

КОТ ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РУК

ISSN 0131-1423

ЛЕВША⁹ 91

Индекс 71123

Цена по подписке 30 коп, в розницу 50 коп.

Основан в 1972 году.

«ЛЕТАЮЩИЙ ПАКЕТ» И КОМПРЕССОР ИЗ МОПЕДА ВЫБИРАЙ ДЕЛО ПО ДУШЕ

Сегодняшний выпуск «Левши» необычен — это своеобразный отчет о конкурсе, который был объявлен в сентябре 1990 года. В прошлом номере мы подвели его итоги и назвали победителей. А сегодня представляем наиболее интересные работы. Нас порадовало, что их прислано немало, а спектр интересов настолько широк, что мы без труда заполнили все наши рубрики: от самых простых, что доступны начинающим, до сложных, где без товарищей не обойтись.

Ну, что может быть проще летательного аппарата, который предлагает Андрей Шубин из города Сумы! Пустой пакет из-под молока, бумага да кусок резинки... А летает на удивление! Проверьте, дело минутное. А кто ищет дело посложнее, полистайте страницы «Левши».

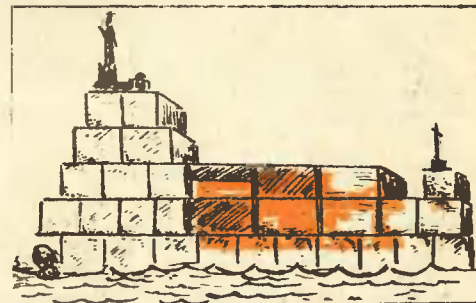


ЛЕВША
ПРЕДЛАГАЕТ:

Наша игротена
РЫЦАРСКИЙ ТУРНИР НА ШАХМАТНОЙ
ДОСКЕ

Модельная лаборатория
КУБИК К КУБИКУ, И ГОТОВ КОРАБЛЬ

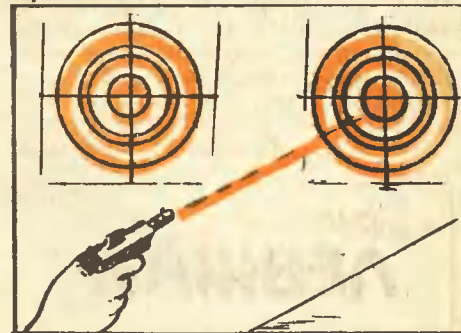
А модульный принцип, попоженный в ос-
нову судового конструкторов, позволит по-
строить их пяти типов.



Мопед в умелых руках
ЕЩЕ И КОМПРЕССОР!

Вместе с друзьями
НА ЛИНИИ ОГНЯ — ЭЛЕКТРОНИКА
НЕ ТОЛЬКО СЛЫШУ, НО И ВИЖУ

В обычном тире огонь ведут по мишеням.
А в ившем фототире и сами мишени
стреляют.

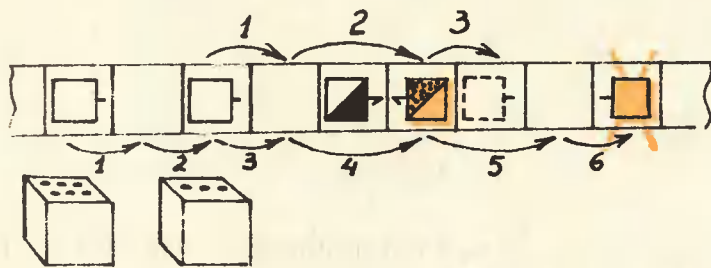


Хозяин в доме
ГДЕ ПРОПИСАН ПОПУГАЙ?
МЕЧТА СТОЛЯРА — УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
СТРУГ

Секреты мастерства
РЕЗЬБУ ПО ДЕРЕВУ ОСВОИЛИ
МНОГИЕ.
А КТО ПРОБОВАЛ РАБОТАТЬ С ДВІ?



РЫЦАРСКИЙ ТУРНИР НА ШАХМАТНОЙ ДОСКЕ

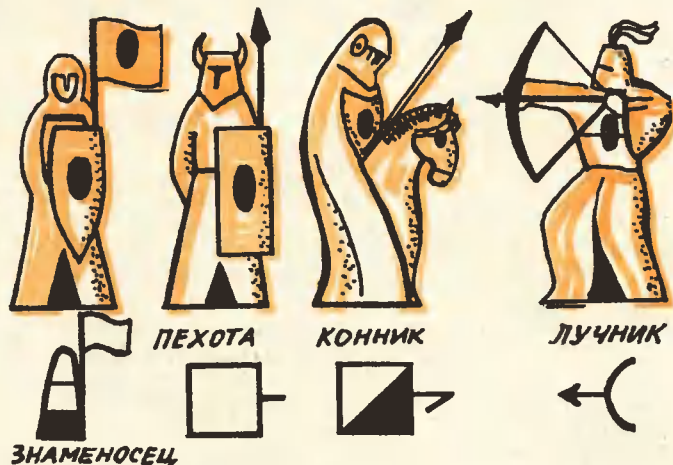
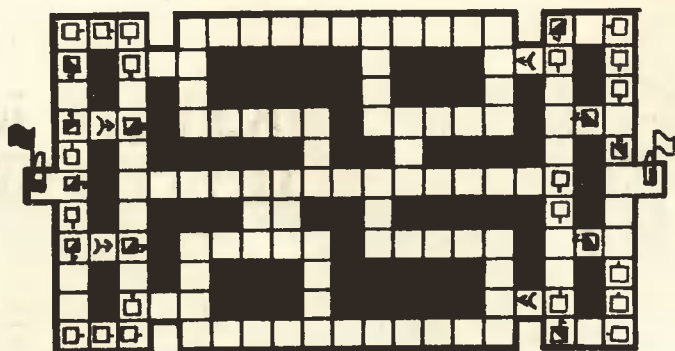


Не подумайте, что это обычные шахматы. И фигуры здесь не те, да и сама доска больше похожа на поле, разлинованное словно кроссворд. Прислал необычную игру на конкурс Юрий Козлов из Ярославля, и, как сообщил в письме, новинка пользуется большим успехом среди студентов его города.

Играют в игру по двое. Каждый расставляет на своем игровом поле (см. рис.) знаменосца, двух лучников, десять пехотинцев и пять конников. Как и в шахматах, фигуры окрашены в разные цвета — черный и белый. Очередность хода разыгрывается по жребию. Бросают два игровых кубика — у кого больше очков, тот и начинает. Очки же определяют и количество клеток, которые преодолевает та или иная фигура.

Каждый игрок делает последовательно три хода или три броска.

Первый бросок совершают лучники — набранные очки показывают дальность полета стрелы на игровом поле. Если на последней клетке встретилась фигура противника, она считается пораженной и снимается с поля. Но случится, что



выстрел безрезультатен, тогда лучник может передвинуться на равное очкам число клеток.

Второй бросок делает пехота. Игрок может передвинуть две фигуры на число клеток, равное очкам, выпавшим на каждый кубик. Встретится на последней клетке лучник или пехотинец противника — он поражен и удаляется. Конника же пехотинец может одолеть только с тыла.

Третий бросок — вперед идет конница. Сумма очков обоих кубиков дает право передвинуть фигуру на равное число клеток. Конник поражает любую фигуру противника, с какой бы стороны он на нее ни вышел.

Теперь право броска переходит к противнику. Выигрывает тот, кто первым поразит знаменосца.

Вот еще несколько тонкостей. Запрещается изменять направление движения (см. рис.). При передвижении клетки, занятые своими фигурами, не считаются, а противником — идут в счет. В дальность полета стрелы засчитываются все клетки. Не ставя под сомнение популярность игры у ярославцев, хотелось бы узнать, понравилась ли она нашим читателям. Напишите.

ЧЕЙ ПЕРОЛЕТ ЛУЧШЕ?

Хобби А.Нлимука из Тюмени — маховые перья крупных птиц. Собирает он их не просто для коллекции, а делает небольшие, но интересные модели. Всего 7 — 9 перьев да пробка от бутылки — вот и готов перелет. Подобрал угол атаки, уравновесил модельку, удалив

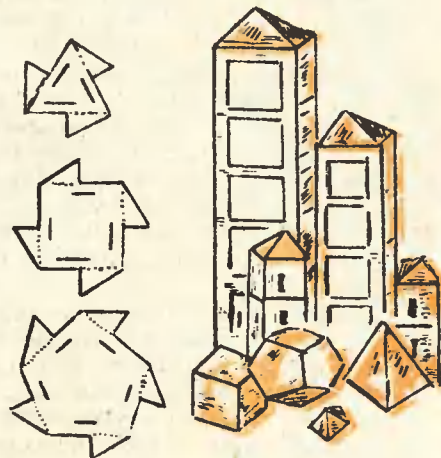


лишнюю массу пробки острым ножом, и устраивай соревнования на дальность полета. Особенно хорошо перелет планирует в безветренную погоду.

БУМАЖНЫЙ КОНСТРУКТОР

Основа его — три простые фигуры: треугольник, квадрат и пятиугольник. Размеры значения не имеют. По приведенным разверткам вырежьте их из плотной бумаги или тонкого картона. Благодаря нехитрому замку теперь можно составить пять правильных геометрических тел: куб, тетраэдр, октаэдр, икосаэдр и додекаэдр. Нетрудно подсчитать, на куб пойдет шесть квадратов, на тетраэдр — четыре, октаэдр — восемь, а на икосаэдр — двадцать треугольников. Додекаэдр требует двенадцать пятиугольников. Из этих же стандартных элементов легко собрать однородные многогранники. Словом, в ваших руках строительный материал — нирличики, из которых можно сложить красивые геометрические композиции в виде кристаллов и звезд различной конфигурации. А расписав цветными карандашами или фломастерами, сделать их очень зрелищными.

Остается сообщить, что прислал бумажный конструктор В.Буряк из Лисичанска Луганской области.





КУБИК К КУБИКУ, И ГОТОВ КОРАБЛЬ

«Судокон» — так называет свою работу наш давний читатель и автор Виктор Хвастина. А иными словами — судомодельный конструктор. Из небольшого набора узлов и доступных материалов благодаря модульному принципу из него не трудно построить любую из нарисованных на 5-й странице моделей. Здесь вы найдете: типичный парусник, модернизированный парусник (I), фантастическую подводную лодку с рубкой-мостиком над водой (II-а), судно на воздушной подушке скегового типа (III), скоростной глиссер (IV) и современное судно на подводных крыльях (V).

