

Для игры в пинг-понг требуется немалое пространство. Но, построив мини-стол конструкции венгерских братьев Прекорно, можно погонять шарик даже в малогабаритной квартире.

ISSN 0869 — 0669

Индекс 71123



3 '94

ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С ВАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

ЮТ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»
ОСНОВАН В ЯНВАРЕ
1972 ГОДА

© «Левша», 1994 г.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

2

Е. Ларионов
**МИГ-31 - НАСТОЯЩИЙ НЕБЕС-
НЫЙ «ФОКСХАУНД»**
Новый отечественный истреби-
тель пополнит экспозицию ва-
шего авиамузея.

6

В. Алешкин
ПЛАНЕР ИЗ... ПЕНОПЛАСТА
После бумаги и древесины это,
пожалуй, самый доступный ма-
териал для изготовления лета-
ющих моделей.

9

В. Ротов
ТОЧНО ПОД УГЛОМ
Благодаря нашему приспособ-
лению вы распилите пюбую
доску.

11

Н. Гагарин
МЕХАНИЧЕСКИЙ КРОТ
На дворе весна, и наш плуг
поможет подготовить к по-
садкам ваш приусадебный
участок.

13

Г. Федотов
КРАПИВНАЯ КУДЕЛЬ
Рассказываем о народных ре-
цептах изготовления пряжи
из крапивы.

14

ВЫ ЖДЕТЕ ГОСТЕЙ!
Тогда непременно украсьте
стол красивыми салфетками
собственного изготовления.



МиГ-31 — НАСТОЯЩИЙ НЕБЕСНЫЙ «ФОКСХАУНД»

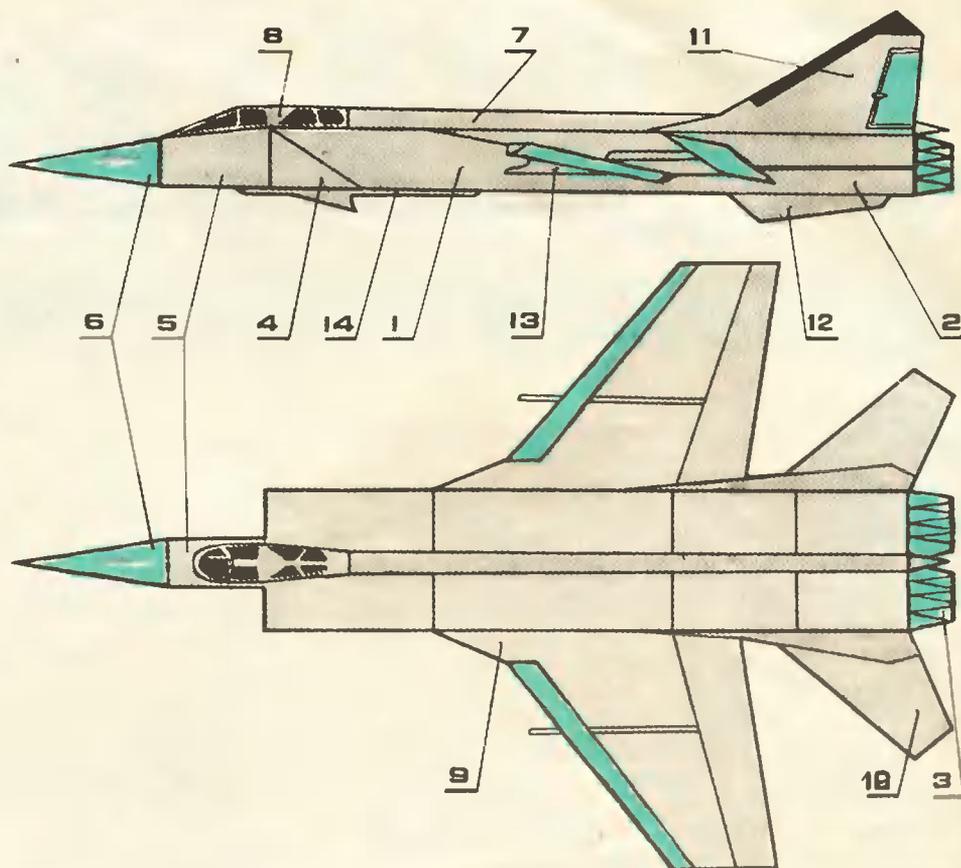
В переводе с немецкого это слово означает охотничий пес, гончая. Так прозвали новый русский истребитель-перехватчик, впервые показанный на авиасалоне в Ля-Бурже в июне 1991 года. И новая машина соответствовала прозвищу. В руках опытного летчика-испытателя Валерия Меницкого она пролетела над взлетной полосой, едва не сбив шляпы у зрителей, а потом резко взмыла вверх, в поднебесье, на глазах растаяв до едва заметной точки. Но больше всего поразила специалистов невероятная способность самолета петать с до- и сверхзвуковой скоростью, что позволяло буквально с места срывать и набирать максимальную скорость.

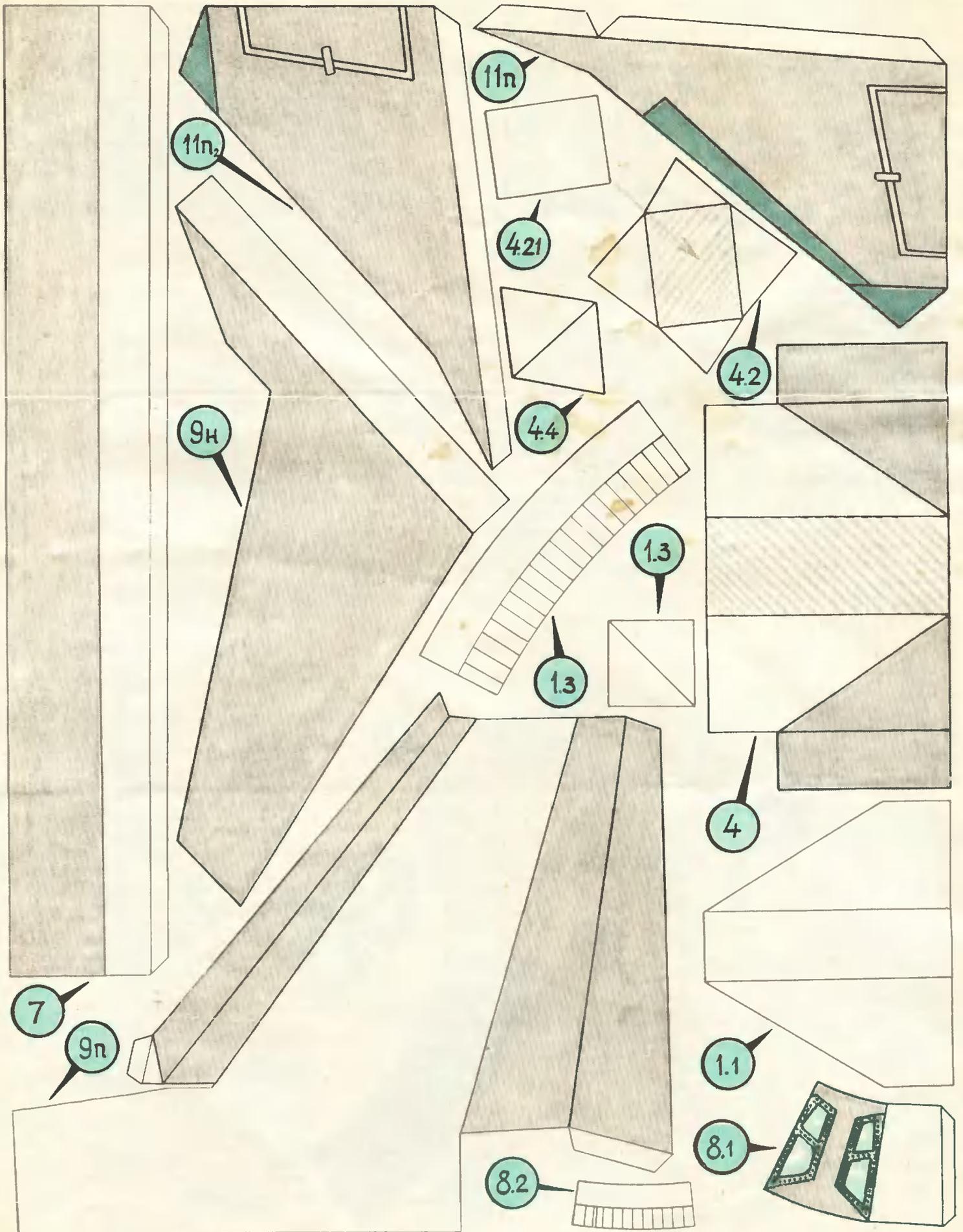
В середине 70-х годов авиация ведущих стран стала оснащаться новыми видами наступательного оружия. В США на вооружение поступили крылатые ракеты, летящие к цели на очень низких высотах, а также бомбардировщики F-111A и B-1A. Эти самолеты способны прорываться через системы ПВО на больших высотах со сверхзвуковыми скоростями, но могут и подкрадываться на предельно малых высотах, огибая рельеф местности. В связи с этим стоящему на вооружении частей ПВО знаменитому МиГ-25, созданному в 60-е годы для перехвата на больших высотах сверхзвуковых целей, нужна была замена. Потребовался новый перехватчик, способный бороться с противником в широком спектре высот и скоростей. Кроме того, учитывая большую протяженность наших границ, особенно на Севере, новый перехватчик должен был иметь большой радиус действия. Всем этим требованиям и соответствовал МиГ-31.

