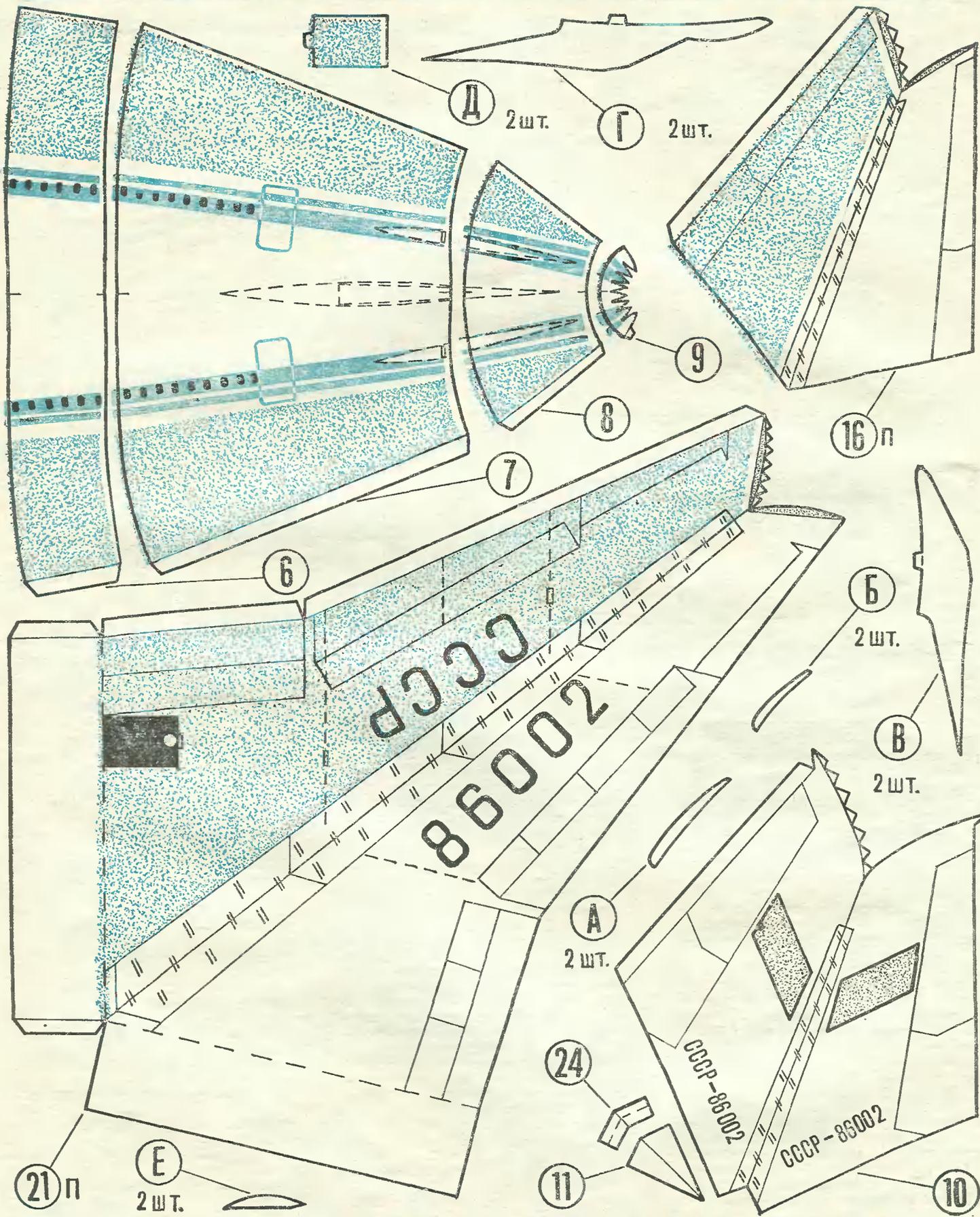
**СХЕМА
ФЮЗЕЛЯЖА**

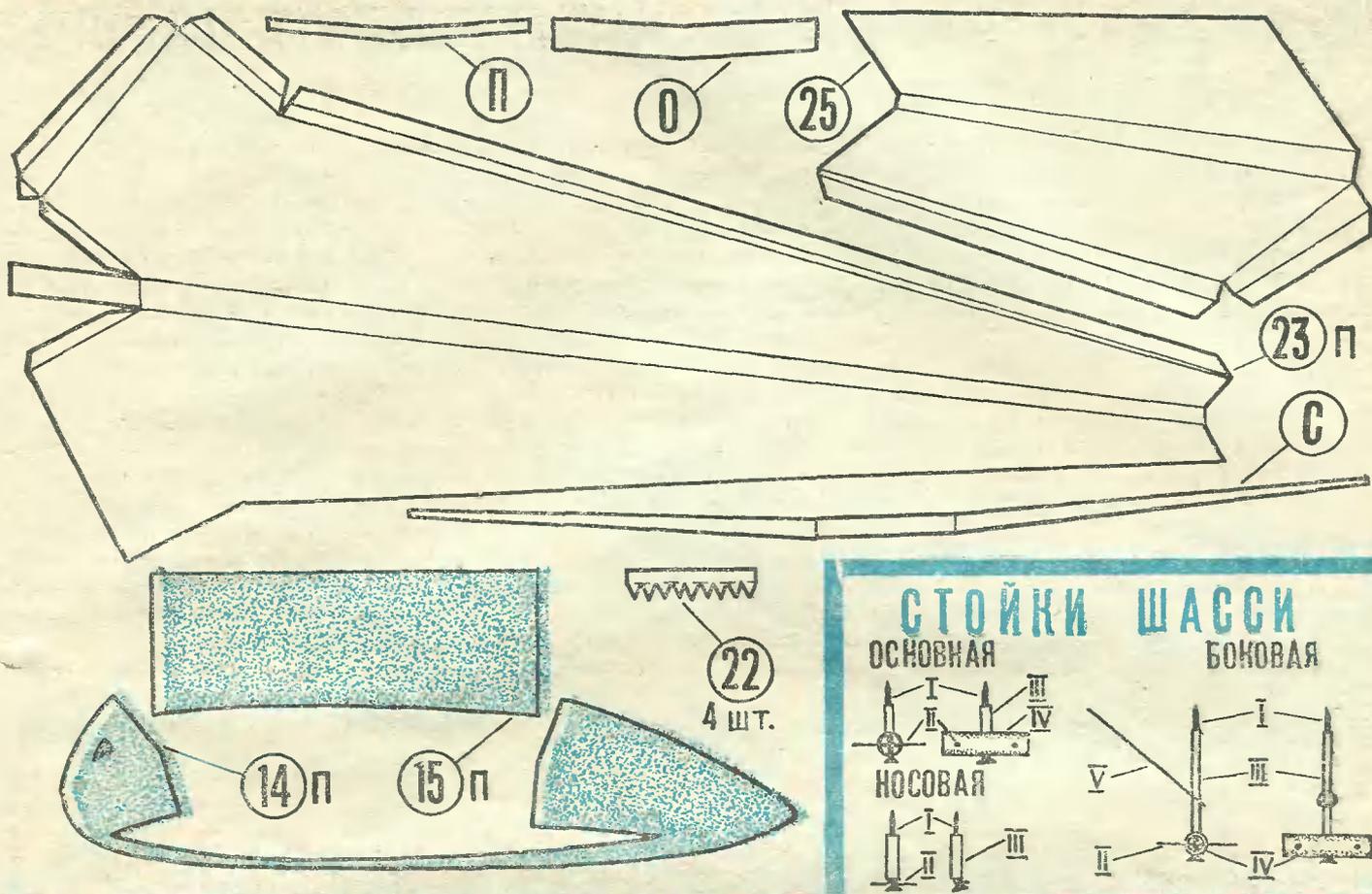




-  БЕЛЫЙ
-  ЧЕРНЫЙ
-  СЕРЫЙ
-  СИНИЙ
-  КРАСНЫЙ
-  СЕРЕБРИСТЫЙ







обтекатели шасси, наклеив справа и слева детали 14 и 15. Сверху на крыле укрепите аэродинамические гребни А и Б, а снизу — гребень Е.

ДВИГАТЕЛИ модели располагаются под крылом на пилонах. Они одинаковые по конструкции и собираются так же, как фюзеляж (см. рис. «Схема сборки двигателей»). Думаем, что затруднений эта работа у вас не вызовет.

Готовые двигатели приклейте к пилонам В и Г, а сами пилоны закрепите под крылом — на шипах и клее.

ШАССИ аэробуса — особой конструкции. Построено оно по трехстоечной схеме, то есть имеет три стойки: основную и две боковые. Основная стойка крепится к фюзеляжу, а боковые — к крыльям. На каждой стойке — тележка с четырьмя колесами. Кроме того, имеется еще носовая стойка с двумя колесами.

Стойки соберите по рисунку «Стойки шасси» (все детали на нем изображены в натуральную величину). Детали III представляют собой полоски писчей бумаги, обернутые 2—3 раза вокруг гвоздя. Ось носовой стойки закрепите, обогнув конец ее вокруг гвоздя.

Готовые стойки шасси смажьте клеем и установите в обозначенные белыми кружочками места: носовую — в секцию 4, основную — в секцию 5, боковые — в крыло. На оси стоек насадите колеса, склеенные из двух деталей X (носовая стойка) или двух деталей Ц (главные стойки).

На носовой 4 и цилиндрической 5 секциях установите на шипах и клею створки люка (соответственно детали Ф и Ч). Таким же способом закрепите на крыльях щитки Д.

ОТДЕЛКА. Если вы вычертили все выкройки аккуратно и они точно подошли друг к другу, вам остается лишь покрасить модель.

Если же стыки секций фюзеляжа и двигателей получились грубыми, подравняйте их лезвием безопасной бритвы, а потом покрасьте модель.

Сначала лучше всего покрыть модель белой водоземлюсионной краской, а затем раскрасить гуашью с добавлением клея ПВА. Клеевая краска не будет размазываться.