А сами модули представлены на странице 6. Изготовлены они из упаковочного пенопласта. На рисунках А — Е показано, как с помощью шаблонов и басовой гитарной струны, натянутой в лобзике вместо пилки, выпиливают отдельные детали. Развертки шаблонов наложены на сетку с ячейками 60x60 мм. Их размеры вы можете перевести в любой масштаб. Контуры при перечерчивании советуем обводить по лекалу.

Вырезанные из пенопласта детали зашпаклюйте эпоксидной смолой, зачистите наждачной бумагой и покрасьте водостойкой краской. Способ их соединения выберите сами, определив, будет ли модель разборной или нет. Надстройку можно сделать по своему вкусу или скопировать ту, что показана на рисунках Ж — Л, где приведены модульные блоки корпуса полупогружного судна.

Пилоны с рубкой-мостиком для фантастической подводки тоже вырезаются по шаблонам, а скосы делаются на глаз.

Другой легкодоступный материал, используемый в «Судаконе», — картон. Опытные моделисты, экономя материал, «пробный» корпус выгибают из бумаги, исправляют огрехи и, уточнив размеры шаблонов, переводят их на загрунтованный водостойкой краской картон. Развертки для картонных деталей выделены на рисунке черным цветом и размером шрифта. Прямые линии — места сгиба. Не забудьте и их перенести на заготовку, а затем слегка продавить закругленным концом ножниц. Теперь вырезайте детали ножницами. Временно соедините их клейкой лентой, как показано на рисунке XI. Когда залитая в швы корпуса смола затвердеет, ленту можно снять, а срез борта изнутри окантовать деревянными рейками. Они придадут дополнительную прочность. Корпус изнутри и снаружи тщательно покрасьте, что обеспечит ему водостойкость.

Борта модели проще формовать от узкой части к широкой. На листе предварительно загрунтованного картона обведите карандашом верхнюю часть корпуса, окантуйте снаружи контур рейками и вырежьте по контуру.

Так шаг за шагом завершим работу с модульными блоками. Очередь за двигателем и движителем — ведь без них модель не сдвинется с места. Модели-копии, вы знаете, ходят со скоростью во много раз меньшей, чем у больших кораблей. Да и дальность их плавания не превышает нескольких метров. Так что резиномотор или электродвигатель на 4,5 В вполне подходящее вооружение. Гребные винты — простейшие, выполненные из жести. А двухвинтовой движитель не даст судну опрокинуться.

Рассмотрите внимательнее силовую установку глиссера (рис. IV). Загрунтованные изнутри и снаружи картонные трубы надежно приклеены эпоксидной смолой к пенопластовым переборкам, выпиленным из тонкой фанеры. Шпангоуты и транец подгоняются по месту, с учетом толщины обшивки. Заливка швов смолой не только придаст корпусу водостойкость, но и усилит его. Он сможет

выдерживать очень большие нагрузки. А они здесь могут быть значительными.

Первые запуски лучше проводить без палубы и надстроек. Не обойтись лишь без «стартового стола». Он должен быть невелик и удобен для переноски. Надежно закрепив корпус на «столе», закручивайте резиномотор и приступайте к испытаниям.

Для глиссера понадобятся специальные восьмилепестчатые суперкавитирующие гребные винты (рис. IX и X). Их клиновидные заостренные спереди лопасти плотно вставляются в пропилы ступицы. Для надежности еще лучше пропаять (рис. IX), что позволит воспользоваться для заводки двигателя специальными щипцами (рис. VI) и предохранит руки от возможного удара. А вот как заблокировать винты от самораскручивания, рекомендуем подумать самостоятельно. Но дело это не очень сложное.

Для запуска модели потребуется прочный стержень — он пропускается через переборки и транец. Стержень закрепляется на берегу. Упершись в корму, судно длинной палкой сталкивают на воду, придав ему на начальном этапе дополнительную скорость. Ведь простые винты хороши только на одном режиме работы. Самостоятельно разогнать судно с большим стартовым сопротивлением они не могут.

Закручивая резиномотор на разное число оборотов, отгибая переднюю кромку лопастей — изменяя их угол атаки, можно заставить винты вращаться с разной частотой и тягой, тем самым управляя скоростью хода.

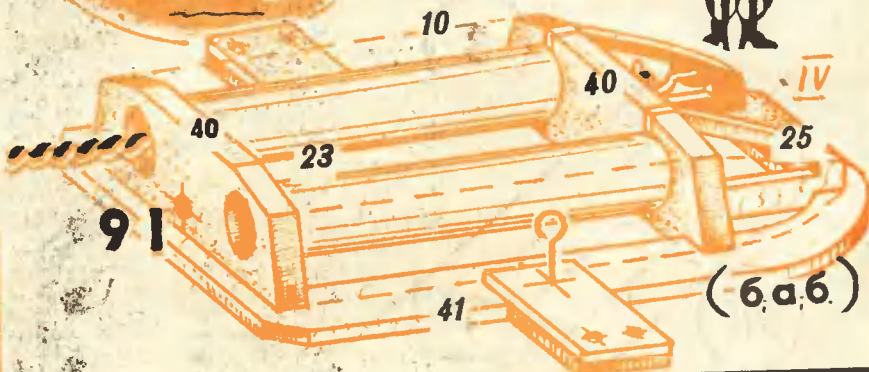
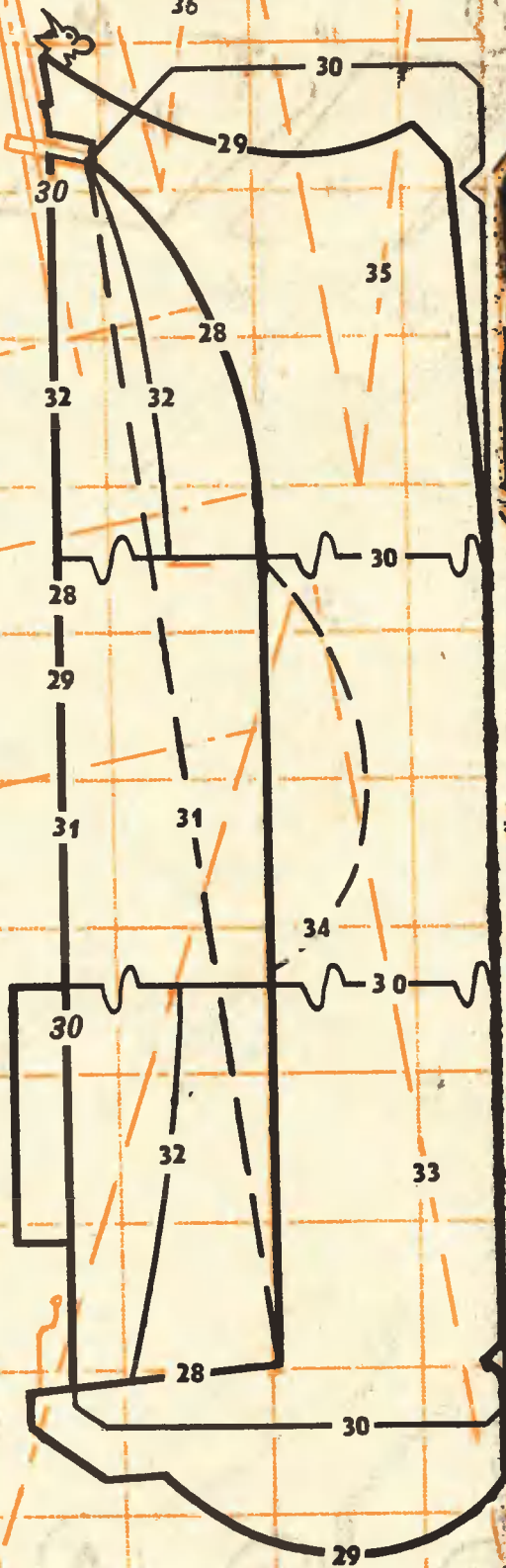
У полупогружного судна (рис. II) винты и корпус опущены глубоко в воду. Благодаря чему существенно снижено волновое сопротивление. Устойчиво двигаться на высокой скорости такое судно может только с горизонтальными рулями.

А вот как экзотично выглядит судно с суперколесным движителем. Скорость хода его невысока, но ее можно увеличить за счет парусов. Для нашей модели подойдет укороченный на треть корпус с плавником-фальшкилем. Гладкие диски колес вращает маломощный высокооборотный электродвигатель. А вот глубину погружения колесного движителя вам придется определить экспериментально.

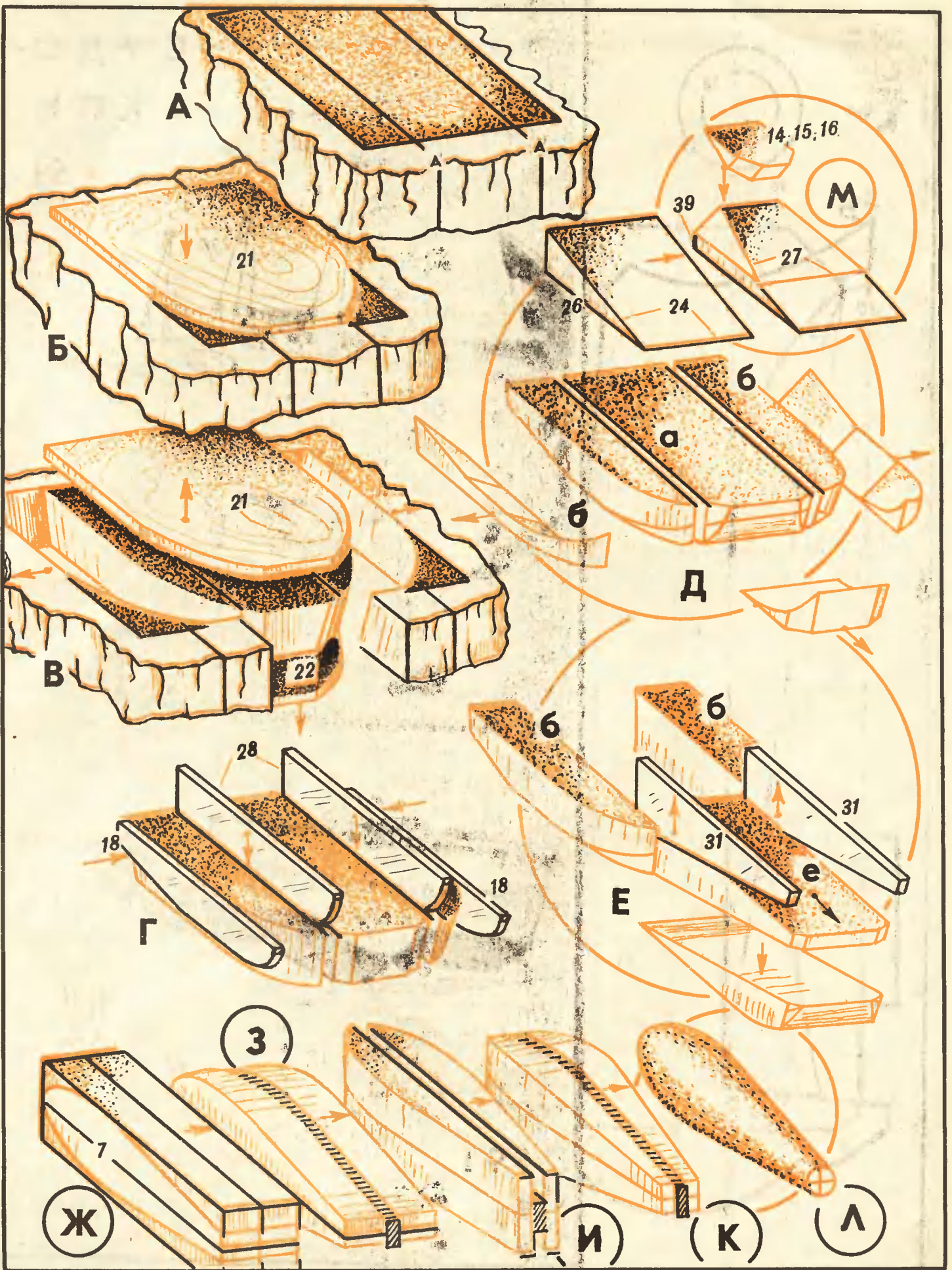
Парусное судно может быть и однокорпусным и полимараном. Мы применили на модели парусное вооружение XVIII века под звучным названием «Гей-бао». При неточной установке мачт, отклонениях формы парусов судно может «уваливаться», как говорят моряки. А другими словами — терять ветер. Косой парус на бушприте поправит положение. Площадь его подберите опытным путем.