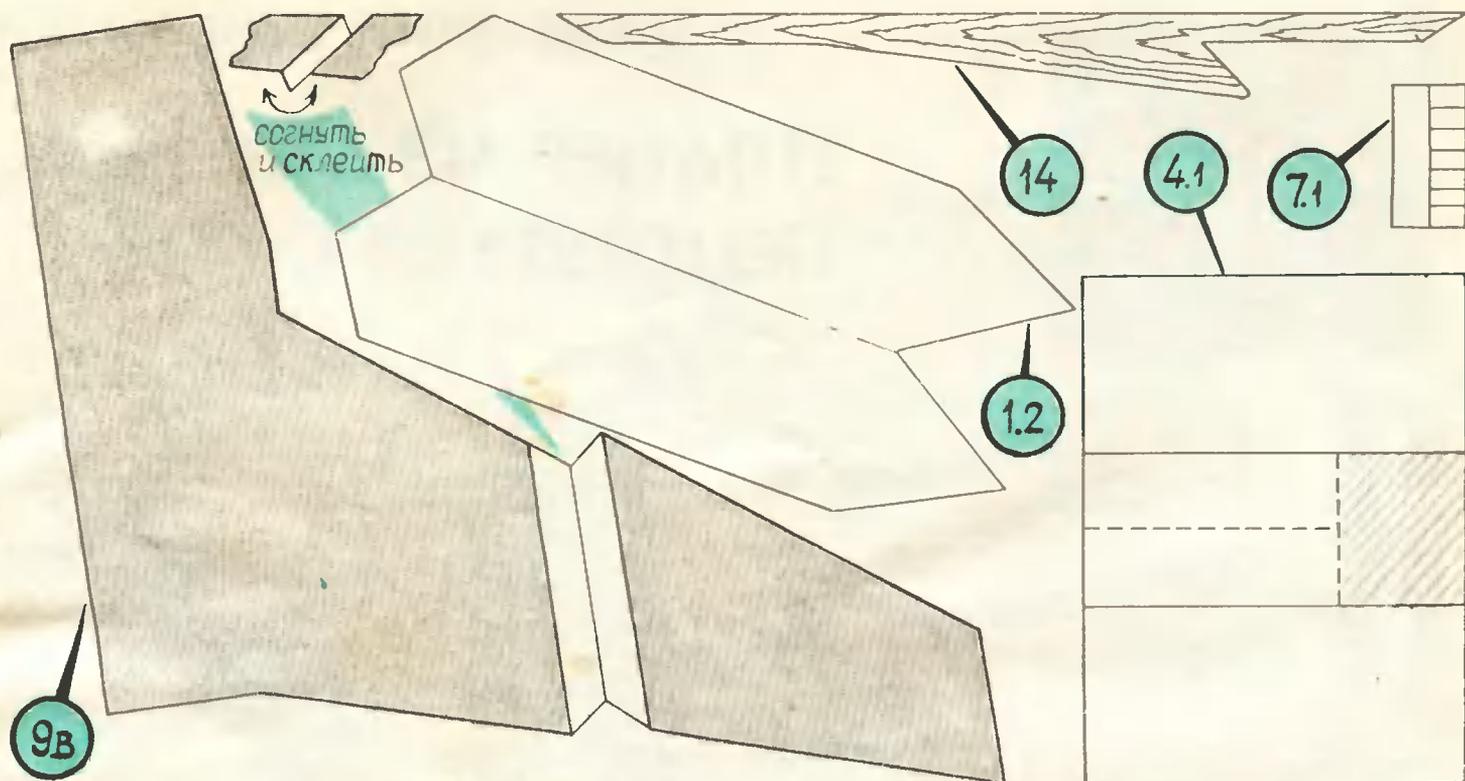
Внешне он очень похож на «старшего собрата» МиГ-25. И это не случайно. Аэродинамическая схема и целый ряд конструкторских решений, успешно прошедших «обкатку» на двадцатипятке, были применены и в новом самолете. В частности, стальная конструкция фюзеляжа, выдерживающая высокие температуры в сверхзвуковых режимах полета. Но в целом МиГ-31 был новым самолетом. На нем были установлены высокоэкономичные двухконтурные двигатели с максимальной тягой 15 500 кг, позволяющие выполнять как дозвуковые, так и сверхзвуковые длительные полеты. МиГ-31 стал первым отечественным истребителем,

оснащенным системой дозаправки топливом в воздухе. А для управления многофункциональной электронной системой вооружения появился второй член экипажа — штурман-оператор. Желающих познакомиться с самолетом более подробно отсылаем в «ЮТ» № 9 за 1992 г.

Но одну уникальную особенность МиГ-31 следует отметить особо. Это способность совершать крейсерский полет со сверхзвуковой скоростью. Самолетов с таким режимом полета в мировой практике авиационного всего несколько: американский разведчик SR-71, англо-французский пассажирский «Конкорд» и наши Ту-144 и МиГ-25.







предлагаем попополнить ваш музей бумажной моделью истребителя-перехватчика МиГ-31. Выполнена она в масштабе 1:50.

Основной материал — плотная бумага. Клей — ПВА или бустипат.

Развертки деталей переведите с чертежа на ватман. При этом учтите — номера деталей с буквой П означают, что это правые детали по полету модели. Развертки левых — их зеркальные изображения.

Сборку модели начните с центральной части фюзеляжа. По линиям сгиба согните развертки деталей 1П и 1Л и склейте их. Приклейте к ним сначала деталь 1.3, а потом согнутые и соединенные между собой детали 2П и 2Л. К деталям 2П и 2Л присоедините деталь 2.1 и сопло 3. Получается две половинки центральной части фюзеляжа. Вклейте в них детали усиления 1.2. Место склейки показано пунктиром.

Далее обе половинки склейте между собой по плоскостям А на детали 1 и плоскостям Б на детали 2. Клапаны при этом отогните в разные стороны.

Склеенные детали 4 и 4.1 образуют четырехгранный короб. В его торец вклейте шпангоут 4.2. Заштрихованные плос-

кости и шпангоут намажьте клеем. Короб вклейте в фюзеляж. На клапаны приклейте шпангоуты. Внутри фюзеляжа на клею посадите деталь 1.1.

Теперь склеиваются остальные части фюзеляжа. В деталь 5 вклейте конус 5.1, на котором предварительно выполните надрезы. И весь узел с помощью деталей 4.3 и 4.4 приклейте к четырехгранному коробу центральной части фюзеляжа.

Склейте конус 6. В него вклейте деталь 6.1. В острие конуса установите кусок спички длиной 1 см и изнутри закрепите ее на клею шариком из мягкой бумаги. Готовый конус приклейте к узлу 5.

Приступаем к склейке узла 7. С двух сторон наклейте на него деталь 7.1. Готовый узел приклейте к фюзеляжу. Со стороны сопел вклейте в этот узел конус 7.2.

На фюзеляж наклейте фонарь кабины штурмана-оператора 8.1. В нее — деталь 8.2. Затем приклейте фонарь кабины пилота 8.

Крылья 9П и 9Л советуем клеить на ровной поверхности. На верхнюю часть крыла наклейте панель 9В. Ребро на ней выполните так, как показано на рисунке. На нижнюю часть кры-

па поместите панель 9Н.

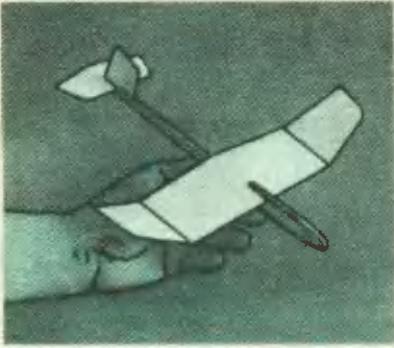
Далее склейте стабилизаторы 10.

Каждый киль состоит из двух половинок 11П и 11Л. Склейте их между собой.

Перед окончательной сборкой крылья, стабилизаторы и кили хорошенько просушите под тяжестью — стопкой книг. И лишь после просушки приклейте к фюзеляжу. При этом носок крыла и закрылок необходимо отогнуть на один и тот же угол. Стабилизаторы приклейте к деталям 2П и 2Л по штрихпунктирным линиям. Остается к фюзеляжу приклеить форкили 12, под крылья пилоны 13, и рейку сечением 5x5 мм с бобышкой. Последняя деталь используется для запуска модели. Готовую модель хорошо бы окрасить в светло-серый и черный цвет.

Первый запуск проведите с рук. Регулировка модели проводится, как и любой другой, отгибанием закрылок и рулей на крыльях и стабилизаторах. При запуске с резиновой катапульты соблюдайте правила безопасности. Нельзя запускать модель в сторону зрителей.

Е. ЛАРИОНОВ, инженер



ПЛАНЕР ИЗ... ПЕНОПЛАСТА

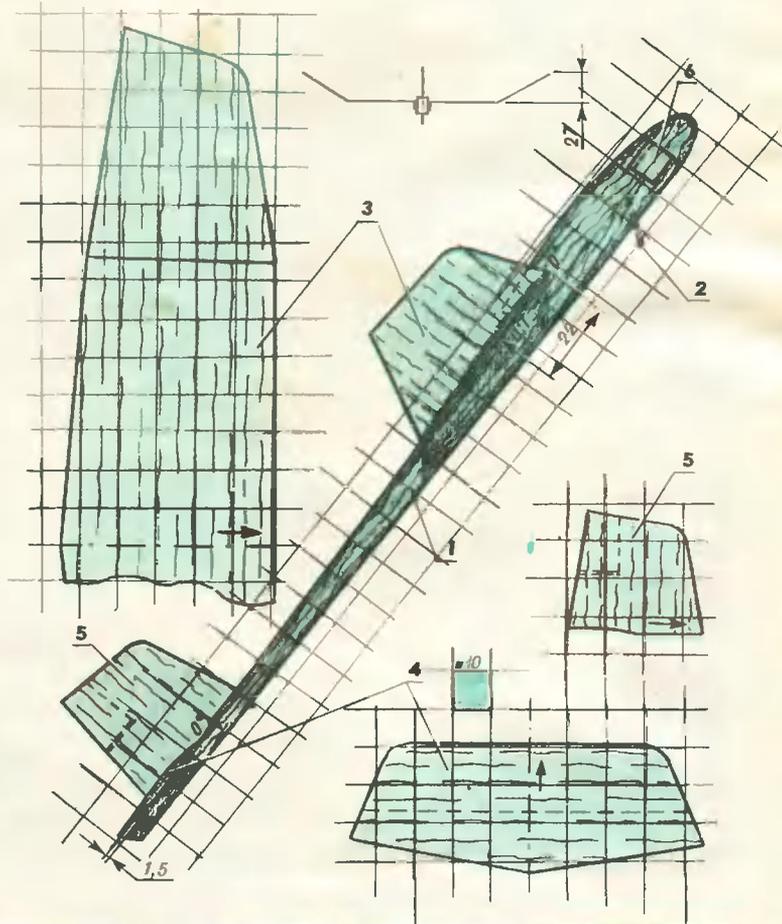
После бумаги и древесины это, пожалуй, самый доступный сегодня материал. А потому, купив холодильник или телевизор, не стремитесь побыстрее избавиться от упаковки. Немного подумав, можно вырезать из этих бесформенных кусков пенопласта неплохие заготовки для деталей модели.