П. и Е. ЧЕРНОВЫ,
г. Новочеркасск

Рисунки авторов

Многие читатели в своих письмах просят ответить, какие модели, сделанные из бумаги, были опубликованы в приложении за последние два года.

Выполняем просьбу юных моделлистов.
1981 год

Плавающий танк ПТ-76 — № 1.
Супертраулер «Герон-широнинцы» — № 3.

Ког — парусное судно XIV в. — № 4
Сверхзвуковой истребитель — № 6
Каравелла — парусное судно XV в. — № 7.

Урал-375Н — грузовой автомобиль — № 9.

Океанский буксир-спасатель «Ягуар» — № 11.

1982 год

Лихтеровоз — современное морское судно — № 1.

Ан-72 — транспортный самолет — № 2.

ХАДИ-13-Э — гоночный электро-мобиль — № 4.

Каракка — парусное судно XV в. — № 5.

Су-7 — истребитель-бомбардировщик — № 7.

КрАЗ-251 — автомобиль-самосвал — № 9.

Галион — парусный военный корабль XVI в. — № 11.



ХОККЕЙНАЯ МАСКА

«В одном из выпусков приложения вы рассказали о том, как делать хоккейное снаряжение. Внимательно прочитал этот номер, многое сделал по вашим рекомендациям. Но мне не понравилась ваша маска для вратаря.

Я сам сделал себе маску. Чертежи ее посылаю вам.

Виктор Новых, г. Серов,
Свердловская область».

Мы внимательно ознакомились с чертежами Виктора и пришли к выводу, что конструкция свердловского школьника лучше опубликованной в приложении. Нас

порадовало, что наш читатель творчески подошел к публикации.

Витя пишет, что лучше всего использовать для маски нержавеющую проволоку $\varnothing 4$ мм. Правда, заметим: ее придется варить, пайка не годится.

Сначала соединяются детали 1 и 2 — получается контур маски. Точно посередине приваривается деталь 3. Так образуется жесткий каркас. Все остальные детали варят в последовательности, обозначенной их порядковым номером 4, 5, 6 и т. д.

Внутри маски Виктор вставил кусок поролона, обшитый мягкой тканью, и закрепил его прочными нитками. Маску на шлеме устано-

вил на шарнирах, выгнутых из тонкого металла.