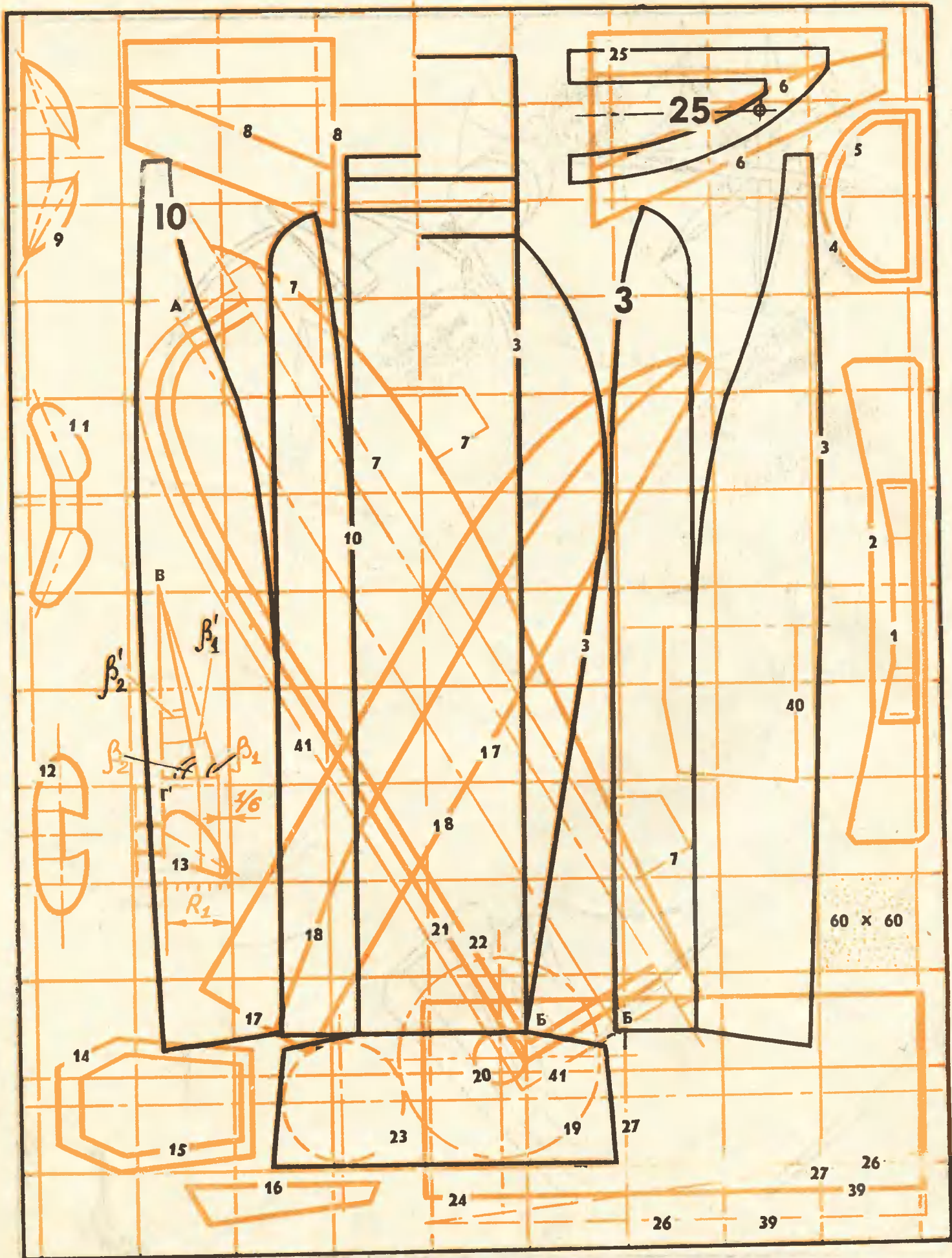
Правильно подобранные паруса будут держать модель бортом к ветру. Не забудьте также о балласте в трюме и плавнике-фальшкиле.

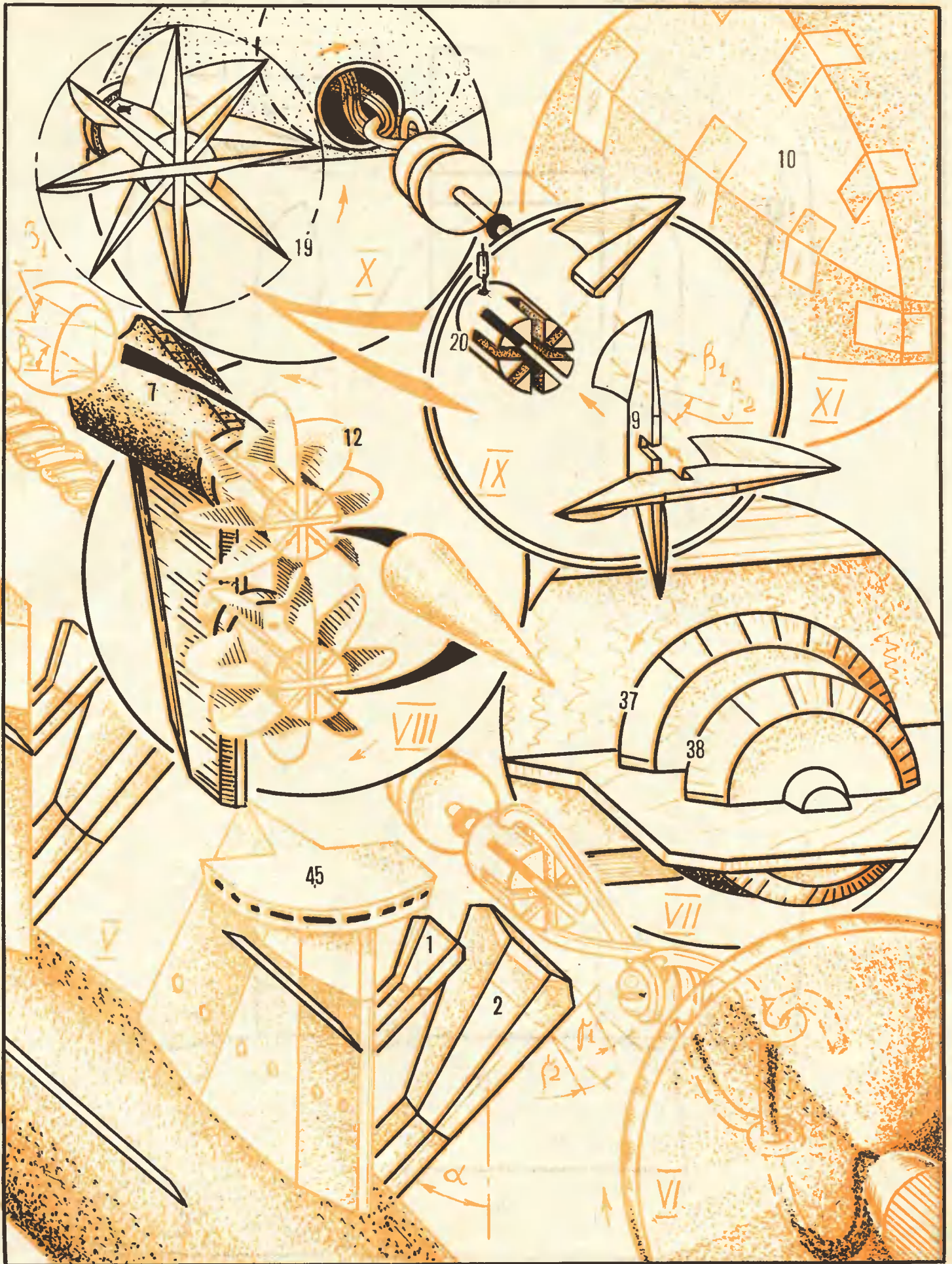
СУДО- КОН • 91



(6.a.6.)









ЕЩЕ И КОМПРЕССОР!

Нет компрессора — и бесполезной поделкой валяется пульверизатор. А как скоро и аккуратно можно было бы окрасить с его помощью тот же мопед! Не работает газовая горелка, а стало быть, нечем паять. Даже накануне шин протратилась в трудоемкую работу.

Мвжду тем, кто внимательно следил за публикациями рубрики, легко отыскал бы выход, как это сделал наш читатель А.Кусов.

В третьем номере «Левши» за этот год он познакомился с простейшей «циркуляркой», построенной на базе мопеда. И предлагает превратить ее... в компрессор. Понадобится лишь несложная доработка: удалить блок с пилкой и поставить на его место узел, показанный на рисунке.