На страницах журнала мы не раз рассказывали о терморезаках, своеобразных лобзиках для пенопласта. Натянутая, словно струна, тонкая нихромовая проволока, нагретая электричеством, режет его, словно нож масло. От вас требуется только хорошенько потренироваться, чтобы оплавленная поверхность выходила идеально гладкой. Пенопластовые листы из рыхлого пенопласта после подобной обработки приобретают добавочную прочность, не уступающую прочности древесины бальсы.

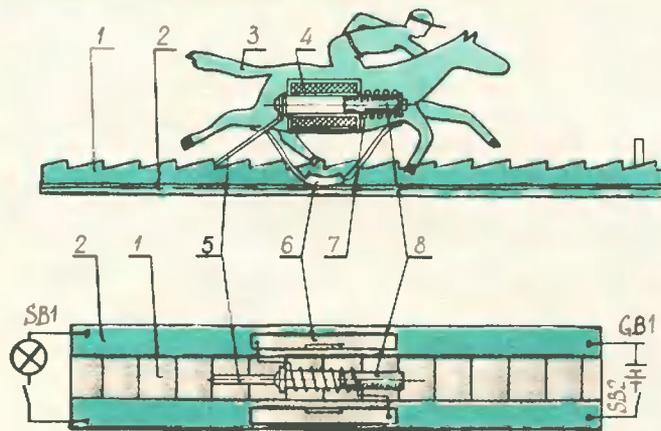
Воспользовавшись подобным терморезаком, нарежьте из пенопласта листы толщиной 2, 3 и 5 мм. Самые тонкие пойдут на хвостовое оперение, толстые — на фюзеляж, а промежуточные — на крылья. На заготовки нанесите сетку с ячейкой 10x10 мм и аккуратно перенесите развертки: 1 — фюзеляжа, 3 — крыла, 4 и 5 — хвостового оперения.

С небольшим припуском в 0,5 мм вырежьте детали. Жалом нагретого паяльника оплавьте края. А теперь согласно рисунку соедините их, используя ацетон — он хорошо растворяет пенопласт. Чтобы детали не перекосило, скрепите их булавками. Когда ацетон испарится, а детали «сварятся», булавки удалите. Завершит работу установка крючка 2 и груза 6. Масса последнего определяет опытным путем. Крючок же используется для запуска модели с помощью резиновой катапульты.

В. АЛЕШКИН, инженер
Рисунки автора



ЛЕВША СОВЕТУЕТ



На рисунке цифрами обозначены: 1 - зубчатая рейка, 2 - контактная дорожка, 3 - фигурка всадника, 4 - соленоид, 5 - упор, 6 - подвижной контакт, 7 - пружина, 8 - сердечник.

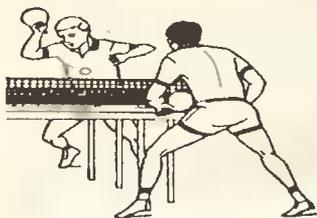
СКАЧКИ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ

Эту азартную игру придумал американский студент Патрик Корт. Представьте себе ипподром размером с письменный стол. На его поле равные по длине 3-4 дорожки. Но не гладкие, а зубчатые. Тем не менее они не препятствуют лошадям галопом скакать к финишу. И вот что удивительно, скакуны даже не касаются копытами дорожки. Управляет ими электромагнитное поле. Ведь двигатель игрушки — соленоид.

Присмотритесь, видите, по бокам скакун опирается на беговую дорожку двумя упругими пластинами. Это электроконтакты. Они скользят по токопроводящей дорожке и, подобно токосъемнику троллейбуса, подают электроток на соленоид. Правда, чтобы сердечник его втягивался внутрь обмотки,

СТОЛ ДЛЯ ПИНГ-ПОНГА

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ



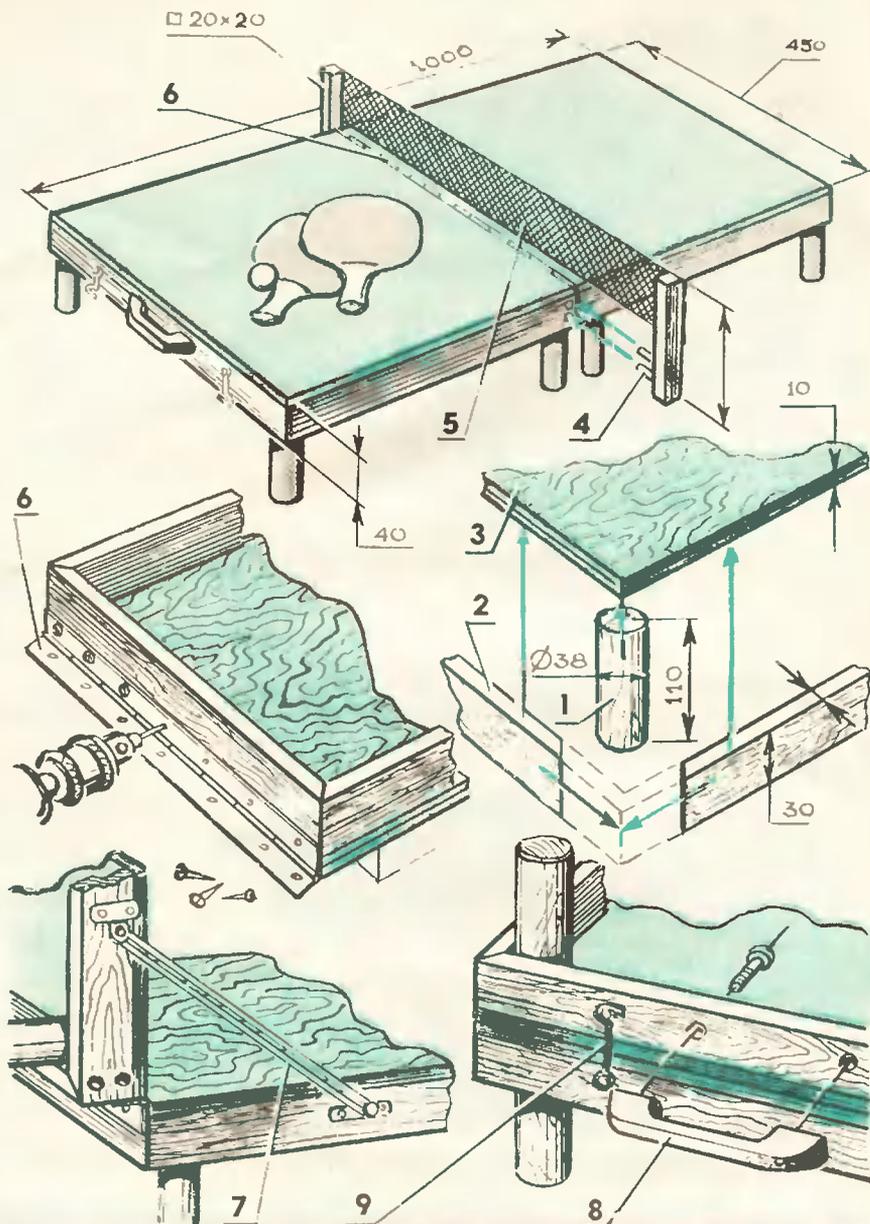
Поиграть в эту популярную игру можно в спортивном зале, широком школьном коридоре, на спортивной площадке во дворе. Понятно, международные правила обязывают иметь игровой стол, как и шарик с ракетками строго определенных размеров. Вот и получается, что иметь такой стол в малогабаритной квартире непозволительная роскошь — где с ним развернешься. А так хочется порой, не выходя из дома, погонять шарик.

Два брата, Янош и Тибор Прекорны, из Будапешта нашли выход. Шарик и ракетки, решили они, пусть остаются стандартными. А вот стол можно уменьшить. Не беда, что его размеры не будут соответствовать принятому стандарту. Зато игра станет доступнее, да и сложнее. Ведь труднее уложить мяч на маленькую площадку.

Что у ребят получилось, вы видите на рисунке. Из сосновой доски нарезаны бруски сечением 30x15 мм. Они служат ребрами жесткости. На клею и шурупах к ним присоединено основание из фанеры толщиной 10 мм. Две половинки стола скреплены рояльной петлей. Установим ножки, прикрепим ручку, крючок и раздвижную петлю — и малогабаритный теннисный стол готов. Небольшая обработка наждачной бумагой и окраска мебельным лаком завершат работу.

В. АЛЕШКИН, инженер
Рисунки **С. ЗАВАЛОВА**

На рисунке цифрами обозначены: 1 — ножка; 2 — ребро; 3 — основание; 4 — штифт; 5 — сетка; 6 — петля; 7 — раздвижная петля; 8 — ручка; 9 — крючок.