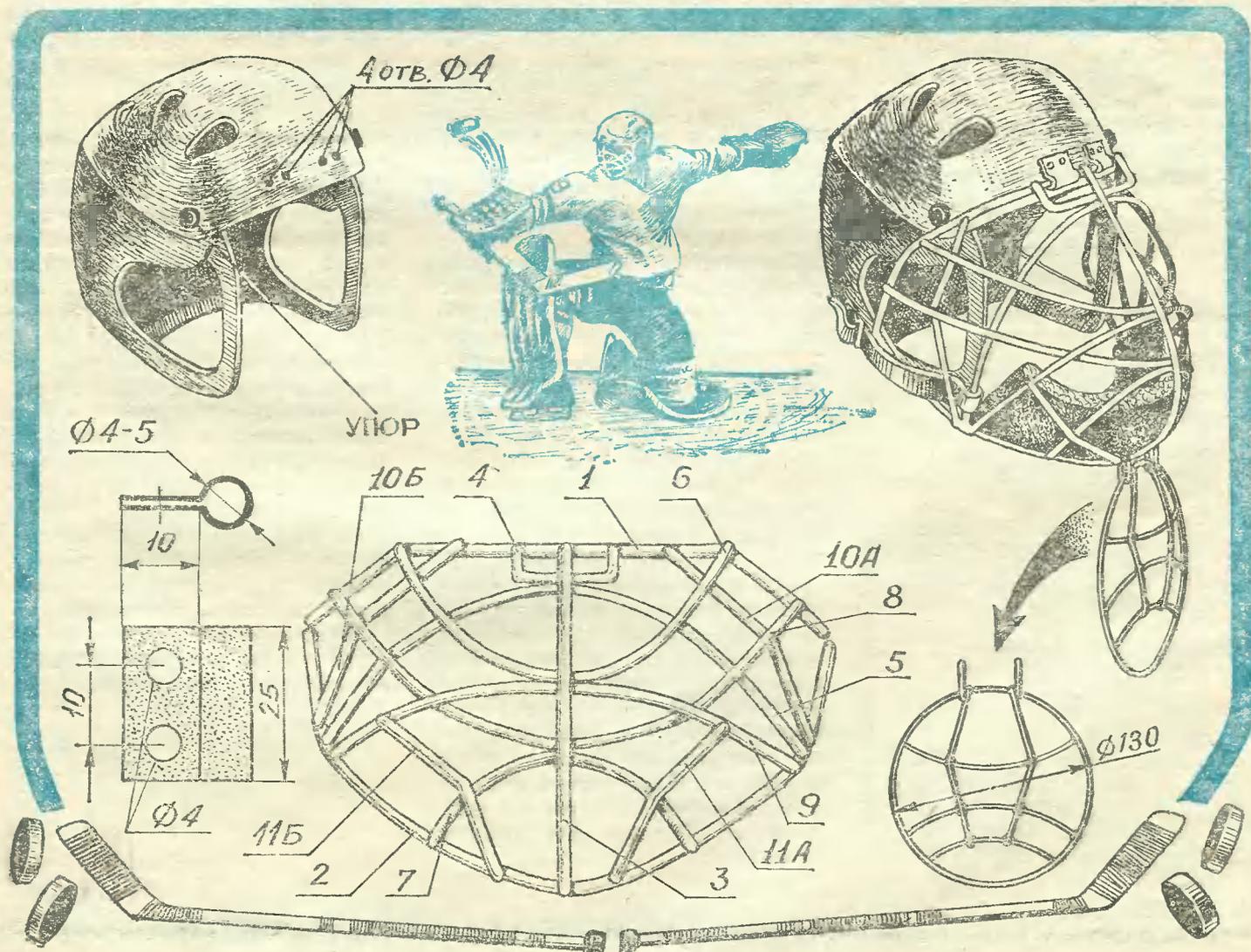
И наконец, еще об одной детали маски, которой нет у Виктора.

В одном из писем наш читатель Юра Болдарев из Рязани спрашивал, для чего некоторые вратари мастера прикрепляют к маске еще и проволочный круг.

Пользуясь случаем, отвечаем Юре и другим ребятам: круг предохраняет горло вратаря от удара шайбой.

Поэтому предлагаем дополнить маску Виктора защитным кругом (см. рис.). Думаем, что с этой деталью его маска будет еще надежней защищать вратаря.

Рисунки В. РОДИНА





ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО ДЕРЕВУ

Существует много различных конструкций токарных станков по дереву. Выполнены они из металла. Мы же предлагаем очень простой станок, собранный почти полностью из дерева. Но простота и доступность изготовления не единственное достоинство нашего станка: по виду работ он мало чем уступает настоящим токарным станкам, изготовленным в промышленных условиях или в мастерских.

Главный узел станка — электродвигатель со шкивом. Промышленность выпускает много видов электродвигателей, какой вы используете, мы не знаем. Скажем лишь, что для нашего станка подойдет любой, небольших размеров однофазный электродвигатель мощностью 250—500 Вт, развивающий 1400—1700 об/мин.

У нашего станка нет передней бабки, функцию ее выполняет вал двигателя с насадками. В зависимости от вида работы вам

могут потребоваться несколько насадок. Для точения небольших чашек, тарелок, колес можно обойтись шкивом с планшайбой. Шкив плотно насаживается на вал двигателя и закрепляется на нем винтами. Деревянная планшайба прикрепляется к шкиву шурупами (рис. А). Заготовка удерживается на планшайбе длинным шурупом (см. рис. внизу).

На станке можно точить не только чашеобразные поделки, но и различные подсвечники, декоративные детали для мебели. Чтобы закреплять длинные заготовки, нужна, как известно, задняя бабка. На нашем станке — это уголок с центром, повернутый к подвижной платформе. Но планшайба в этом случае не годится, ее нужно заменить трезубцем (рис. Б).

Неплохо иметь и еще одну насадку — универсальную (рис. В). Ее можно использовать и для точения различной посуды, и для длинных заготовок. Теперь о других деталях станка.