Его основа — отслуживший свой срок двухтактный двигатель внутреннего сгорания типа Д-6 или Д-8 от легкого мопеда «Рига-11» или «Рига-13». С двигателя снимают карбюратор, выхлопной патрубок, а также электрооборудование — высоковольтный трансформатор, маховик магнето и плату прерывателя. Обратите внимание, не слишком ли изношена пара поршень — цилиндр. Если подыстерпась, придется заменить поршневые кольца.

«Раздетый» двигатель устанавливают на раму. Крепится рама к столу с помощью вилки, выгнутой из стального листа толщиной 3...4 мм или вырезанной из отрезка подходящего швеллера. С вилкой она соединяется шарнирно с помощью болта и гайки.

В нижнюю трубу забивается сухарь — стальной цилиндр с нарезным резьбовым отверстием М10. Оно понадобится для регулировки натяжения цепи. С помощью болта можно будет поднимать или опускать нижний конец рамы.

Запальная свеча компрессору не требуется. На ее месте лучше предусмотреть клапан, необходимый для нормальной работы. Делается он просто. Фарфоровую часть свечи, осторожно разбив, удалите из стального корпуса, а вместо изолятора к резьбовой втулке припаяйте (твердым припоем) гайку с

резьбой М8. В нее и заверните штуцер-клапан от ручного автомобильного насоса. Переделанная свеча закрепляется в свечном отверстии, необходимо лишь предусмотреть надежное уплотнение — например, подложите кожаную шайбу.

Компрессор устанавливают на столе «циркулярки» — на место дисковой пилы и соединяют цепью со звездочкой на заднем колесе универсального силового агрегата. Теперь надо подумать об усовершенствовании системы управления. Педаль «газа», столь удобную для «циркулярки», придется заменить на рычажок топливного корректора от мотоцикла «ИЖ», поскольку его можно фиксировать в любом положении.

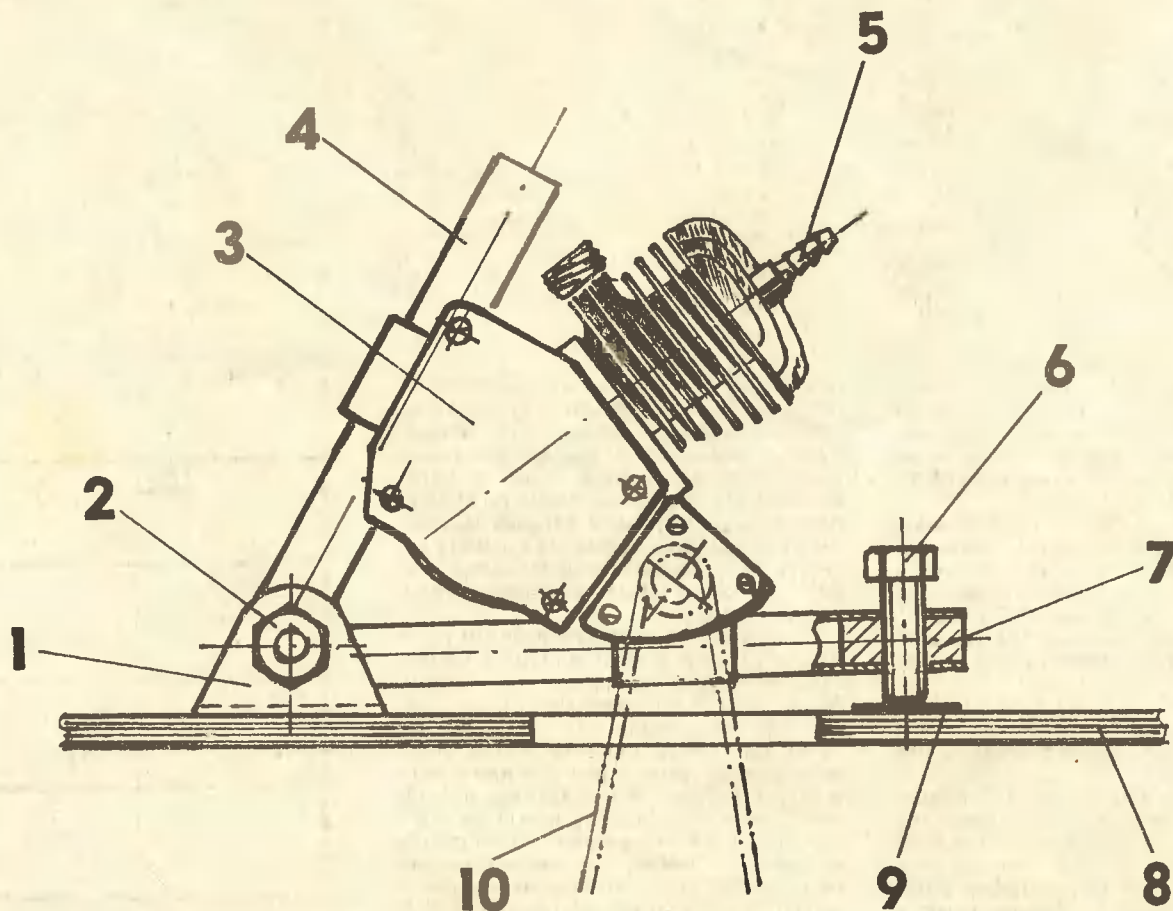
При работе с небольшим давлением ресивером послужит автомобильная камера. Но если давления превышают атмосферу — придется использовать более прочный сосуд — например, корпус старого огнетушителя.

Учтите, пара поршень — цилиндр нашего компрессора работает в тяжелых условиях — без смазки. А потому не забывайте время от времени вводить через свечное отверстие немного моторного масла.

Вот и все. Запускайте двигатель силового агрегата, включайте сцепление — компрессор готов к работе. А как идут дела, следите по манометру: давление в ресивере не должно превышать 3... 4 атмосферы.

Цифрами на рисунке показано:

1 — вилка крепления; 2 — шарнир (болт с гайкой); 3 — компрессор (на базе двигателя Д-6 или Д-8); 4 — рама компрессора (часть рамы дорожного велосипеда); 5 — клапан со штуцером (собирается из доработанной свечи, гайки М8 и клапана от автомобильного ручного насоса); 6 — болт; 7 — сухарь; 8 — стол «циркулярки»; 9 — опорная пятка; 10 — втулочно-роликовая цепь привода.



НА ЛИНИИ ОГНЯ — ЭЛЕКТРОНИКА

Какой мальчишка не мечтает стать десантником. А десантник это не только сила, ловкость, знание приемов, но и меткий глаз. Так что, если хотите, чтобы мечта осуществилась, тренируйтесь. И поможет вам в этом необычный фототир, придуманный Иваном Галявовым из подмосковного города Лыткарино.

В чем его необычность? Традиционные имеют, как правило, одну мишень. Здесь число их не ограничено. Располагаются они вокруг стрелка и на короткое время включаются в случайной последовательности. В обычном фототире игра идет, что называется, «в одни ворота». В нашем варианте не только стрелок вооружен, но и по нему ведется «огонь». И тут, как говорится, не зевай. Требуется и отменная реакция и твердая рука, да еще кое-что, сродни интуиции.

А теперь к делу. Как видите (см.рис.1), фототир содержит два канала, работающих практически независимо друг от

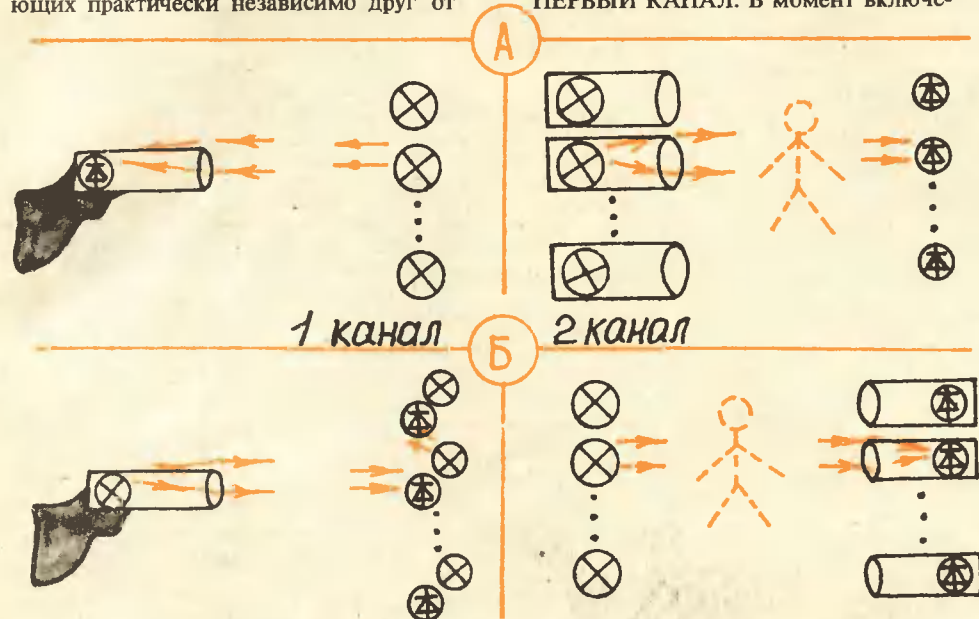
(ФЭ), расположенным на противоположной стороне, отсутствие сигнала на ФЭ и означает, что «выстрел» попал в цель. Словом, здесь важна не меткость, а реакция, умение вовремя увернуться, уйти из-под обстрела.

Впрочем, стрелок в схеме Б может и сам выстрелить по фотоэлементам. И здесь важно, кто попадет первым. А чтобы человек мог состязаться с машиной, время выстрела подобрано так, что человек получает фору.

Вот как выглядит одна из возможных реализаций схем А и Б (см. рис. 2 и 3).

ПЕРВЫЙ КАНАЛ. В момент включе-

на время $t_{\text{вм}}$ переводит его в режим выбора. Счетчики же подсчитывают



друга. Первый канал — «оружие» плюс мишени. Он может быть выполнен по схемам А и Б. В первом случае мишенями служат электрические лампочки, а оружием — фотоэлемент (ФЭ). Во втором — все наоборот.