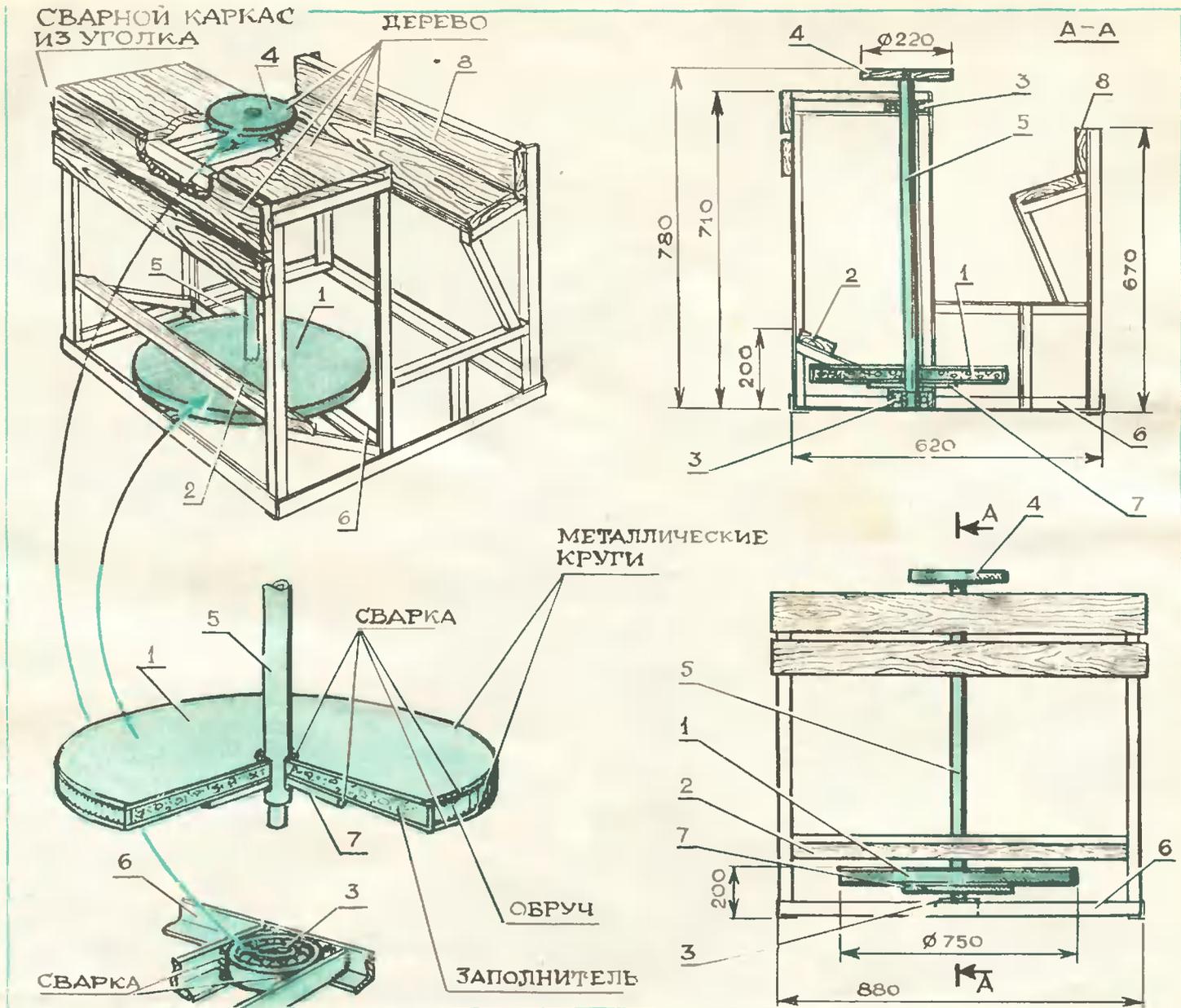


электрическую цепь необходимо периодически размыкать. Этой цели и служит переключатель SB2. Нажал на него, цепь замкнулась, и сердечник, сжимая пружину, втянулся внутрь. При этом фигурка скакуна переместится вперед на одно звено зубчатой рейки. Отпустил кнопку, пружина возвращает сердечник в исходное положение, а скакун остается на месте. А чтобы не было «отдачи», предусмотрен упор с зубчатой рейкой.

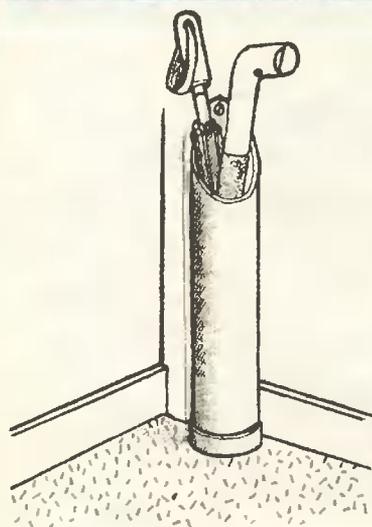
Словом, от вашего умения быстро включать-выключать соленоид и зависит скорость скакуна. Но не только. Надо еще точно рассчитать момент нажатия кнопки. Ведь скакун на своих подвижных контактах в пылу бега совершает небольшие колебания. А это значит, что, попав в противофазу, произойдет сбой и скакун не продвинется ни на шаг. Чтобы лучше чувствовать ритм бега, в схему введена лампочка. Включив ее через переключатель SB1 параллельно обмотке соленоида, по световым сигналам можно заранее задать ритм скачки.

КИРПИЧ НЕ МАСЛО, НО И ЕГО МОЖНО РЕЗАТЬ

Разделить кирпич на равные части или отделить от целого кусок нужного размера — дело не простое. Даже в руках опытного каменщика он порой трескается на мелкие кусочки. Чтобы такого не произошло, воспользуемся нехитрым приспособлением, представляющим собой изогнутую в виде буквы П трубу диаметром 30...40 мм. С внутренней ее стороны на концах имеется пропил, по которому свободно перемещается стальное полотно с заостренной режущей кромкой. Пользуются приспособлением так. Устанавливают на жестком основании «рогами» вверх. Поджимают полотно кирпич по пинии разлома и сильным ударом молотка разбивают на задуманные части.



ЛЕВША СОВЕТУЕТ



ВСЕГДА ПОД РУКОЙ

На улице дождь, а зонт, как назло, куда-то запропастился. Подобная ситуация знакома каждому. А все потому, что в квартире для зонтов нет определенного места. А ведь оборудовать его проще простого. Сверните лист линолеума в цилиндр, как показано на рисунке. Края и доньшко прострочите толстыми нитками по отверстиям, заранее наколотым шилом. А чтобы подставка под зонт не падала на пол, верхний край прикрепите к стене в прихожей.

БЕЗ СТИРАЛЬНОГО ПОРОШКА

Не всем, должно быть, хозяйкам известно, что вода, в которой варипсы или мокли сухие бобы, — отличное средство для выведения пятен. Она не портит материи, не изменяет ее цвета.

Загрязненную одежду замачивают в охлажденной бобовой воде (в ней ни в коем случае не должно быть соли) и затем хорошенько простиравают без мыла. В той же чуть согретой воде отлично стираются шелковые, шерстяные и хлопчатобумажные ткани.

ЕСЛИ НОЕТ ЗУБ

В сибирских деревнях зубную боль лечат довольно странным способом. Запястье руки с внутренней стороны натирают чесноком и покрывают салфеткой. Потом, мелко накрошив тот же чеснок, привязывают к месту, где наиболее четко прощупывается пульс, и туго забинтовывают руку. Причем руку выбирают, противоположную той стороне, на которой зубная боль ощущается.

Часто поступают и таким образом. Кладут в ухо, с той стороны, где болит зуб, корешок подорожника и держат его там, пока боль не исчезнет. Обычно требуется на это полчаса-час.

ТОКАРНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ГЛИНЫ

О

том, как из глины готовится масса, пригодная для изготовления лепных украшений и изразцов, журнал рассказывал два года назад (см. «Левшу» № 10 за 1992 г.). Сегодня же подсказем, как сделать гончарный круг — станок для изготовления из этого пластичного материала всевозможной хозяйственной утвари. Нет нужды говорить, что глиняные горшки, кружки и т.д. представляют собой, по сути, тела вращения: цилиндры, конусы, шары. Для их изготовления и применяют издавна гончарный круг: ногами мастер раскручивает тяжелый маховик, а тот, в свою очередь, передает вращение самому кругу. На нем руки мастера и преображают кусок податливой глины в красивую поделку.

Гончарный круг очень напоминает школьную парту, где стол и сиденье — единое целое. Это и понятно. Тяжелый маховик необходимо закрепить в раме так, чтобы она не раскачивалась. Вот почему станок, который предлагаем вам сделать, собирается из стального уголка 40х40 мм. Для прочности все элементы связаны между собой сваркой. Достать уголок сегодня не проблема. Прикиньте суммарную длину, загляните в магазин «Стройматериалы». По размерам, указанным на рисунке, рассчитайте длину отдельных деталей. Напилите их, а потом сварите сиденье, стол, нижнюю раму. После этого соберите узлы воедино. Никаких проблем не должно возникнуть у вас и с приводом. Вал — стальная труба диаметром 30 — 35 мм. На нижнем ее конце запрессована втулка, упирающаяся в подшипник. Как крепится сам подшипник в раме станка, показано на рисунке. Маховик — это два стальных диска, выточенных на токарном станке из стального листа толщиной 2 мм. Их диаметр 300 — 400 мм. Пространство между ними заливается цементным раствором толщиной 30 — 40 мм, и вся сборка для прочности стягивается стальным обручем толщиной 1 мм. Довершают дело деревянные части стола и сиденья. Но с этим у вас проблем не возникнет.

В. ФАЛЕНСКИЙ, инженер
Рисунки С. ЗАВАЛОВА

На рисунке цифрами обозначены: 1 — маховик, 2 — подножка, 3 — верхний и нижний подшипники, 4 — гончарный круг, 5 — вал, 6 — рама (стальной уголок 40х40 мм), 7 — диск, 8 — сиденье.



МАСТЕРСКАЯ

ТОЧНО ПОД УГЛОМ БЕЗ ОСОБЫХ ХЛОПОТ

Б

лагодаря нашему приспособлению доску толщиной до 50 мм можно распилить поперек под углом от 90 до 40 градусов и с наклоном к плоскости в тех же пределах. Думаем, такое приспособление пригодится любому мастеру.