Основание, на котором установлен электродвигатель, — это деревянная плита размером 445 + Б × 275 мм (размеры Б и б зависят от типа электродвигателя). Хорошо, если вы подберете для нее крепкое дерево, без свилей и сучков.

К основанию прикреплены винтами направляющие, в которых передвигается платформа. На ней установлен подлокотник, задняя бабка и ручка. Подлокотник нужен только для точения чашеобразных заготовок, крепится он винтами. Неплохо будет, если в комплект к нему вы сделаете из листового металла еще один подлокотник (см. рис.) — работать будет удобнее. О задней бабке мы уже говорили — размеры ее на рисунке. Для точения длинных деталей нужен специальный подлокотник. Сделать его можно из металла.

И направляющие и платформа — силовые элементы станка, поэтому изготавливать их нужно из очень прочного материала, например из дуба или текстолита.

Платформа фиксируется в направляющих специальным стопорным винтом М10, для чего в нее плотно запрессована гайка или резьбовая втулка.

Можно усовершенствовать крепление платформы, соединив в одну деталь стопорный винт и ручку. Тогда за один прием вы сможете и передвинуть платформу, и закрепить ее.

Чтобы защитить электродвигатель от пыли и стружек, закройте его спереди кожухом, согнутым из жести. Полностью электродвигатель закрывать не нужно — нарушится вентиляция, и он будет перегреваться.

На верстаке токарный станок можно крепить длинными шурупами, а на столе — струбцинами. Работая на станке, не забывайте проверять узлы крепления вращающихся деталей, особенно насадок. Чтобы не поранить глаза, пользуйтесь специальными очками.

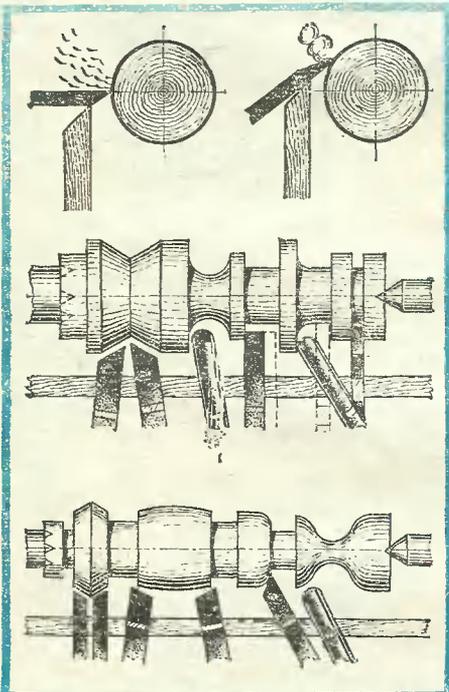
И наконец, несколько слов об инструментах. Для токарных работ по дереву используют стамески: прямые, полукруглые и т. д. Они продаются в магазинах, но их самим сделать их нетрудно — из обычных стамесок или листовой стали толщиной 3—4 мм.