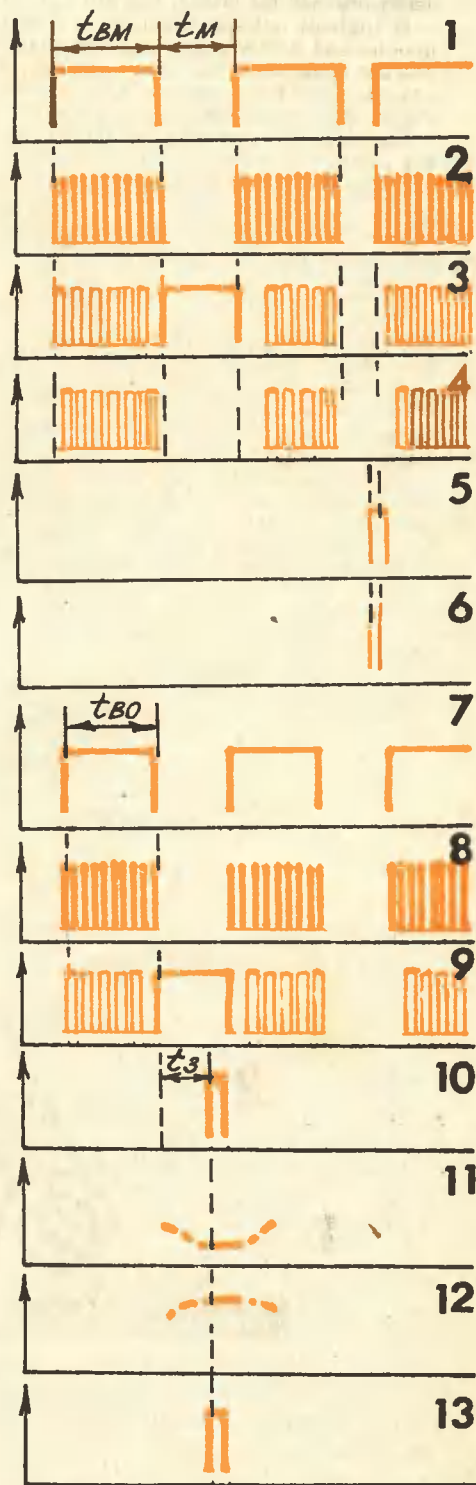
Чтобы мишени гасли после попадания, в схеме А необходима обратная связь. У нас она проводная и не очень удобна при стрельбе, использовать ее проще и дешевле. В схеме Б рядом с каждой мишенью установлена сигнальная лампа — она указывает, какая из них в данный момент включена.

Принцип действия очевиден и не требует комментария. Отметим лишь, что оружие должно работать в импульсном режиме.

Второй канал в схемах А и Б выполнен на тех же элементах, но скомпонован по-другому и действует от перекрытия светового луча телом стрелка. Если в момент «выстрела» стрелок находится между лампой и фотоэлементом

ния схемы необходимо в один из триггеров регистра сдвига (устройство выбора мишени) подать «1». Управляемый генератор f_0 выдает импульсы на устройство выбора — они и перемещают «1» последовательно по тригграм. Таким образом, в каждый момент времени лишь на одном из выходов регистра есть сигнал и при большой частоте f_0 сигнальные лампочки лишь слегка мерцают.

Генератор f_1 управляет работой генератора f_0 . Если с него поступает сигнал «1», включится генератор f_0 . Сигнал «0» — генератор прекращает подачу импульсов, на одном из выходов устройства выбора остается «1» и соответствующая сигнальная лампочка загорается в полную силу, указывая работающую мишень. Если за время t_m стрелок не поразит мишень, начинается новый цикл выбора. А при попадании сигнал с ФЭ через логические элементы микросхем поступает на генератор f_1 и



НЕ ТОЛЬКО СЛЫШУ, НО И ВИЖУ

Во многих магнитофонных кассетах предусмотрен режим «обзора». Это очень удобно и для прослушивания и для записи. Во многих, но не во всех. Как же быть? Доработать промышленную конструкцию в домашних условиях почти невозможно — требуются дорогостоящие и дефицитные микроконтроллеры. Решение нашел Сергей Сурвилло из Тулы. Его вариант не содержит ни дорогих, ни дефицитных деталей и может без труда быть взят на вооружение даже начинающими радиолюбителями.



Работает устройство совместно с лентопротяжным механизмом магнитофона «Электроника 204-стereo». Разберем его схему.

При нажатии кнопки SB1 на вход триггера DD3.2 поступает импульс, разрешающий работу всего устройства, о чем и сообщает светодиод HL1.

На Вх1 и Вх2 с лентопротяжного механизма подаются высокие уровни в режимах воспроизведения и перемотки вперед, при всех других режимах уровни низкие. И если включен один из этих режимов, устройство начинает работать.

С выхода генератора DD1.1-DD1.3 импульсы поступают на делитель частоты DD3.1 и далее с его выхода на вход счетчика DD4. На выходе 4 DD4 появляется уровень логической 1, открывающий транзистор VT1 и включающий режим воспроизведения. Примерно через 16 с высокий уровень появляется на выходе 11 DD4 и включает режим перемотки вперед. Еще через 4 с снова включается режим воспроизведения. И так до тех пор, пока не сработает автостоп или вруч-

ную не отключить «обзор» кнопкой SB1.

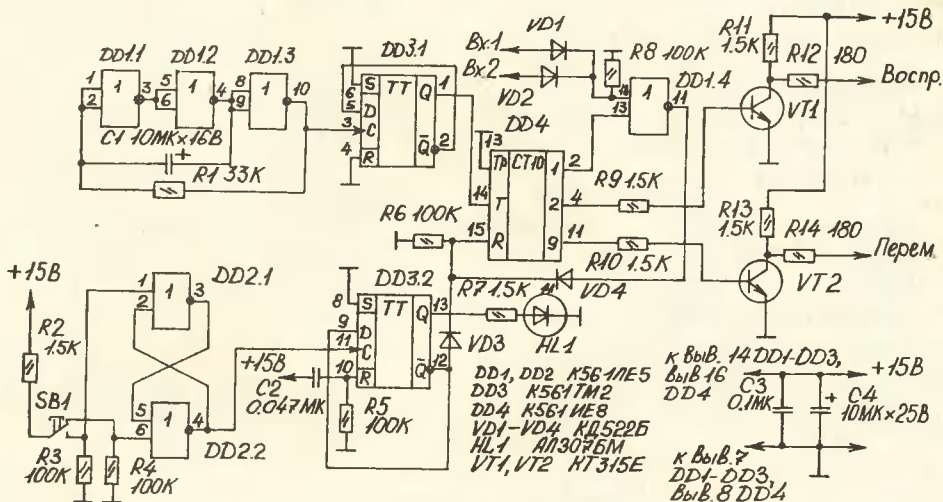
Коллекторы транзисторов VT1, VT2 через резисторы R12, R14 подключают к разъему проводного дистанционного управления.

Вместо указанных в схеме элементов используют следующие: КТ315, КТ312 с любым бук-

венным индексом. Микросхемы можно заменить на 176-ю серию, снизив при этом напряжение питания до 9 В. Диоды любые, маломощные.

Правильно собранное устройство в налаживании не нуждается.

Схему зарисовал А. НАЗАРЕНКО



ТОЛЬКО У НАС

широкий выбор радиоэлементов,
И МЫ ГОТОВЫ
ПРИЙТИ ВАМ НА ПОМОЩЬ

По вашему заказу всего за один рубль наложенным платежом высылаем КАТАЛОГ.

Запросы направляйте по адресу: 634057, ТОМСК, ул. Говорова, 6/1, 40. Кооператив «КВАРЦ».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «КОМПМЭН»

высылает наложенным платежом комплекты документации /принципиальные схемы, чертежи печатных плат, инструкции по настройке/:

РАДИОТЕЛЕФОНА — 28 руб.,

АВТООТВЕТЧИКА — 32 руб.,

ЦМУ С РАЗДЕЛЬНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ УСИЛЕНИЯ — 18 руб.,

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛИТЕЛЯ НОМЕРА ВЫЗЫВАЮЩЕГО ВАС АБО-НЕНТА — 25 руб.,

УСТРОЙСТВО ОХРАННОЙ РАДИОСИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ — 30 руб.,

ОПИСАНИЕ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ /на дискетах/ ТУРБО-СИ /1,2 Мб/ — 150. руб, ТУРБО-ПАСКАЛЬ /1,3 Мб/ — 150 руб.

Заявки присылайте по адресу: 198096, Ленинград, а/я 144.

МП «МАРИНА» ПРЕДЛАГАЕТ:

программное обеспечение для ПК типа «ZX-Spectrum», «Специалист», «Вектор», БК, РК. Каталоги с программами высылаются бесплатно, надо лишь вложить в письмо-заказ чистый конверт с заполненным вашим обратным адресом. Наш адрес: 706801, Уз.ССР, г.ЗАРАФШАН, а/я 133.



«ТАРАКАН, ТАРАКАН, ТАРАКАНИЦЕ!»