Прежде чем приступать к работе, заготовим материалы: доску из плотного дерева (бук, дуб или береза), фанеру толщиной 8 или 10 мм, листовую сталь толщиной 1 и 1,5 мм, подберем крепеж — болты М4 длиной 25, М6 длиной 35 мм, соответствующие им шайбы и барашковые гайки, заклепки диаметром 2 мм.

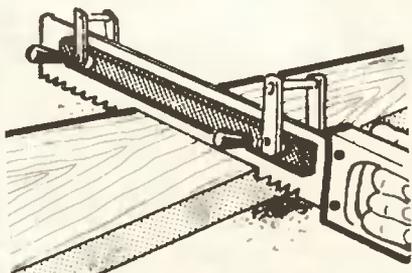
Основание 1 выпилите из доски выдержанного плотного дерева без сучков и сколов по указанным на рисунке размерам. Сквозное отверстие диаметром 90 мм, помогающее удерживать приспособление на распиливаемой зоне, можно выпилить лобзиком, а потом тщательно обработать полукруглым напильником. Все поверхности затем необходимо зашкурить и покрыть двумя-тремя слоями мебельного лака.

Приспособление имеет еще две детали из дерева — стойки 10, служащие направляющими для ножовки. Их предстоит изготовить из фанеры толщиной 8 или 10 мм. Вычертите контуры стоек на

СТРОГО ПО РАЗМЕТКЕ

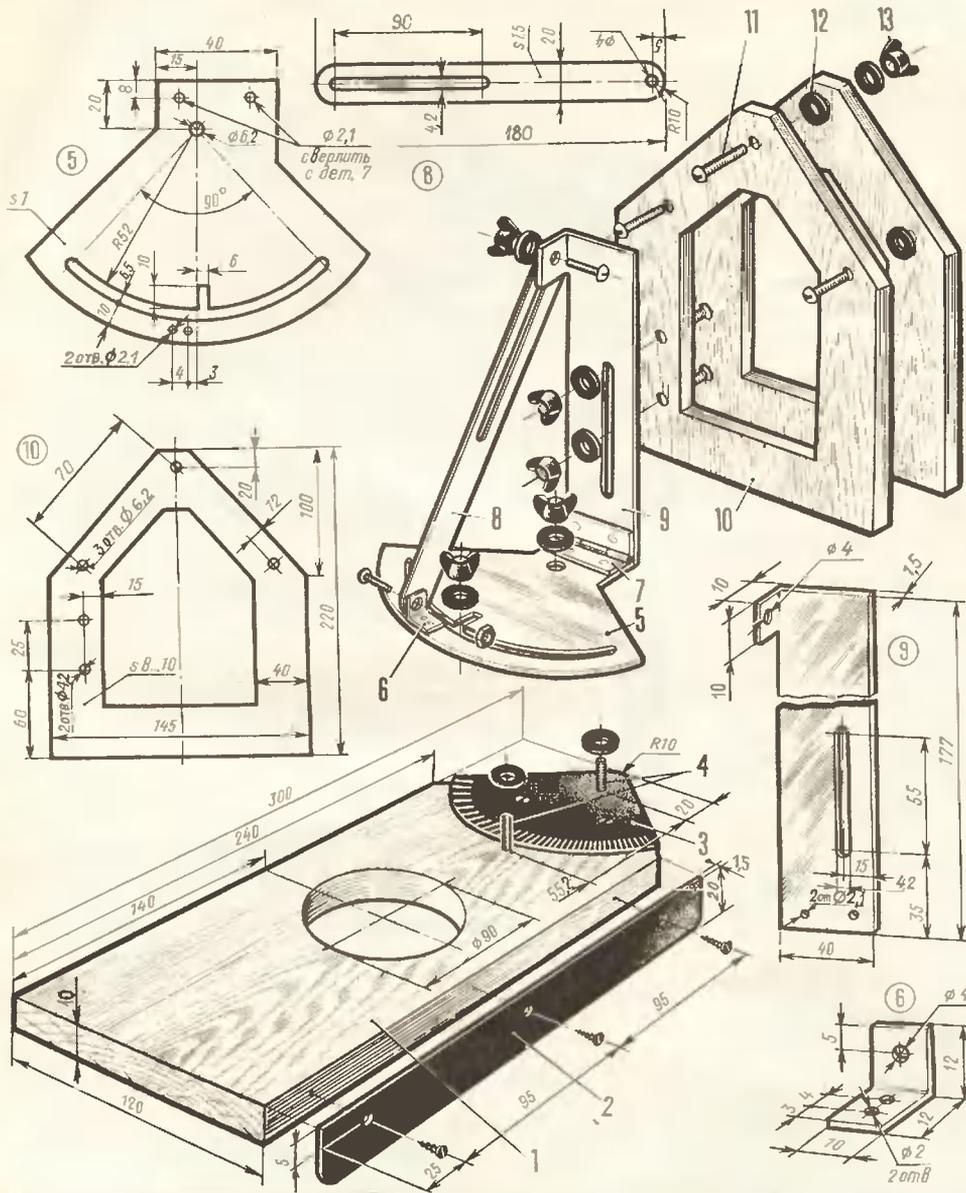
В толстой доске надо выполнить надрез определенной глубины. Сделать это не так-то просто.

Александр Меньшиков из Пермской области считает, что работа пойдет быстрее, а главное — точнее, если воспользоваться двумя маленькими струбцинами и прямой рейкой. Прижав рейку струбцинами к полотну ножовки на нужной высоте (см. рис.), вы легко выполните рез требуемой глубины.



ОБОЙДЕМСЯ БЕЗ СВАРКИ

Трубопроводы на дачных участках, что проложены поверх грунта, зимой часто лопаются. А сама течь обнаруживается лишь весной при первом пуске воды. Несомненно, лучший способ ее устранения — электросварка. Но каждый ли дачник ею вооружен? Однако есть выход. Керном, пробойником или зубилом очистите от ржавчины поврежденное место. Когда на поверхности появится сеть мелких зазубрин, обмажьте трубу вокруг трещины смесью эпоксидной смолы и цемента. Дайте слою схватиться и обмажьте еще раз. Можно использовать и любой универсальный клей, а в качестве наполнителя — мелкие алюминиевые или стальные опилки. Практика показала, что трубы, аккуратно заделанные таким способом, выдерживают напор воды и служат несколько лет.



листе. По наружному контуру выпилите ножовкой, а окна вырежьте лобзиком. В местах, указанных на рисунке, просверлите отверстия диаметром 4, 2 и 6, 2 мм. Стяните направляющие тремя болтами и совместно обработайте в тисках сначала рашпилем, а затем наждачной бумагой. Готовые детали покройте двумя-тремя слоями мебельного лака.

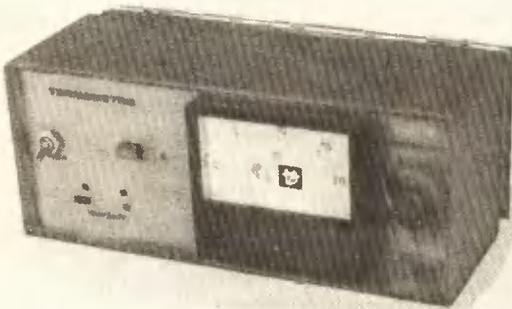
Теперь приступайте к изготовлению из металла. Упорная пластина (2) вырезается из стального листа толщиной 1,5 мм ножовкой по металлу. В местах, указанных на рисунке, просверлите три отверстия диаметром 3 мм под шурупы. Нижние углы пластины скруглите. Заусенцы удалите личным напильником.

Угломер (3), планка (8), поворотная (5) и фиксирующая (9) пластины — наиболее ответственные детали. От того, насколько аккуратно они будут сделаны, зависит качество приспособления. Постарайтесь точнее разместить детали на листовом материале, аккуратно выпилите криволинейные прорезы. На примере самой сложной из них, детали 5, расскажем, как это выполнить. Можно поступить так — вдоль будущей прорези насверлить одно к одному отверстия диаметром 6 мм и окончательно довести прорезь надфилем. Второй способ потребует большего терпения. Прорез выпиливается за один проход лобзиком, в который зажата пила по металлу. Правда, и здесь придется доводить ее надфилем. Сборка уголка (6) и петли (7) с поворотной и фиксирующей пластинами осуществляется стальными заклепками диаметром 2 мм. А чтобы болты М6, пропущенные сквозь отверстия в основании, и болты М4, стягивающие стойку (10) с фиксирующей пластиной, не проворачивались, посадите их в отверстия на эпоксидном клею.

И наконец, для регулирования зазора между стойками (10) под ширину развода зубьев пилы не забудьте поставить шайбы (12) такой толщины, чтобы пила перемещалась в направляющих без заметного трения.

В. РОТОВ, инженер
Рисунки автора

ЛЕВША СОВЕТУЕТ



Даже не выходя из дома, вы будете знать температуру внутри парника или теплицы, если поставить этот электронный градусник. Он вовремя оповестит о приближающихся заморозках на

ДЕСЯТИКАНАЛЬНЫЙ ГРАДУСНИК

почве или, наоборот, подскажет, когда начнется перегрев. Прибор контролирует температуру в интервале от 0 до 40 градусов и замеряет ее на глубинах от 10 до 30 см. Термометр будет полезен и для контроля микроклимата в подвале, погребе, курятнике... Да и дома пригодится.

В качестве термодатчиков в нем используют транзисторы МГТ 108 в диодном включении. Измерительный усилитель собран на микросхеме

К553УД1, отсчет показаний ведется по стрелочному индикатору на 1 мА. Сопротивления в цепях датчиков подбираются при настройке. Питание встроенное от трех батарей 3336Л или сетевого выпрямительного блока. Комплекта батарей хватит на полгода работы. Трансформатор используйте от промышленного выпрямителя БП9 с переменной вторичной обмоткой. Корпус проще всего сделать из стеклопластика.