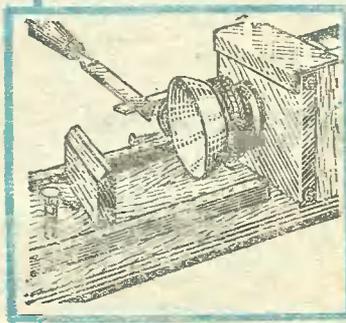
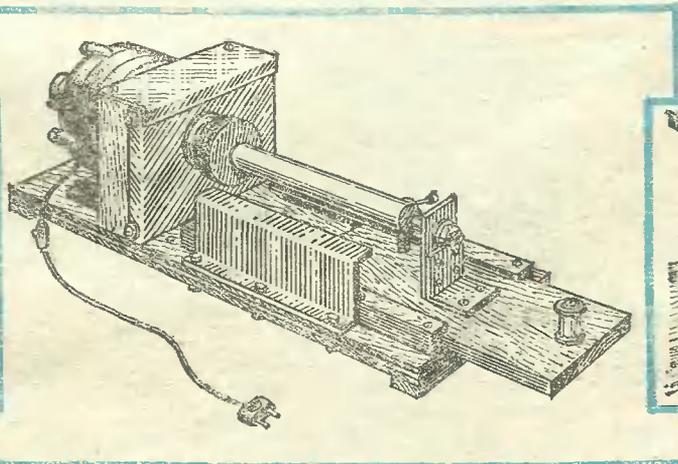
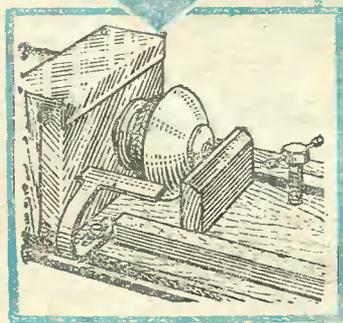
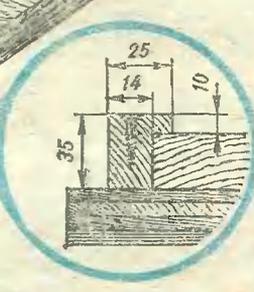
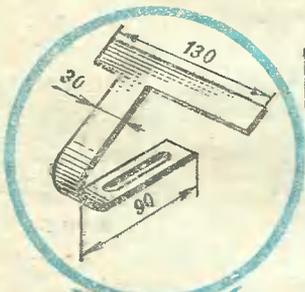
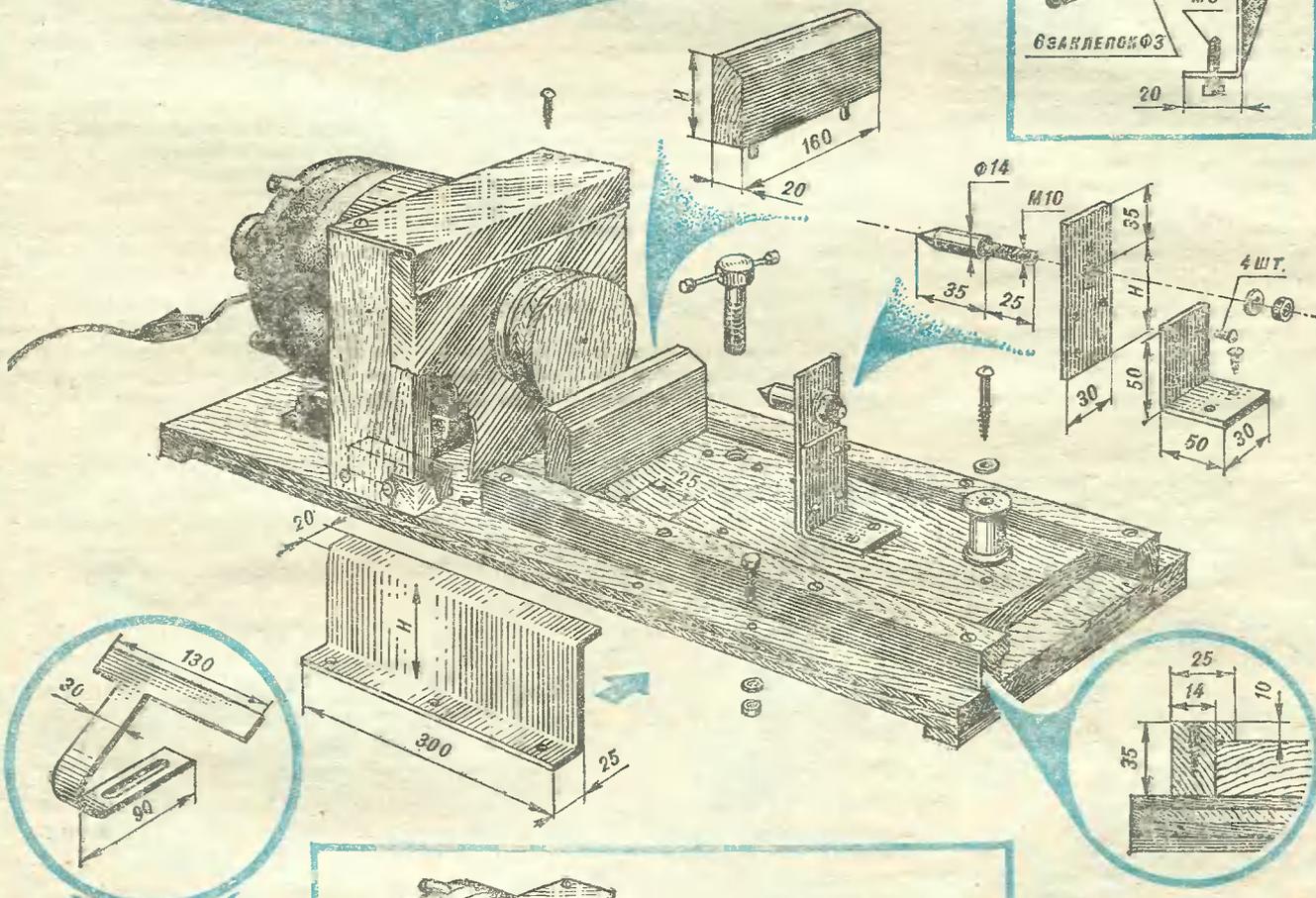
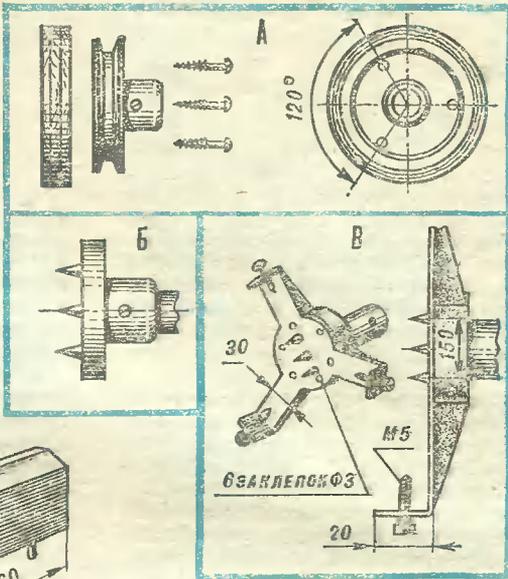
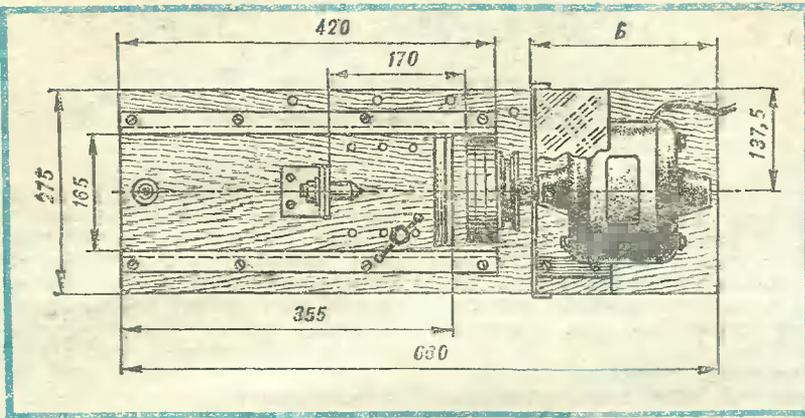
На рисунке слева мы показали, как нужно правильно держать инструмент: стружка должна сходиться с заготовки колечками.

На том же рисунке вы видите, какие профили можно выточить на нашем токарном станке.

Е. ИГНАТЕНКО

Рисунки М. СИМОНОВА







АВТОМАТ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ РЫБ

Ежегодно перед каникулами мы получаем много писем с просьбами опубликовать «Автомат для кормления аквариумных рыб». Писем много, и на все мы отвечаем, что один из автоматов для кормления рыб уже был опубликован в приложении № 7 за 1975 год и других конструкций у нас пока нет. А письма идут и идут...

И тогда мы решили обратиться к читателям с заданием: самим подумать над устройствами для кормления рыб. И конечно, прислать свои предложения в наш «Клуб аквариумистов».

Редакция получила 76 проектов и обсудила каждый. Большинство предложений лишь идеи, без схем, чертежей и подробного описания работы устройства. В основном юные аквариумисты предлагают транспортеры и кормочерпалки, работающие от микроэлектродвигателей. Некоторые, правда, в своих проектах используют пневма-

А вот об этом устройстве мы хотим рассказать подробнее. Чертежи и схему его прислал наш читатель из Горького С. Цованян (рис. 4).