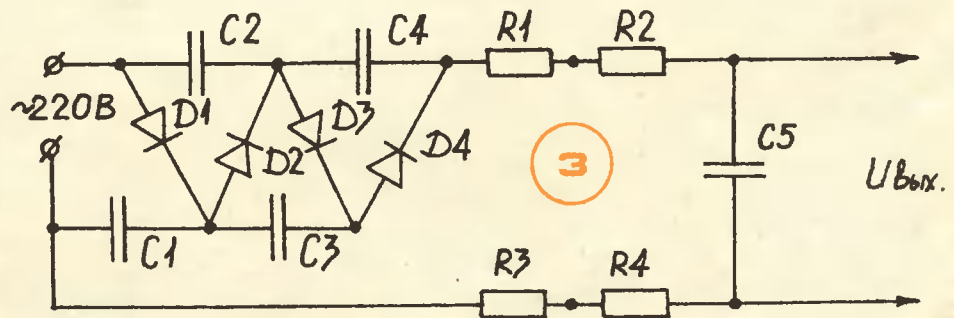
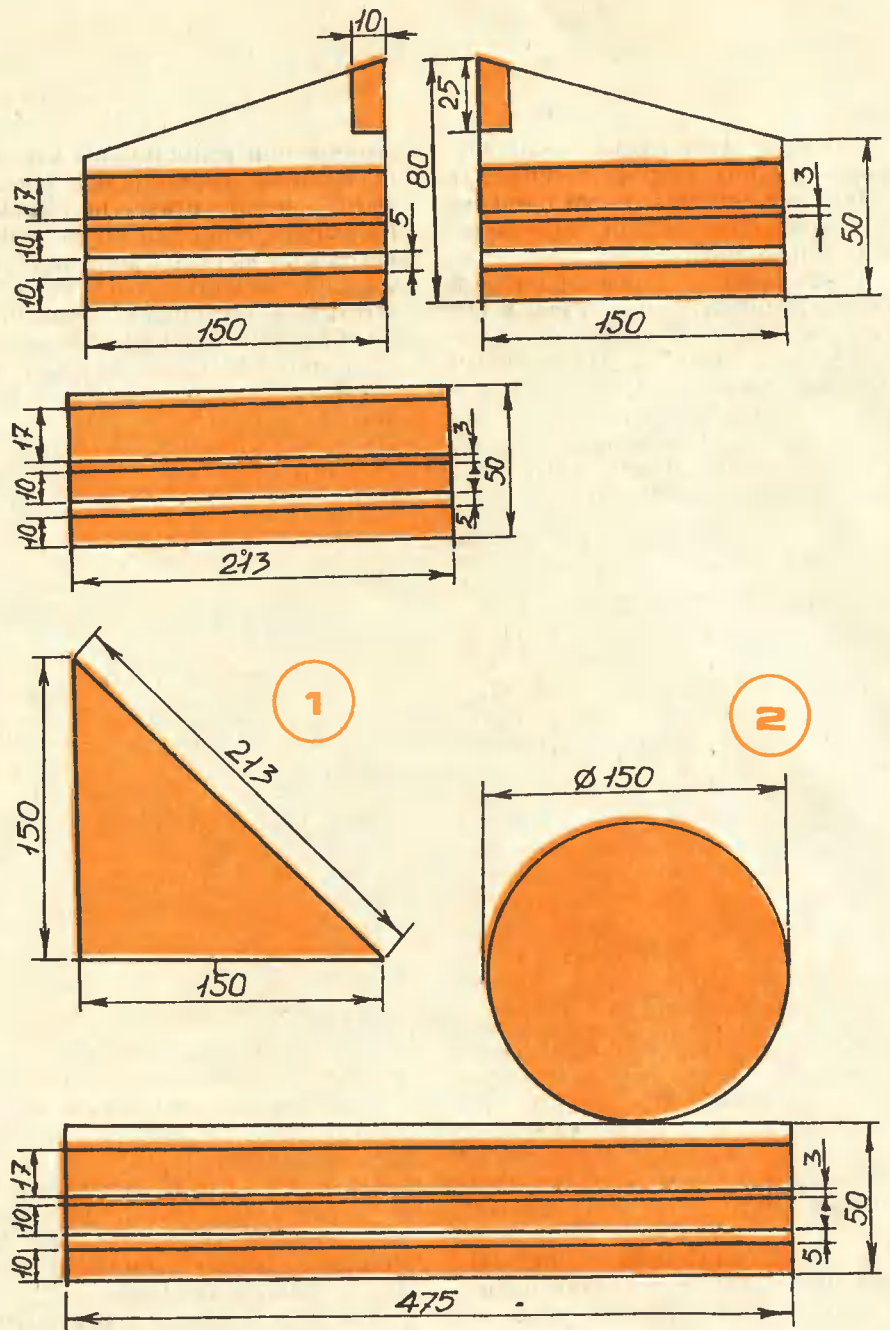
По всему видно, очень надоели «рыжие и усатые» Н.Казарнову из Ленинграда, вот и решил он взяться за них по-серьезному, применив... электричество. Суть его способа борьбы с насекомыми до смешного проста.

Тараканов, как известно, привлекает запах. Пахучей приманкой их завлекают в ловушку. Конструкция ее может быть любой формы: в виде цилиндра, параллелепипеда, куба... На внутренней стенке по периметру проходят две токопроводящие пластинки из медной фольги. Материал самой ловушки — фольгированный текстолит или иная металлизированная пластмасса. На рисунках 1 и 2 приведены размеры призматической и цилиндрической ловушек. Обращаем внимание, незакрашенная часть обозначает токопроводящий слой. Готовые детали склеиваются между собой клеем БФ-2 или эпоксидным.

Электрическая схема приведена на рисунке 3. Для получения высокого напряжения (около 1200 В) используется схема умножителя, работающего от бытовой сети на 220 В. На выходе схемы конденсатор С5 заряжается до 1200 В. Тип конденсатора — К15-5, емкость 1000-1500 пФ, напряжением 1600 В. Конденсаторы С1-С4 типа МБМ емкостью 0,01 мкФ, напряжение 750 В. Диоды Д1-Д4 типа КД105Г, МД217, 2Д108 А,Б либо другие на напряжение не менее 750 В. Для развязки от сети и безопасной работы в схему включены сопротивления R1-R4 типа МЛТ 0,25-0,5, каждое не менее 10 МОм, что удовлетворяет Правилам эксплуатации электроустановок.

Вся схема помещается в пластмассовой мыльнице прямоугольной формы и соединяется с ловушкой электропроводом в виниловой изоляции для питания бытовых электроприборов.

Как сообщает автор, действует ловушка безотказно. А в качестве приманки он применял свежее пиво, раствор свежих дрожжей с сахаром.



Рисунки А.НАЗАРЕНКО

КАП-КАП ВМЕСТО ТИК-ТАК

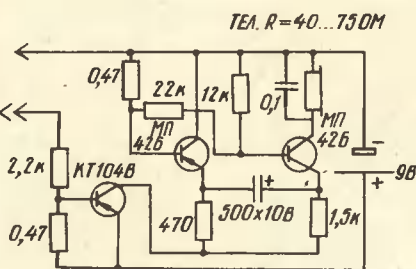
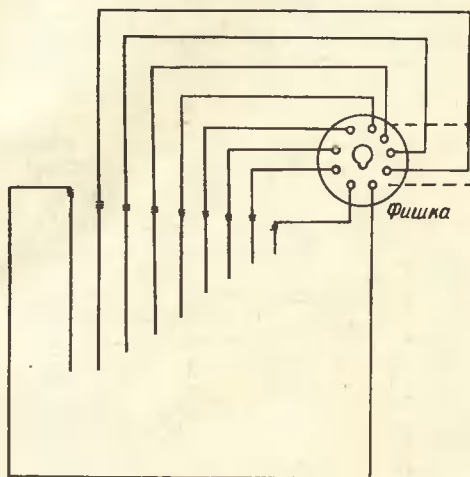
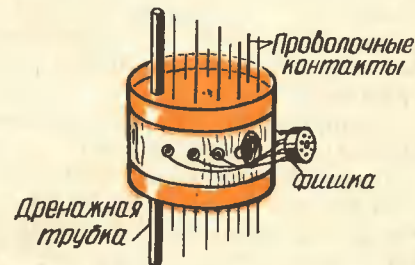
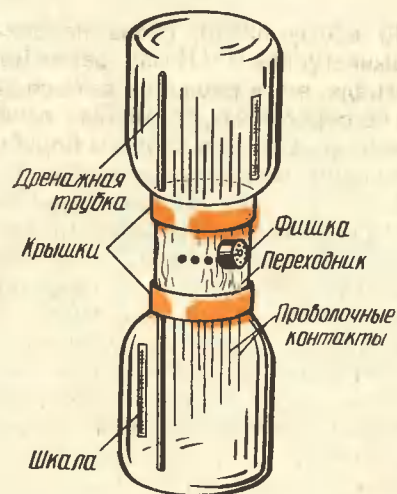
Водяные, песочные, механические, электронные... — каких только часов не придумала пытливая изобретательская мысль. Кажется, сегодня предложить что-нибудь новое почти невозможно. Однако мы ошибаемся. Ленинградец Г. Доброскок прислал на конкурс конструкцию часов в некотором роде удивительных: в них есть кое-что от водяных, а кое-что от электронных. И хотя в полном смысле прибор Доброскока часами не назовешь — это таймер, любопытное решение — повод задуматься.

Таймер Доброскока конструктивно состоит из двух стеклянных банок, соединенных переходником, и сигнального устройства — звукового генератора.

Переходник цилиндрической формы вырезается из дерева. К его торцам на клею или мелкими шурупами прикрепляются две полиэтиленовые крышки. Сквозь узел в сборе сверлятся ряд отверстий. Одно — для дренажной металлической трубки диаметром 3-4 мм, и скажем, девять — для кусоч-

смолой или водостойким клеем. А посередине переходника просверлите сквозное отверстие. Диаметр подберите опытным путем — через него будет вытекать вода, и от того, с какой скоростью, зависит работа таймера. С внешней стороны банок по образующей наклейте бумажную ленту и нанесите на нее шкалу времени. Сделать это придется также опытным путем.

Налейте в одну из банок до горлышка слегка подсоленной воды, отметив на шкале



ков оголенного медного проводника диаметром 1 мм. Сбоку в переходнике предусмотрены еще отверстия — через них к проволочным контактам подводят провод. Его концы заводят на фишку, как показано на рисунке. Она и определяет количество контактов.

Собрав конструкцию, хорошо загерметизируйте дренажную трубку и проволочные контакты, залив их

исходный уровень. Наденьте горловину переходника, установите сверху вторую банку, переверните — та, что с водой, окажется сверху. По секундомеру или секундной стрелке ручных часов отсчитайте время, отмечая, на какой уровень поднялась вода, скажем, за 10, 15, 20 с... Временной интервал выбирается из условий работы таймера.

Конечно, проследить за временем

можно и по шкале. Но лучше все автоматизировать. Отметив необходимые интервалы, обрежьте провода контактов строго по отметкам и подключите к фишке звуковой генератор. Просто и удобно. Через заданный интервал электроника сработает и вовремя вас известит.

Рисунки Г. Башир

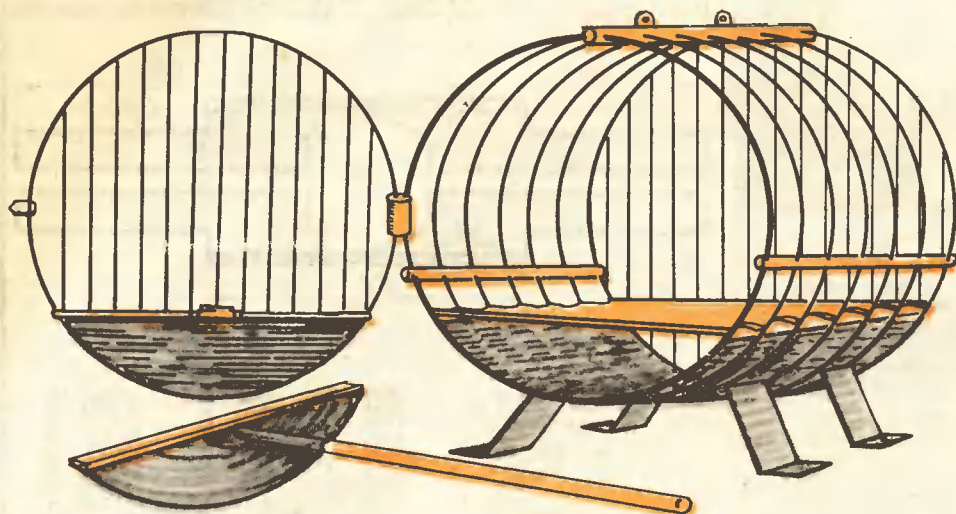
**ИЗ ДОСТУПНЫХ ДЕТАЛЕЙ
ВСЕГО НА ТРЕХ ТРАНЗИСТОРАХ
НА РАЗРЕШЕННЫХ ЧАСТОТАХ И ДОПУС-
ТИМОЙ МОЩНОСТИ, НЕ УСТУПАЮЩАЯ ЗАРУ-
БЕЖНЫМ АНАЛОГАМ**

**ПОЛНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ВМЕСТЕ С ПЕЧАТНОЙ ПЛАТОЙ ВСЕГО ЗА 19
РУБЛЕЙ**

МИНИ-РАДИОСТАНЦИЯ (УОКИ-ТОКИ)

Бандероль с заказом Вам будет выслана в течение 30 дней после перечисления на р/с 345776 в МКБ «Викториобанк» к/с № 161401 в Госбанке СССР, МФО 771027 г. Кишинев и подтверждения письмом с квитанцией об оплате (или ее копии), высланной по адресу: 277061, Кишинев-61, а/я 4015 НИФ «ЛЕ-ГО» (с обязательным указанием своего полного домашнего адреса, Ф. И. О.).