МЕХАНИЧЕСКИЙ КРОТ



М

апой техники на селе пока не хватает. Вот и мастерят владельцы приусадебных участков мотоблоки своими руками. Не всегда, но иногда получаются удивление простые и удобные конструкции. Вот один из примеров — мотоплуг Н. Гагарина из села Щелкун Свердловской области. Его секрет — в нетрадиционной компоновке, благодаря которой мотоплуг получился легким и компактным. За его основу автор взял старый конный плуг, выпускавшийся еще до

революции. Очень уж он подкупал своей простотой, продуманностью и, если хотите, изяществом. А поскольку лошади у Гагарина не было, появилась идея поставить его на колесо и оснастить мотором.

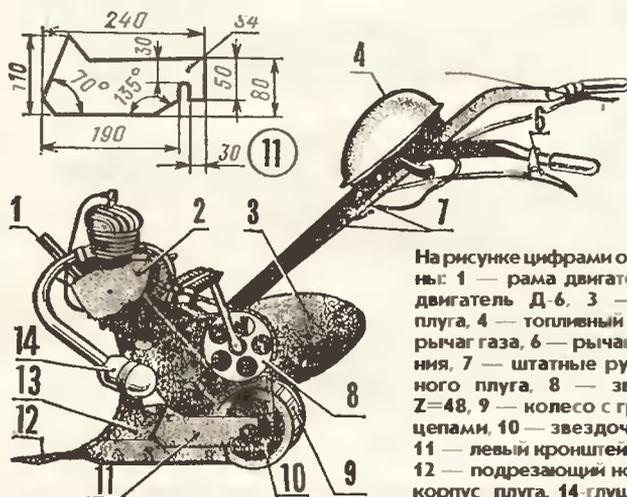
На рисунках вы увидите, что от традиционной конструкция, придуманная Гагариным, отличается более совершенной схемой. Основанием для крепления всех узлов и деталей здесь служит сам плуг. Сверху, в передней части, расположен двигатель Д-6, соединенный цепной передачей через промежуточный вал с рабочим колесом. Само колесо находится в нижней части за лемехом. Благодаря такому расположению вся конструкция получилась достаточно легкой — масса не превышает 40 кг. При движении в борозде наползающий на лемех земляной пласт служит балластом, обеспечивающим надежное сцепление рабочего колеса с грунтом.

Большинство деталей — промышленного изготовления, взятые от мопедов и мотоциклов. Но кое-какие узлы придется

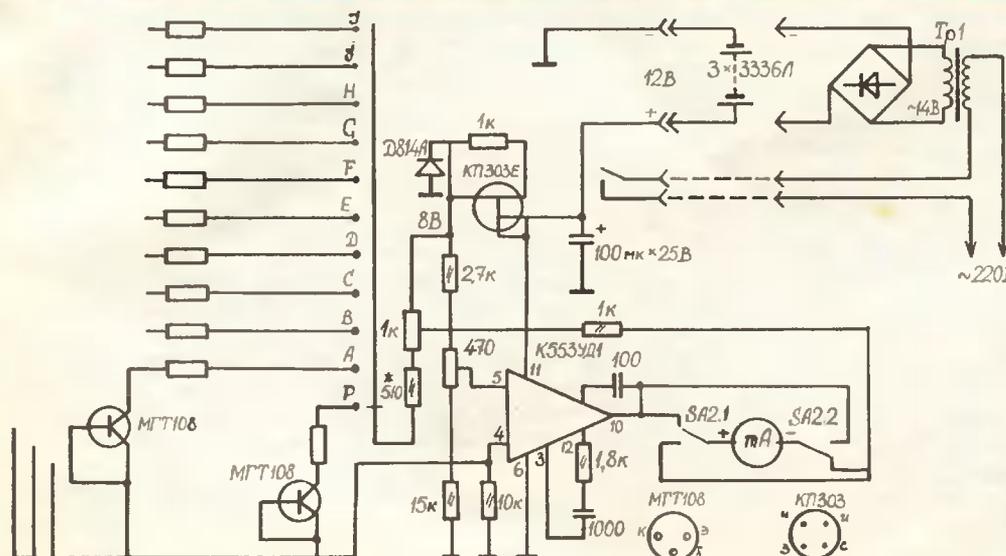
изготовить самостоятельно. Естественно, и сам конный плуг, если его удастся достать, необходимо доработать: обрезать дышло, к которому цепляются постромки, уменьшить на 100 мм ширину захвата подрезающего ножа. Для ручек управления придется использовать обрезанные части мопедного руля вместе с рычагами сцепления и тормоза. К последнему присоедините тросик «газа». Впрочем, если готового плуга не достанете, его можно сделать по нашим чертежам самостоятельно.

Рабочее колесо устанавливается в заплужном пространстве на приваренных к корпусу кронштейнах. Правый и левый отличаются по форме и вырезаются из листовой стали толщиной соответственно 5 и 8 мм. В качестве рабочего колеса лучше использовать ступицу от мотоцикла «Иж-Юпитер К». Для увеличения его площади с правой стороны обода приварите кольцо, выгнутое из уголка 15x10x1,5 мм, а слева — ведущую звездочку Z=28 под цепь от инвалидной коляски СЗА. Чтобы увеличить сцепление с грунтом, к ободу приварите девять грунтозацепов из уголков 20x20x2 мм.

Подмоторную раму придется согнуть из стальной трубы диаметром 30 мм. К ее горизонтальной части приварите фланец с овальными отверстиями под болты М14. Они соеди-



На рисунке цифрами обозначены: 1 — рама двигателя, 2 — двигатель Д-6, 3 — лемех плуга, 4 — топливный бак, 5 — рычаг газа, 6 — рычаг сцепления, 7 — штатные ручки конного плуга, 8 — звездочка Z=48, 9 — колесо с грунтозацепами, 10 — звездочка Z=28, 11 — левый кронштейн колеса, 12 — подрезающий нож, 13 — корпус плуга, 14 — глушитель



Технические характеристики

- Диапазон измерений, град. 0...+40
- Источник питания, В (автономный, 3336Л, 3 шт.) 12
- Точность измерений, град. + 0,5
- Габариты, мм 180x100x80
- Масса, кг 1,2

КРАПИВНАЯ КУДЕЛЬ

Трудно поверить, что такой широко распространенный сорняк, как крапива, в далеком прошлом использовался как прядильное растение наравне с коноплей и льном. Мало того, из крапивного попота шили добротную одежду, прочные паруса, из волокон вили долговечные веревки и канаты, плели прочные рыболовные сети.

Давайте-ка и мы с вами, вспомнив старину, овладеем искусством наших пращуров. Думаем, еще один приобретенный навык в жизни пригодится.

Заготовку крапивы начинают в сентябре-октябре, когда прекращается рост стеблей и начинают желтеть и увядать листья. Со срезанных стеблей удалите листья и боковые побеги, свяжите в снопы и оставьте для просушивания под навесом.

Следующая операция — мочение, когда все части ствола, кроме волокон, разлагаются под воздействием влаги в процессе кислого брожения. Вымачивают крапиву в прудах, бочагах, а также в копанцах или мочилах — канавах, вырытых в сырых местах. Рачительные хозяева отделяли дно и стены мочила досками, чтобы загруженное в них сырье не загрязнялось. В естественных водоемах дно устилали березовыми ветками или же связанными из них фашинами. На подготовленное таким способом дно укладывали рядами снопы из стеблей. А чтобы они не всплывали, сверху накрывали деревянными решетками и пригнетали тяжелыми камнями.

Срок вымачивания зависит от погоды. Если на дворе стояла жара и вода в мочиле была подобна парному молоку, сырье достаточно поддержать всего одну неделю. В холодные дни потребуется не менее двух-трех, а то и четырех недель.

Вместе с тем каждый лишний день пребывания под водой может отрицательно повлиять на качество волокон. Поэтому ближе к концу сырье необходимо ежедневно контролировать. Раз в день из воды вынимают один-два стебля средней толщины и сгибают несколько раз под острым углом (рис. 1). Если при этом наружный слой в месте изгибов свободно отделится от древесного стержня, значит, снопы пора вынимать.

Чтобы ускорить кислое брожение, в искусственные водоемы нередко добавляли навоз или древесную золу. Когда мочка заканчивалась, снопы крюками извлекали из воды и сушили на открытом воздухе либо под навесом, смотря по погоде. Стебли

волокнистых растений, вылежавшиеся в поле либо вымоченные в стоячей воде, а затем высушенные, называют трестой. Из нее с помощью специальной обработки и извлекают волокна.

Зимой и в первой половине весны можно заготавливать уже готовую тресту. Хлесткие осенние дожди, росы, изморось, туманы и зимняя оттепель подвергли стебли естественному вымачиванию. Благодаря мощным корням, упругости стебля и снежным сугробам крапива не падает до самой весны. Ее всегда можно встретить рядом с хозяйственными постройками, у заборов, на меже, пустыре, в овраге.

Конечно, волокна крапивы, собранной зимой, менее прочные, чем заготовленные с осени. Однако разница столь мала, что не имеет практического значения. Крапивную тресту, собранную в заснеженных ольшаниках или на пустыре недалеко от дома, прежде всего нужно высушить, чтобы стебли разламывались в руках с легким треском. Затем проверить, насколько хорошо отделяются волокна. В руки берут два-три стебелька, тщательно разминают пальцами и надламывают в нескольких местах. Надломленные таким образом одревесневшие части стебля легко отделяются и осыпаются, значит, можно приступить к следующей операции.