Этот автомат собран на основе ча-

стику, храповые механизмы. Но трудно по достоинству оценить идеи, не подкрепленные даже чертежами. Поэтому будем считать, что конкурс на лучший автомат для кормления рыб не закончен и вы еще пришлете нам интересные, проверенные на практике предложения.

А теперь новое задание. Посмотрите на рисунки 1, 2, 3. Это схемы устройств, присланные в редакцию Володи Еремичем из Павлодара, Валерой Черноногом из Днепродзержинска и Сергеем Беем из Харькова. Коротко поясним суть этих проектов.

Володя Еремич предлагает под бункером с кормом установить рычаг, на одном конце которого припаяна чашечка для корма, на другом — грузик (рис. 1). Как только корм наполнит чашечку, она перевесит грузик и содержимое чашечки высыплется в аквариум.

сов «Слава». Проследим, как работает устройство.

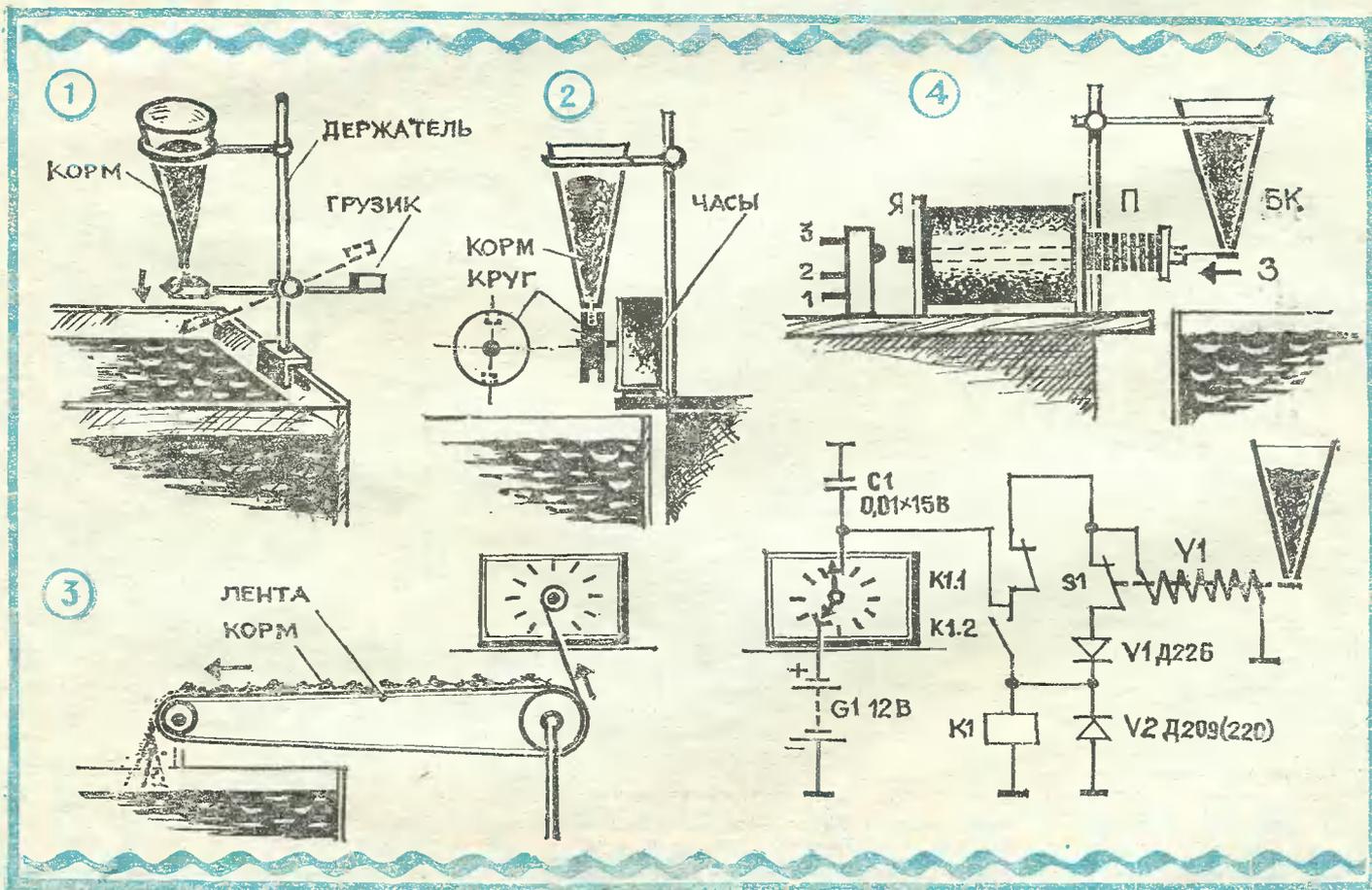
При замыкании стрелками часов контактов, установленных на циферблате, напряжение батареи питания через нор-

Валера Черноногом пошел по другому пути. На ось часовой стрелки часов «Слава» он установил толстый (но легкий) диск, на торцевой поверхности которого сделаны два углубления для корма (рис. 2). Как только углубление в диске окажется напротив отверстия в бункере, корм посыплется в него, а через несколько минут он будет уже в аквариуме.

У Сережи Бея другое предложение. На ось часов «Слава» он насадил маленький диск и прикрепил к нему нитку. Второй конец нитки он намстал на другой барабан, который соединил с лентой транспортера. Вращаясь, ось стрелки часов наматывает на малый барабан нить и приводит в движение другой барабан, а вместе с ним и ленту транспортера с кормом.

Как видите, проекты неплохие. Кто возьмется проверить их в деле!