ГДЕ ПРОПИСАН ПОПУГАЙ?



Конечно, в клетке. Но если птицу только что купили, а подходящего «помещения» пока не нашлось, вполне можно взяться за дело самому. А Юрий Поляков подскажет простой выход.

Понадобится длинная стальная оцинкованная проволока диаметром 1 мм и паяльник мощностью 90 Вт. Можно обойтись и без него, заранее подготовив три полоски из органического стекла или реечки из твердых пород дерева.

Посмотрев на рисунок, вы уже догадались: наша клетка — опрокинутый на бок цилиндр, свитый словно пружина большого диаметра. Чтобы она обрела прочность, проволоку пропускают через отверстия в рейках с шагом 10 мм, или припаивают отрезком той же проволоки. Навивается пружина на обычной кастрюле. А потому диаметр будет зависеть от того, какого размера кастрюлю вы найдете. По окончании сборки рейки разводятся под углом в 120 градусов, а концы проволоки загоняют в отверстия и заливают эпоксидной смолой.

Дно для клетки делают так. Сначала замеряют размеры сегмента: длина его равна длине клетки, а ширина замеряется строго по высоте, отступив примерно треть от нижней точки. Размеры переносятся на фанерный лист и по контуру заготовку выпиливают лобзиком. Чтобы она лучше стыковалась со спиралью, сделайте в торцах неглубокие пропилы. А между ними полукруглые прорезы. Низ клетки закрывают листом картона, как показано на рисунке. Теперь корм не просыплется на пол. А со дна его легко убрать специальной лопаточкой. Позаботьтесь поэтому, чтобы дверца состояла из двух частей, и нижняя открывается для чистки сегментного поддона.

СВАРКА БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Обычная спичка подсказала уже известному нам В.Буряку из Лисичанска конструкцию термитного карандаша. С его помощью вполне можно сварить на дачном участке несложные металлические изделия.

Карандаш представляет собой отрезок проволоки из обычной углеродистой стали. Ее диаметр — от 2 до 3 мм — зависит от толщины свариваемых деталей. Чем толще, тем и диаметр больше.

Снаружи на проволоку нанесена термитная смесь, круто замешанная на клею. Ее состав: 24% (по объему) опилок алюминия, (но не сплава сулумына), и 76% железной окалины. Размеры частиц до 0,5 мм.

На конце термитного карандаша —



затравка, очень похожая на спичечную головку. Она состоит из 1 части (по массе) бертолетовой соли и 0,5 части мелких алюминиевых опилок. Оба компонента также замешивают на клею. Понятно, что затравка нужна для инициации реакции горения.

Вот и вся хитрость. Но напомним, что при сварке обязательно пользуйтесь держателем и очками с темными стеклами.

НАША МАСТЕРСКАЯ



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТРУГ СТОЛЯРА

Он окажется не лишним в инструментарии не только любителя, но и профессионала столяра. Большой набор лезвий и приспособлений позволяет значительно расширить круг работ. Перечислим лишь некоторые. Лезвие шириной 35 мм вполне заменит при обдирке шерхебель. А чуть пошире — всего на 5 мм — позволит строгать и выбирать четверть. Чистовую работу рубанка выполнит лезвие шириной 50 мм. А кроме того, сменные режущие насадки позволят выбирать пазы, делать желоба, даже выполнять несложные узоры. Словом, в ваших руках мечта столяра — многофункциональный струг.

А теперь познакомимся с конструкцией инструмента (см. рис.), присланного в редакцию Юрием Корягиным из Костромской области. Как видите, корпус его составлен из двух половин с пазом по середине, не без традиционных щечек с боков. Благодаря такому устройству стало легче менять режущий инструмент. Паз позволяет по мере необходимости использовать те или иные быстрозъемные подошвы, а открытое лезвие упростило работу по выборке.

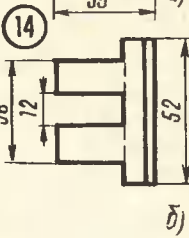
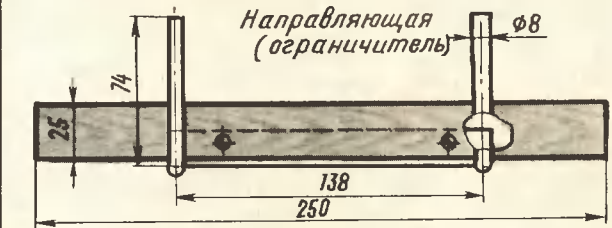
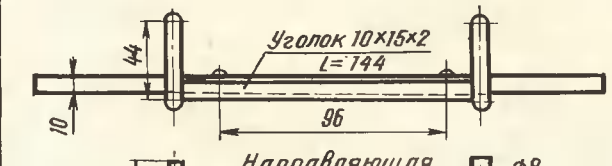
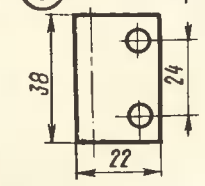
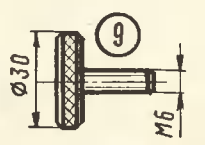
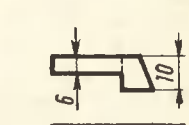
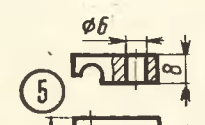
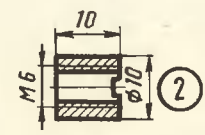
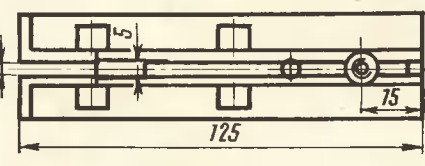
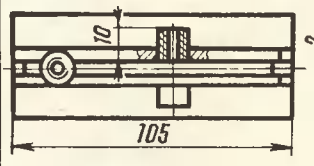
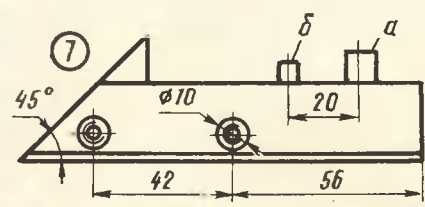
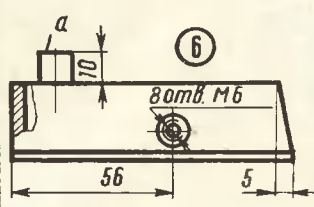
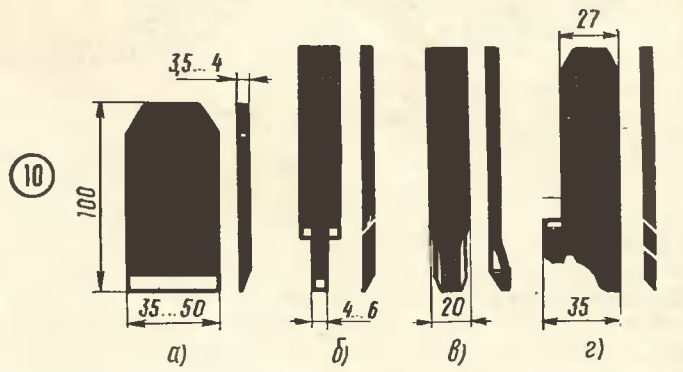
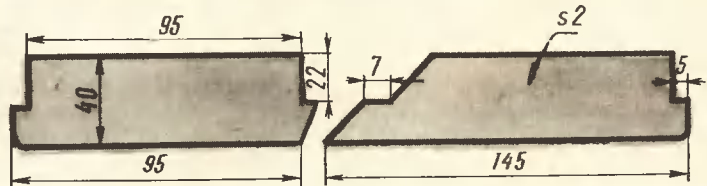
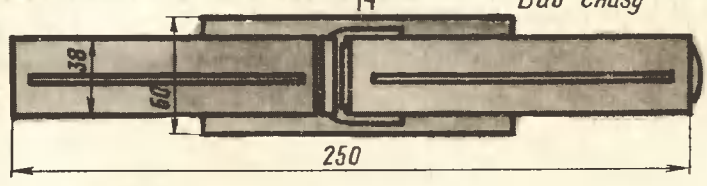
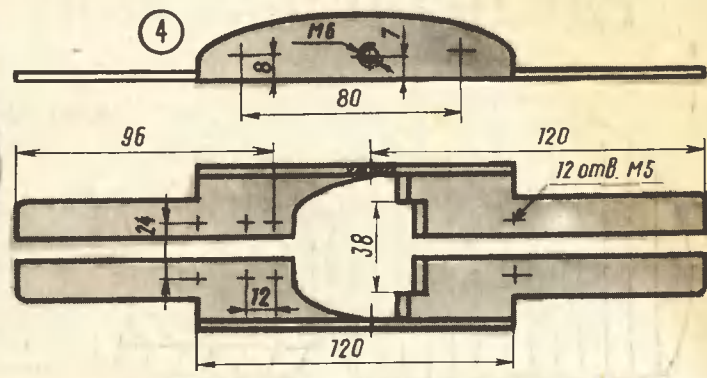
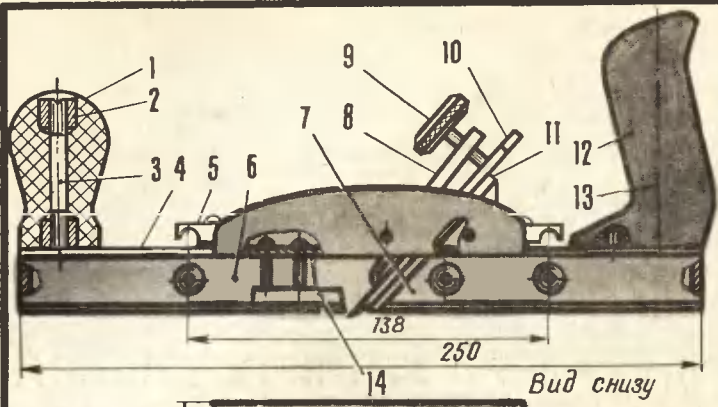
Корпус струга — металлический. Проще всего сделать его из стального уголка с полкой 25x25 мм. Составлен он как бы из двух ярусов — нижнего и верхнего. Сначала советуем начинать с нижнего (см. рис.). Изготовьте его детали по размерам, указанным на рисунке. По месту рассверлите отверстия диаметром 10 мм и приварите крепежные утолщения. Образовавшиеся сварные наплывы и заусенцы удалите напильником и ручным наждаком. Между собой обе половинки соедините сваркой, предусмотрительно обернув ограничители толщины паза одним слоем кальки. Это позволит сохранить предусмотренный допуск без какой-либо дополнительной обработки. Затем приварите по месту ручки и упор.