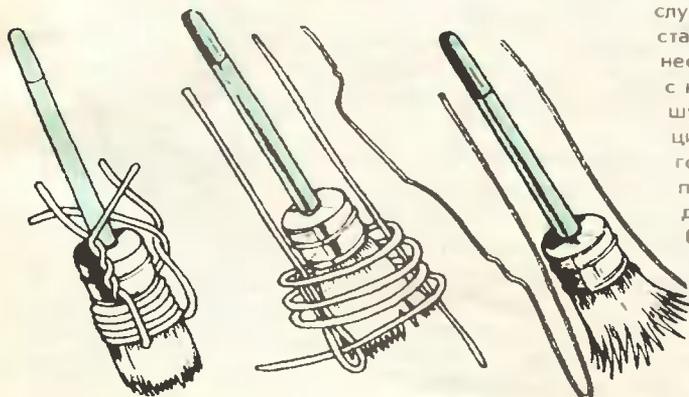
Называется она мятье. Исстари крапиву мяли с помощью простейшего приспособления — мялицы. Это колода с продольным желобом, укрепленная на ножках. В желоб входил слегка заостренный снизу брус — било. На одном конце бруса вырезали ручку, а другой соединяли с колодой болтом. Приподняв брус за ручку, на колоду поперек клали пучок тресты. Затем нажимали на ручку, и брус входил в желоб, сминая стебли. При этом гибкое и прочное волокно оставалось целым и невредимым, а одревесневшие части стебля разламывались на мелкие кусочки, называемые кострой. Чем лучше размяты стебли, тем мельче становились частицы костры и легче отделялись от волокна. От того, насколько добросовестно размяты стебли, зависело качество пряжи. Недаром у крестьян бытовала поговорка: «Не домнешь мялкой, так не возьмешь прялкой». Было замечено, что древесная часть стебля размельчается более равномерно, а костра отделяется намного легче, если треста поступает в мялицу подогретой, прямо с печи, на которой ее сушили.

Для мятья небольшого количества тресты можно использовать небольшую самодельную мялицу, состоящую из четырех деталей

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ИСПРАВЛЯТЬ КИСТЬ,

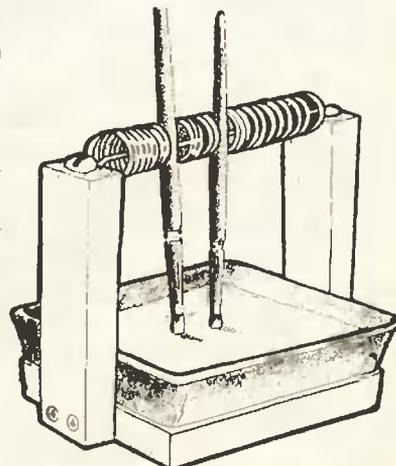
у которой начал вылезать ворс, обычно ни один маляр не берется — проще выбросить или купить новую. Но можно позаботиться, чтобы этого не случилось.

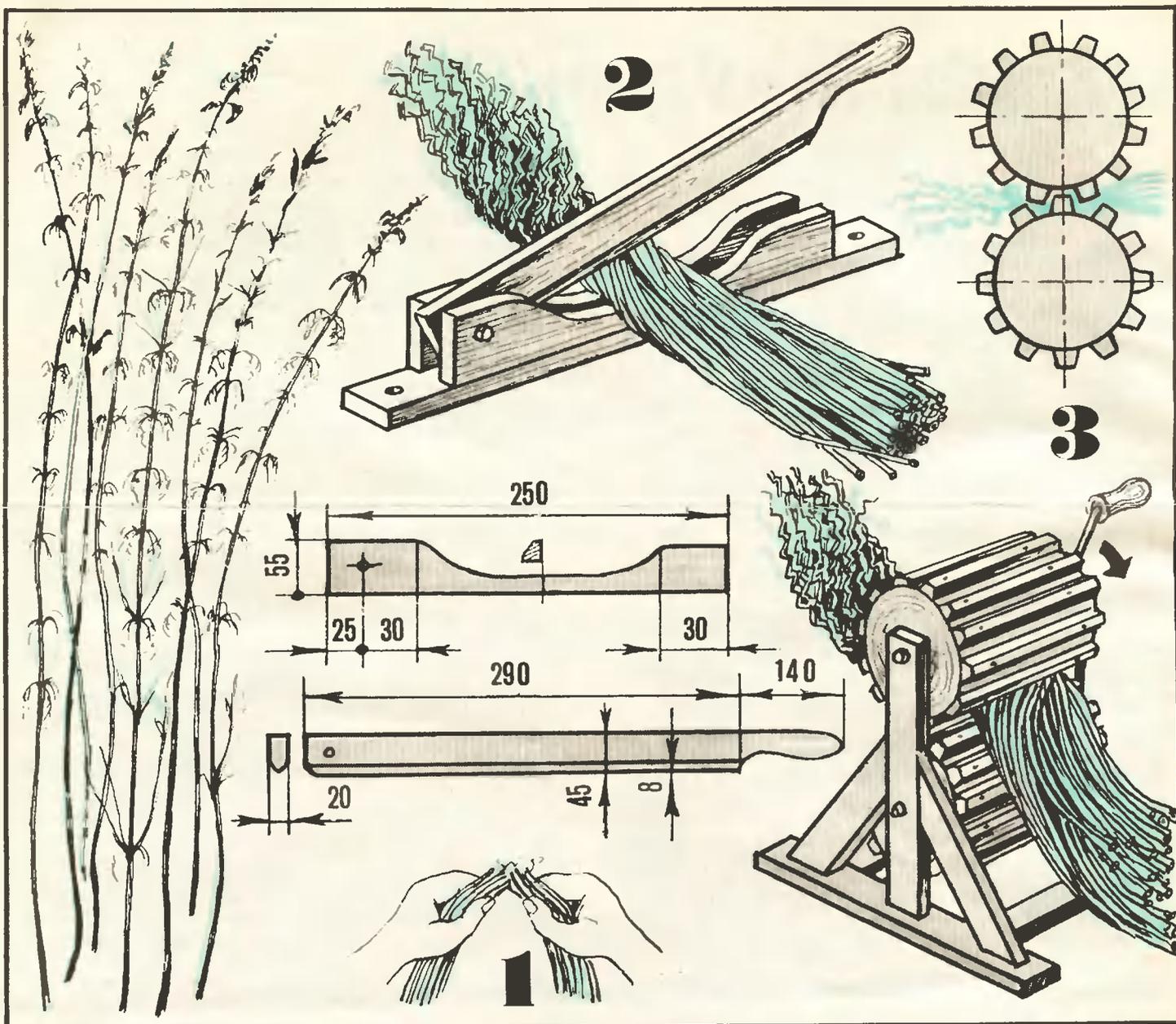


Достаточно заранее проделать с ней небольшую операцию. Немного стальной проволоки диаметром 0,6–0,9 мм (см. рис.), и вы сделаете кисть практически «вечной».

И ХУДОЖНИКАМ, И МАЛЯРАМ

пригодится совет Сергея Ряпушкина из Вологды. Кисти не будут сохнуть, если воспользоваться его приспособлением. Ванночка с водой поставлена на дощечку (см. рис.) с двумя стойками, между которыми натянута нежесткая пружина. Остальное понятно из рисунка.





ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Если вы имеете возможность приезжать за журналом в редакцию, то можете подписаться на «Левшу» по льготной цене: всего 1380 рублей на первую половину 1994 года. Подписку следует оформить в редакции по адресу: 125015, Москва, ул. Новодмитровская, 5а, 10-й этаж.

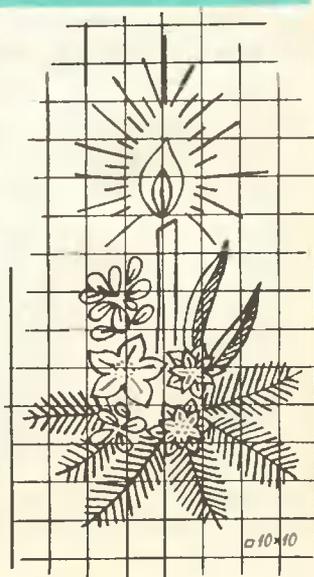
Справки по телефону:
285-44-80, 285-80-94.

ВЫ ЖДЕТЕ ГОСТЕЙ?

Тогда непременно украсьте стол красивыми салфетками по числу приглашенных. Конечно, сделать их придется заранее, не спеша. Ткань — льняная или хлопчатобумажная. Диаметр заготовки — 38 см.

Вышивка выполняется нитками мулине в два сложения. Используйте следующие цвета: светло-желтый — свеча; желтый — пламя; светло-зеленый — листья и наружные лепестки цветов; зеленый — веточки ели; темно-зеленый — маленькие листочки; темно-розовый — большие цветы и бутоны; белый — фестоны края салфетки.

Золотистым люрексом вышейте лепестки маленьких цветов, контур пламени, лучи и снежинки.



(рис. 2). К основанию в виде дощечки толщиной 20 мм прикрепляют шурупами две доски, имеющие седловидные вырезы. С внутренней стороны в местах выреза каждая из дощечек скашивается под углом 45 градусов. Рычаг или било снизу слегка заостряют и прикрепляют к мялице с помощью болта. В свою очередь, основание мялицы укрепляют шурупами на скамье или другой устойчивой опоре.

За один прием на мялице можно размять только одну горсть тресты. Начинают проминать ее с одного из концов, уложив в седловидный вырез при поднятом рычаге. После каждого нажатия тресту слегка поворачивают и продвигают немного вперед. Так поступают до тех пор, пока треста не будет полностью обмята.

Мятье пойдет более скоро, если вместо мялицы использовать самодельные двухваловые (рис. 3) или трехваловые мялки. Хотя работать на них вполне можно одному человеку, вдвоем все же удобнее и быстрее. Один закладывает между валами сырье, другой крутит рукоятку и принимает обмятые стебли, называемые повесомом.

Чтобы удалить из обмятой тресты кострику, ее треплют специальной трепалкой, или трепалом, имеющей форму большого деревянного ножа или косаря. Трепалки вырезают из твердой древесины дуба, клена или березы. На русском Севере мастера красивую украшали эти инструменты резьбой, стараясь придать красивую и удобную для работы форму. Трепалка для крапивной тресты делается более массивной, поскольку ею не только выбивают кострику, но и дробят те части стебля, которые не удалось размельчить на мялице (рис. 4).