мально-замкнутые контакты K1.1 реле K1 подается на обмотку электромагнита Y1 (соленоида). Второй конец обмотки Y1 подключен к другому полюсу батареи. Якорь Я, сжимающая пружину П,



втягивается в катушку У1, при этом движка З открывает отверстие бункера БК с кормом и корм сыплется в аквариум. Одновременно якорь Я вторым концом нажимает на кнопку микровыключателя S1 и его контакты 1 и 3 замыкаются. Напряжение через диод V1 поступает на обмотку реле K1. Реле срабатывает, контакты K1.1 замыкаются, а контакты K1.2 замыкаются. Обмотка У1 обесточивается, и под действием пружины П якорь приходит в исходное положение. Заслонка З закрывает отверстие бункера, подача корма в аквариум прекращается. Через замкнувшиеся контакты K1.2 на обмотку реле подается питание, и реле через свои контакты самоблокируется, пока один из контактов на циферблате не разомкнется со стрелкой. Диод V1 препятствует подаче напряжения на обмотку У1 при самоблокировании реле через контакты K1.2. Конденсатор С1 — искрогасящий.

Как видите, якорь Я на очень короткое время втягивается в катушку У1 и открывает подачу корма, а обмотка реле K1 при замыкании стрелками часов контактов цепи питания находится под током все время.

Вот из каких деталей собрано устройство.

Батарея гальванических элементов типа «З73» — 8 штук; искрогасящий конденсатор С 10,01 мФХ15 В; диод V1 — Д226 с любым буквенным индексом; диод V2 — Д219 (Д220); реле K1 — любого типа (РЭС-6, РЭС-10, РЭС-22 и другие). Микровыключатель S1 (концевой выключатель) любого типа или пара контактов на панельке. Электромагнит (соленоид) — самодельный.

Каркас (катушка) сделан из плотного картона. (Диаметр щек 20 мм, длина 30 мм. Отверстие для якоря Ø 4 мм.) Обмотка из провода ПЭЛ или ПЭВ-0,25 — 0,3 мм — слоями до заполнения каркаса. Якорь Я — стержень из мягкой стали. Пружина П подбирается опытным путем. Контакты на часах можно изготовить из латунной проволоки Ø 0,15—0,2 мм или фольги и установить их так, чтобы был хороший контакт со стрелками, но чтобы они не тормозили движение стрелок.

Батарея питания с конденсатором С1 устанавливается в коробочке сзади часов. Электромагнит, микровыключатель и бункер закрепляются на панели над каркасом аквариума.

Для надежной, длительной работы проверку электромагнита следует проводить при напряжении питания 8—9 В, учитывая, что напряжение питания может понизиться.

Е. ПЕРЕЛЬЦВАЙГ,
консультант «Клуба аквариумистов»

Рисунки Ю. ЧЕСНОВА



Сделайте
сами

ВЯЗАНЫЙ БЕРЕТ

В приложении № 11 за этот год мы рассказали, как связать современную шапочку. Сегодня речь пойдет еще об одной.

Расчет вязания берета прислала нам Виктория Кривоносова из Кировограда. Для него требуется 150 г шерсти. Выполняется такой берет очень просто — прямым вязанием. Форма его создается не за счет прибавления и убавления петель, а в результате того, что при прямом вязании меняются рисунок вязки и ее плотность. (Рисунки орнаментов опубликованы в предыдущем номере.)

Начинать работу надо с вывязывания борта на спицах № 2. Плотность вязания — 25 петель = 10 см. На спицы наберите 130—136 петель, в зависимости от окружности головы. Провязав 3 см чулочной вязкой, сделайте на изнаночной стороне один ряд лицевыми петлями. Таким образом получите рубчик для перегиба. Снова вяжите 3 см чулочной вязкой, сделайте на изнаночной стороне один ряд лицевыми петлями. Таким образом получите рубчик для перегиба. Снова вяжите 3 см чулочной вязкой. Далее переходите к вязанию самого берета вязкой, которую принято называть «английская резинка». Свяжите один ряд, чередуя 1 лицевую и 1 изнаночную петлю. Затем вяжите следующим образом:

1-й ряд — 1 лицевая, 1 накид, 1 петлю (изнаночную) снять, 1 лицевая, 1 накид, 1 снять и т. д.

2-й ряд — 1 снятую петлю и накид провязать вместе лицевой петлей, 1 накид, 1 петлю снять, снова 1 петлю и накид провязать вместе на лицо, 1 накид, 1 снять и т. д. Начиная с 3-го ряда повторите рисунок 2-го ряда. Провязав так 4 ряда, поменяйте спицы на более толстые — № 4 и вяжите ими часть полотна высотой 12 см. Затем поменяйте спицы на № 3 и вяжите 2 см. Чтобы связать донышко, следует перейти к вязанию простой резинкой, 1 лицевая, 1 изнаночная. Резинкой 1 : 1 свяжите 3 см.



Затем начинайте убавление петель по следующей записи:

1-й ряд — 1 лицевую и 1 изнаночную вяжите вместе лицевой петлей, 1 лицевая, 1 изнаночная, 2 петли вместе и т. д.

2-й ряд — вяжут по рисунку: 1 лицевая, 2 петли изнаночные и т. д.

3-й ряд — 1 лицевую и 1 изнаночную вяжут вместе лицевой петлей, 1 лицевая, 2 вместе, 1 лицевая. С этого ряда и дальше донышко будет вязаться чулочной вязкой.

4-й ряд — все изнаночные петли.

5-й ряд — 1 лицевая, 2 вместе лицевой петлей, 1 лицевая, 2 вместе и т. д.

6-й ряд — все изнаночные петли.

7-й ряд — все петли закрывают.

Берет связан.

Бортик подшейте, загнув внутрь, и отутюжьте. Берет сшейте швом «за иголку». Верх берета соберите на нитку через край и стяните.

Готовый берет наденьте на плоскую тарелку и слегка отпарьте. Верх берета отделайте петлей из шнура, скрученного или связанного из той же шерсти.

Берет можно связать в полосы, чередуя два или три цвета. Полосы будут в 2, 4 или 6 рядов.

Шарф к берету свяжите английской резинкой, набрав на спицы 22—25 петель.