Верхний ярус, как и нижний, также составлен из двух половинок и выполняется в той же технологии.

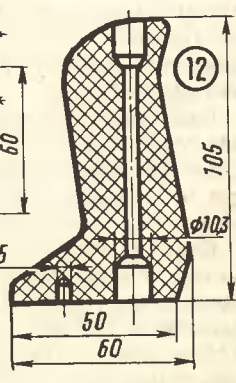
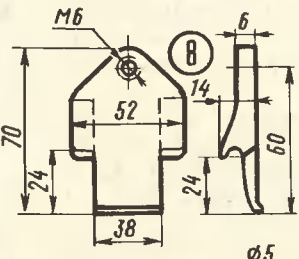
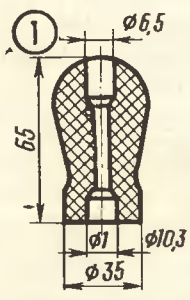
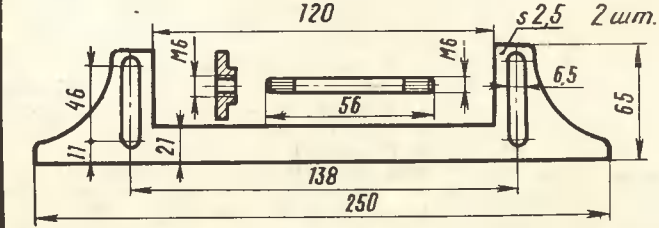
После сварки детали следует отшлифовать. Далее сверлятся крепежные отверстия в местах, указанных на рисунках. Приваривается упорная планка, и завершает все чистовая обработка рабочих поверхностей. Изготовление оставшихся деталей особого пояснения не требует.

На рисунке цифрами обозначены: 1 — передняя ручка, 2 — гайка, 3 — шпилька, 4 — верхний ярус, 5 — крепежная планка, 6 — передняя часть нижнего яруса, 7 — задняя часть нижнего яруса, 8 — крепеж лезвия, 9 — винт, 10 — сменные режущие лезвия, 11 — упорная планка, 12 — задняя ручка, 13 — шпилька, 14 — установочная планка.

Рисунки Н.КИРСАНОВА



Ограничитель строгания планок 120



Алексей Усков из Нижнеудинска, судя по образцам, присланным в редакцию, достиг здесь неплохих результатов. Новым видом декоративно-прикладного искусства резьбу по ДСП, конечно, не назовешь. Техника исполнения, инструменты, технологические приемы заимствованы и известны. Заслуга же автора в том, что соединил воедино все, что раньше использовалось в разных видах работ. И результат не замедлил сказаться. Разработки Ускова подхватили предприимчивые люди. Сегодня их можно встретить в декоративном оформлении интерьеров кафе, столовых и, конечно, квартир. Последнее и натолкнуло нас на мысль: почему бы не рассказать о них читателям. Может, кто воспользуется для украшения своего дома...

Начнем, как говорится, от печки — с инструментов. На рисунках показаны два способа обработки ДВП — ручной и механический. Для ручной потребуются резцы — полукруглый и с желобком. Проще всего изготовить их из качественной стали на наждаке и термообработать. Пусть вас не пугает слово «качественная». Сломанный резец: ножовочное полотно, отвертка или стамеска — вполне подходят для наших целей.

Каждый резец требуется хорошенько укрепить в деревянной ручке и подогнать ее по руке. А сама техника исполнения резьбы проста. Заточенная, как бритва, режущая кромка резца легко снимает стружку. Стружка за стружкой — получается рисунок, орнамент или паз. А чтобы облегчить работу, а заодно не испортить материал, сначала набрасывают эскиз рисунка в натуральную величину, а затем переводят его на заготовку.

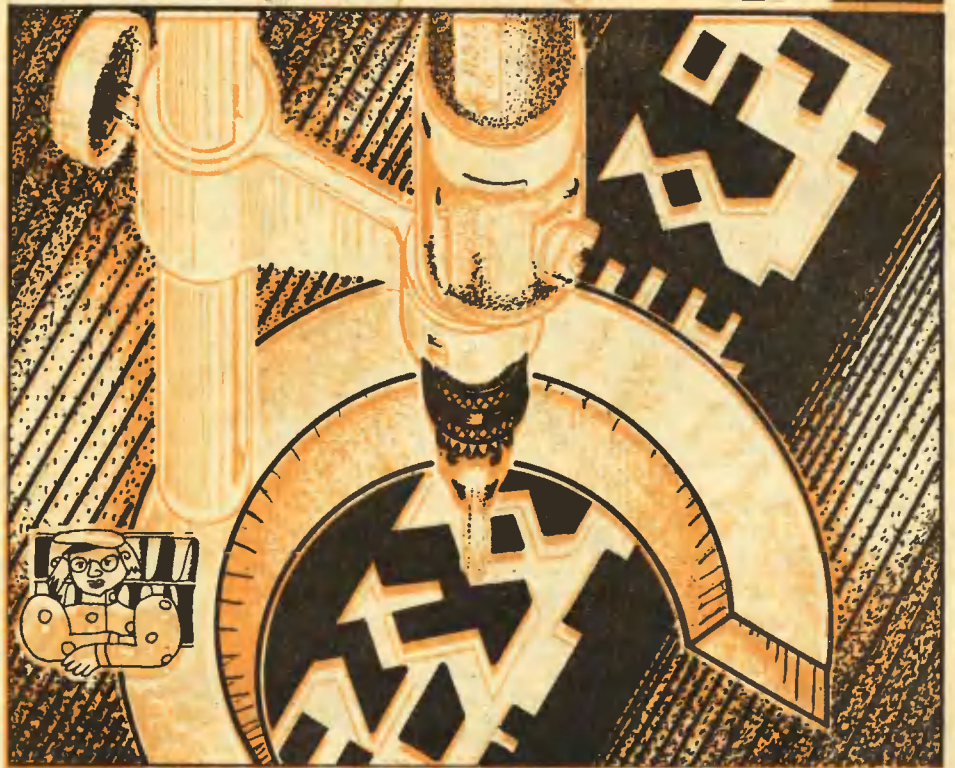
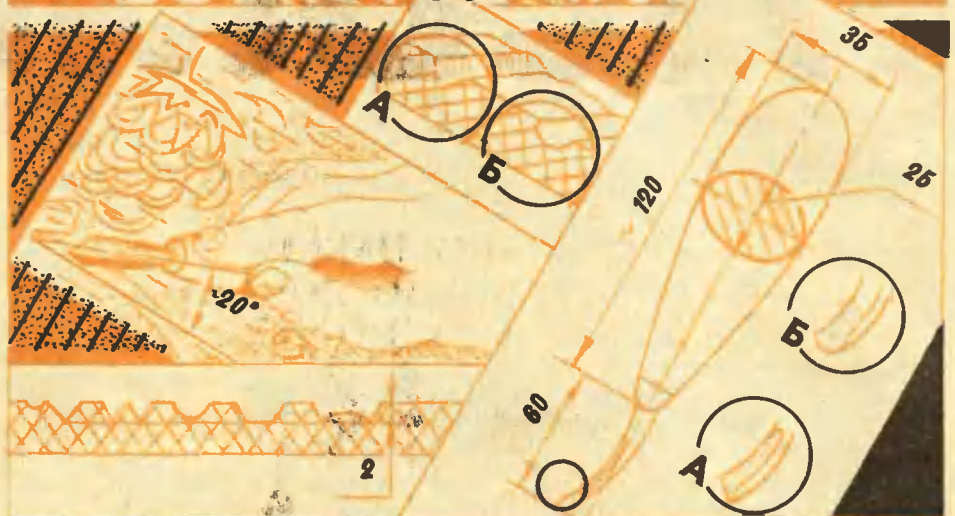
Механический способ резьбы несомненно ускорит работу. Правда, требуется высокооборотная электрическая дрель. Ее закрепляют на штативе (см. рис.), а в патроне зажимают сверло, режущие кромки которого сточены на плоскость. Такой фрезой можно быстро снять лишний материал, с довольно больших поверхностей. А точность и качество обеспечат шаблоны.

Завершают работу красители. Здесь выбор зависит от вашего вкуса и возможностей. Но помните, ДВП легко впитывает краску, даже лак. И чтобы уменьшить их расход, воспользуйтесь прозрачными водостойкими клеями или желатином вместо грунта.

Рисунки В. ГАВРИЛОВА

СЕКРЕТЫ МАСТЕРСТВА

РЕЗЬБУ ПО ДЕРЕВУ ОСВОИЛИ МНОГИЕ. А КТО ПРОБОВАЛ РАБОТАТЬ С ДВП?



Учредители:

трудовой коллектив журнала «Юный техник»,
Издательско-полиграфическое объединение ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия»

Сдано в набор 25.07.91. Подп. в печ. 08.08.91. А02718. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная № 2.
Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отг. 4. Учетно-изд. л. 2,3. Тираж 645 000 экз.
Заказ 2147.

Цена по подписке—30 коп., в розницу—50 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени ИПО ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».
Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, Сушевская, 21.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94

ЛЕВША⁹¹

Приложение к журналу «Юный техник»

Основано в январе 1972 года

Главный редактор **Б. И. ЧЕРЕМИСИНОВ**

Редактор приложения **В.А. ЗАВОРОТОВ**

Художественный редактор **О.М. ИВАНОВА**

Технический редактор **И.Е. МАКСИМОВА**