Нанося трепалкой по повесу частые удары, как можно чище выбивают застрявшую в волокнах кострику. Затем кладут ее на торец пня и тщательно проколачивают (рис. 5а). Обычно после такой обработки оставшиеся частицы пегко отслаиваются. Их остается только вытрясти, ударяя пучком повесма о круглую деревянную палку или ребро скамьи (рис. 5б).

Особенно трудно отделяются от повесма вещества, находящиеся между волокнами в верхнем слое стебля. Их можно окончательно разрушить и удалить способом ошмыгивания (рис. 6). Чтобы понять сущность этого приема, нужно взять в руки небольшой пучок обмятой и обтрепанной крапивы и, крепко сжав пальцами, потереть волокна друг о друга (а). Обычно от них сразу начинают отделяться и сыпаться вниз мельчайшие пылевидные частицы. Освобожденные от них волокна становятся чистыми и шелковистыми. Если приходится обрабатывать значительное количество тресты, то ее пучки удобнее удерживать не руками, а специальными щипцами (б) в виде двух березовых дощечек, соединенных полоской листовой стали. При ошмыгивании один конец пучка (повесма) зажимают в мялице рычагом-биллом. Однако гораздо удобнее применять для этих целей специальный зажим с валиком-эксцентриком (рис. 7а). Там более что такой зажим понадобится на следующем этапе обработки волокон — чесании.

Закрепленные волокна захватывают щипцами рядом с зажимом. Ошмыгивая участок за участком, постепенно продвигаются от одного конца к другому. На следующем этапе пучок волокон переворачивают и закрепляют в зажиме другим концом. Теперь остается только обработать щипцами конец, освобожденный из зажима, и переходить к чесанию очищенных волокон.

Подготовленные к чесанию волокна принято называть мычками. Как правило, они состоят из длинных, средних и коротких волокон. Чем они длиннее, тем тоньше и прочнее пряжа. Для отделения длинных волокон от средних и коротких в старину использовали большие кленовые гребни, укрепленные на подставках. Но особенно длинные и чистые волокна получали после повторного чесания с помощью так называемых мыкалок — маленьких гребенок и щеток, изготовленных из свиной щетины (рис. 7г). Сам процесс расчесывания и разглаживания мычек назывался мыканием мочек. Он требовал большого терпения и усидчивости: надо было аккуратно расчесать и разгладить буквально каждую прядь. Отсюда и пошли известные выражения: «мыкаться», «горе мыкать»...

Волокна крапивы, закрепленные в зажиме, можно расчесывать и обычными металлическими или пластмассовыми гребенками, имеющимися в продаже. Прежде чем начать операцию, осторожно укладывают одну прядь к другой. Чесать начинают со свободного конца, постепенно продвигаясь в сторону зажима (рис. 7б). При этом на расческе остаются короткие волокнистые очески — изгребь (в). Волокна средней длины, вычесываемые волосными щетками, назывались пачесами (г), а оставшиеся длинные — куделью. Ткань, полученная из кудельных нитей, шла на сарафаны, рубахи, скатерти, полотенца, постельное белье и другие тонкотканые изделия. Из отребья и вычесок (изгребья и пачесей) готовили пряжу, идущую на грубое полотно — валоту, из которого шили одеяла, мешки, всевозможные подстилки и накидки для вozов. Из тех же волокон пряли, а затем ткали ткани с редким переплетением нитей — веретье и ряднину, используемые для хозяйственных нужд. Из грубых волокон вили веревки и канаты, использовали как паклю для прокладки между венцами бревенчатого сруба, а также для конопачения пазов между бревнами.

Холсты, сотканые из кудельных нитей, отбеливали на росе и снегу, а также вываривали в щелоке — отваре древесной золы. Веревки, бечевки, мешковину и другие изделия из загребья и пасечей иногда вымачивали сутки в отваре дубовой коры, чтобы повысить прочность и стойкость против гнилостных микробов. При жепании вымоченные в дубовом отваре волокна можно окрасить в черный цвет. Для этого веревки и мешковину опускали в ржавую воду или в раствор железного купороса.

Мы рассказали основные секреты изготовления пряжи из крапивы. Дело за вами, за вашим мастерством и терпением.

Г. ФЕДОТОВ
Рисунки автора

звездочки.

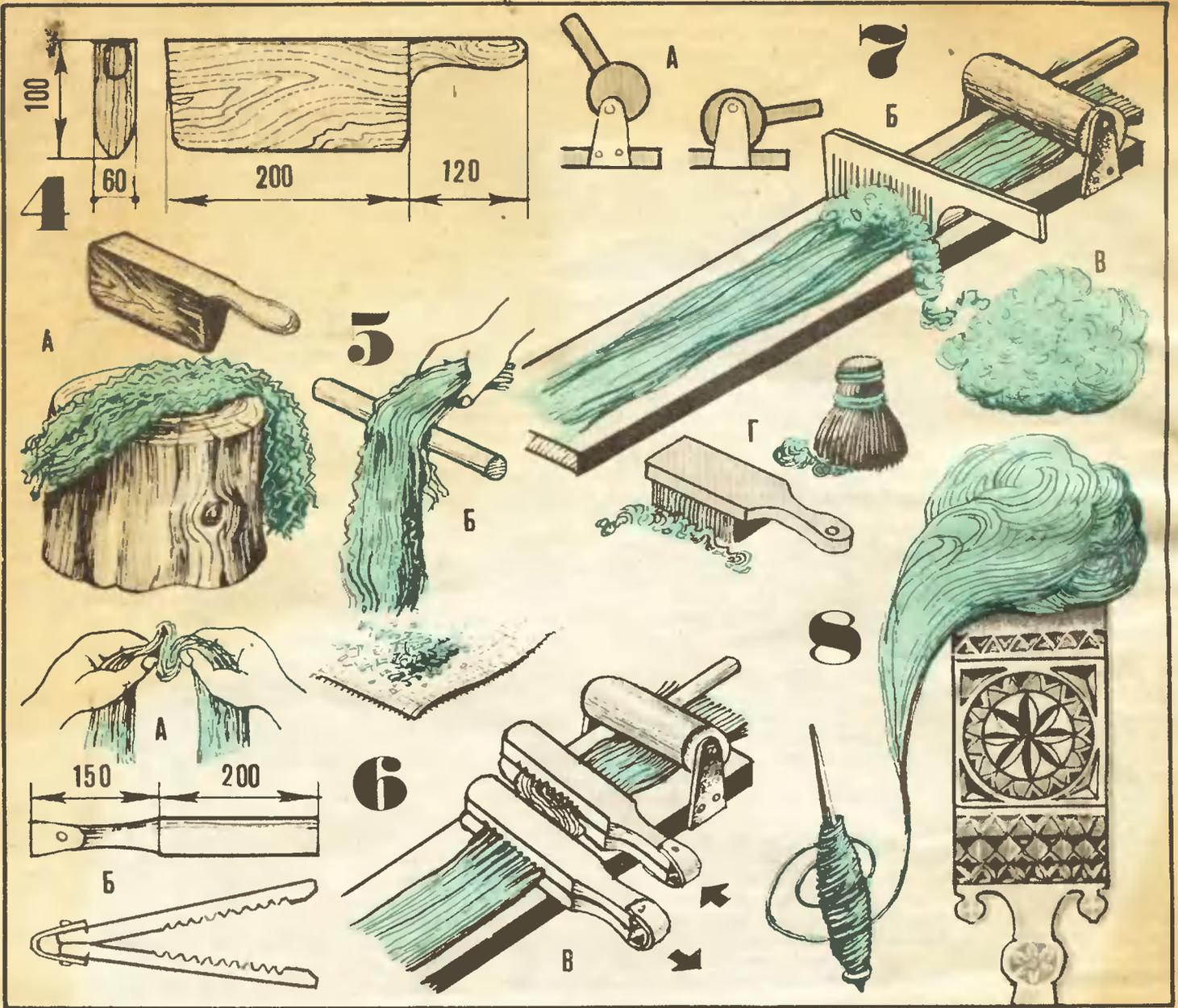
В работе используются швы: «стебельчатый» — контур пламени, правая сторона длинных листьев, «полупетля» — еловые веточки, «узелки» — сердцевинки цветов, «петельный» — фестоны, простая двусторонняя «гладь» — цветы, листья и пламя. После обработки края салфетки его можно дополнительно обвязать крючком.

Эту заметку о красивых салфетках мы перепечатаем из сборника «Проворни-

ца», где собраны уроки вышивания для начинающих и образцы вышивок от простенького платка до сложного ковра. Желающие могут заказать сборник в редакции «Делового журнала для всех», выслав письмо со своим обратным адресом и перечислив 300 рублей. Квитанцию об оплате или копию следует вложить в конверт и отправить по адресу: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а, «ДЖВ». Телефоны для справок: 285-80-83, 285-88-90.



Через 3



ЛЕВША

Главный редактор
Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ

Ответственный редактор
В.А. ЗАВОРотов

Художественный и технический редактор
И.М. ВОРОНKOBA

В следующем
номере
«Левши»:

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основано в январе 1972 года
ISSN 0869 — 0669
Индекс 71123

Апрельский номер «Левши» необычный. По многочисленным просьбам читателей он полностью отдан летающим авиамоделям из бумаги. «Стрела», «Искра», «Сокол», «Альбатрос» — вот сколько самых разных самолетов. Познакомившись с ними по нашим описаниям, вы освоите технологию их изготовления, научитесь пользоваться инструментом, узнаете аэродинамику полета. Ожидает и другая полезная информация.

Учредители:
трудоу коллектив журнала «Юный техник»,
АО «Молодая гвардия»

Сдано в набор 11.02.94. Подл. в печ. 11.03.94. А02718. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная № 2.
Печать офсетная. Условн. печ. п. 2. Условн. кр. отг. 4.
Учетно-изд. п. 2,3. Тираж 56 500 экз. Заказ 42014.

Типография АО «Молодая гвардия».
Адрес: АО: 103030, Москва, К-30, Суцьевская, 21.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285 80 94.