Н. КОБЯКОВА

Рисунки автора



СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ДОМА И ДВОРА

В продаже имеется много всевозможных светильников: люстр, торшеров, настольных ламп, бра. Дорогих и дешевых. Казалось бы, чего проще: пошел в магазин и купил. Но многие предпочитают делать светильники сами: так оригинальнее, да и дешевле. Осмотритесь у себя дома — и вы уви-

дите, сколько еще хороших, но по каким-то причинам уже ненужных нам вещей лежит без дела. Керамическая ваза с отколовшимся краешком, расписная эмальеванная чашка с отбитой эмалью, цветные флаконы, наконец, различная жестяная тара и упаковка. Все это, если, конечно, проявить вы-

думку и фантазию, можно использовать для изготовления различных светильников, как для дома, так и для двора.

Сегодня мы и поговорим, как их сделать. Но не считайте наши рекомендации догмой — это лишь советы, в каком направлении работать, искать, фантазировать.

Начнем с домашних осветительных приборов.

БРА (рис. 1). Существует три основных типа бра: бра общего освещения (рис. 1А), бра-отражатели (рис. 1Б) и бра направленного света (рис. 1В и 1Г). Первый тип бра — традиционный, собирается, как правило, из трех-четырех частей: основания, кронштейн-трубки, электропатрона и колпака (рис. 1А). Как видите, это очень простая конструкция. Основание можно сделать из дерева, пластмассы, текстолита, металла. В качестве колпака используйте цветные банки необычной формы, для электролампочки не более 40 Вт подойдут пластмассовые емкости.

Бра-отражатели тоже просты в изготовлении (рис. 1Б). Используются они чаще всего как ночники. Электропатрон обычно закрепляется в них на кронштейне, отражатель — на скобах. Основная деталь — отражатель. От его декоративности зависит внешний вид всего светильника.

У бра направленного света колпак должен обязательно передвигаться или поворачиваться (рис. 1В и 1Г). Такие светильники используют для чтения: свет падает на книгу и никому не мешает. Чтобы колпак передвигался, достаточно установить его на двух трубках, которые будут перемещаться в шарнире с зажимами. А если вы хотите, чтобы колпак поворачивался, найдите кусок гибкого армированного шланга. Для колпака используйте жестяную тару из-под моющих средств и красителей. Как крепится электропатрон, видно на рисунке 1Г.

НАСТОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ (рис. 4). Назначение их известно. Настольные лампы могут стоять не только на письменном столе, иногда их ставят на полку или шкафчик, тумбочку. В зависимости от этого выбирайте форму и конструкцию. Например, лампы, которые будут стоять на полке или тумбочке, могут быть такими, как на рисунках 4А, 4Б, 4В.

В первом случае лампа решена в тра-

диционном стиле: большой плафон-гриб, стойка и основание с кнопочным выключателем. Плафон возьмите готовый, стойку и основание сделайте из дерева.

Оригинальные по форме и декоративности получаются лампы, где для основания используют керамику (рис. 4Б и 4В). Стойка — это трубка $\varnothing 12-18$ мм, каркас абажура спаивают из проволоки $\varnothing 2-2,5$ мм. Обтягивать его можно цветной тканью или пленкой.

На рисунке 4Г показана рабочая настольная лампа. По конструкции она похожа на бра, которое изображено на рисунке 1В. Лампа должна быть устойчивой, поэтому основание нужно сделать из металла или, если это будет пустотелая пластмассовая или жестяная банка, его нужно залить гипсом.

ЛЮСТРЫ (рис. 5). На рисунках 5А, 5Б, 5В мы показали три основных типа люстр. Как видите, в них используются различные банки и флаконы, колпак от керосиновой лампы, деревянный обруч, обрезки полусовой стали.

На рисунке 5Г подробно показано, как устроена люстра, выполненная из гнутых стальных полос и прутков. Цепь, на которой она подвешена, гнутые ажурные формы, колпаки в виде свечей — все это создает колорит старого времени.

Чашка под электропатроны, подвесной элемент изготовлены из жестяных банок. Цепь можно тоже сделать самим — из проволоки $\varnothing 6-7$ мм. Звенья цепей нужно сварить — пайка ненадежна. Гнутые элементы люстры можно склепать между собой или сварить.

ТОРШЕРЫ (рис. 7). На рисунке представлено несколько типов торшеров: среди них есть универсальные и более узкого назначения.

Торшер, изображенный на рисунке 7А, предназначен для освещения небольшой части комнаты, например, в то время, когда работает телевизор. Свет от него неяркий и не мешает смотреть телепередачу.

Собирается торшер из основания (металл, пластмасса или дерево), трубы $\varnothing 20$ мм, проволочного каркаса и разноцветной яркой ткани. Электропатроны на трубе крепятся скобами-кронштейнами (см. узел 1, размер 1 зависит от диаметра трубы).

А если торшер, о котором шла речь, подвесить к потолку, получится оригинальный светильник (рис. 7Б).

Торшеры, изображенные на рисунках 7В и 7Г, стилизованы под старину. Первый напоминает старинный фонарь. Собран он из круглого плафона, трубы и тяжелого основания. Для второго торшера использована старая бочка. От бочки взяли несколько клепок (детали, из которых собрана бочка), хорошенько зачистили их наждачной бумагой, покрыли лаком и соединили металлческими полосами. Стойка тоже необычная, она собрана из выточенных на токарном станке деревянных деталей. Абажур — проволочный, сверху покрыт тканью.

На рисунках 2, 3 и 6 показаны светильники, которые можно использовать во дворе, в саду, в пионерском лагере. Несколько слов об одном из них.

ФОНАРЬ (рис. 2). Такие светильники освещали улицы и площади во времена Пушкина, да и сейчас они еще остались в некоторых городах, создавая колорит XVIII—XIX веков.

Основные детали фонаря: бетонное основание, стойка — труба диаметром примерно 60 мм и светильник-четырегранник. Каркас светильника проще всего собрать из стальных уголков сечением 20×20 мм, а съемный колпак спаять из жести. Стекла удерживаются на каркасе стальными планками (см. рис. 2, внизу).

Электропровода можно подвести как сверху — через колпак, так и снизу — через бетонное основание. Во втором случае вам потребуются консультации профессионального электрика — эту работу можно проводить только под его руководством.

В. ДЕНИСОВ
Рисунки В. МАТРОСОВА

