

Станки для работы с проволокой

Устройство для плетения сетки-рабицы

Изготовление сетки для изгороди

"Военное" ограждение

Станок для навивки пружин

Устройство для плетения сетки-рабицы

Изгородь из металлической сетки лучше любого деревянного штакетника. И служит дольше, и не затеняет растения. Столбы для ее установки могут быть любые: стальные или асбоцементные, железобетонные или, на худой конец, деревянные. Впрочем, железобетонные столбы нетрудно изготовить самим. Формой для них послужит асбоцементная труба. А чтобы бетон не приставал к стенкам, изнутри ее промасливают. В бетоне же заранее следует проделать отверстия для установки анкерных болтов и крепления проволоки. Ведь, когда бетон затвердеет, выдолбить их будет очень трудно.

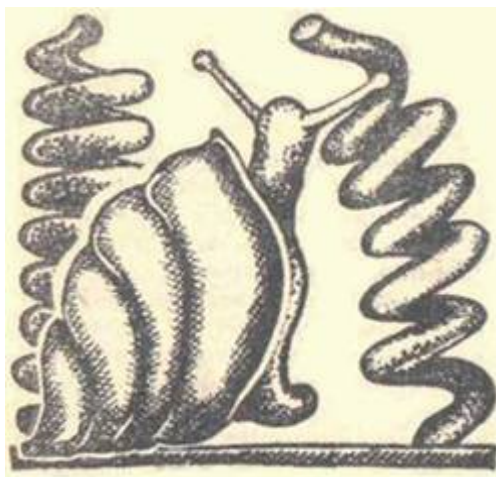
А теперь приступим к самому хлопотному делу - изготовлению проволоочной сетки. Наиболее распространенные размеры ячеек 80х80, 60х60 и 45х45 мм. На рисунке 1 показано устройство нехитрого приспособления, которое облегчит нам работу. Оно рассчитано на ячейку 80х80 мм. Проволоку, чтобы не спуталась, концентрическими кругами накладывают на подающий барабан - перевернутое ведро, поставленное на широкую доску. Положение ведра фиксируют грузом. С барабана проволока подается на отрезок стального швеллера, на котором установлены три ролика. Изменяя положение центрального из них, регулируют силу натяжения проволоки. А чтобы ролики легче вращались, на болты, служащие осями, с обеих сторон надевают ограничительные шайбы толщиной 1-1,5 мм.

Подготовленную к плетению проволоку протирают тряпкой, обильно смоченной машинным маслом, и направляют в гибочный станок, установленный на ровной стальной плите. Длина плиты соответствует высоте сетки. Крепится она к прочному рабочему столу.

Сам станок (рис. 1) представляет собой толстостенную стальную трубу, в которой вращается нож из твердой полосовой стали. В трубе вырезан 4-5-миллиметровый спиралевидный паз под углом 45° к оси. На расстоянии 5 см от края трубы паз заканчивается круглым отверстием. Труба приварена к стальному уголку так, чтобы сварка не закрывала паз. А уголок крепится к основанию. Правильность установки опоры регулируют шайбами. Нож в пазах вала закрепляют винтом или шпилькой.

Станок для навивки пружин

Пружины — детали, необходимые во многих поделках. Но, судя по письмам, их часто не хватает. Поэтому мы решили сегодня поговорить о том, что нужно иметь, чтобы можно было самим изготавливать пружины.



Из тонкой проволоки небольшую пружину проще всего навить в приспособлении, которое вы видите на рис. 1.

По внутреннему диаметру будущей пружины подбирают стальной прут, один конец загибают — получается ручка. Затем берут две дощечки (желательно из мягкой древесины), крепко связывают их проволокой или сбивают маленькими гвоздиками и просверливают сбоку по диаметру прутка сквозное отверстие. Сверху дощечек, перпендикулярно проделанному отверстию, просверливают еще одно отверстие, только теперь уже под проволоку, из которой будет навиваться пружина. На конце прутка делают прорезь — тоже под проволоку. Затем зажимают дощечки в тиски, вставляют в них прут, а сверху просовывают проволоку-заготовку так, чтобы конец ее попал в прорезь прутка. Теперь можно навивать пружину, вращая ручку по часовой стрелке. Прут тянет проволоку, она проминает древесину дощечек и аккуратно навивается спиралью (рис. 1).

Это самый распространенный способ изготовления пружин, но не самый универсальный и удобный. Приспособление, которое вы видите на рис. 2, думаю, убедит вас в этом.

Небольшой станок пригодится вам и на работе, и в домашней мастерской. На нем вы сможете навивать пружины диаметром примерно до 10 мм. Рисунок наглядно иллюстрирует процесс изготовления пружин, поэтому остановимся подробнее на том, как и из чего станок сделать.

Основной узел приспособления — вращающийся зажим. Детали его придется выточить на токарном станке, но их можно изготовить и вручную.

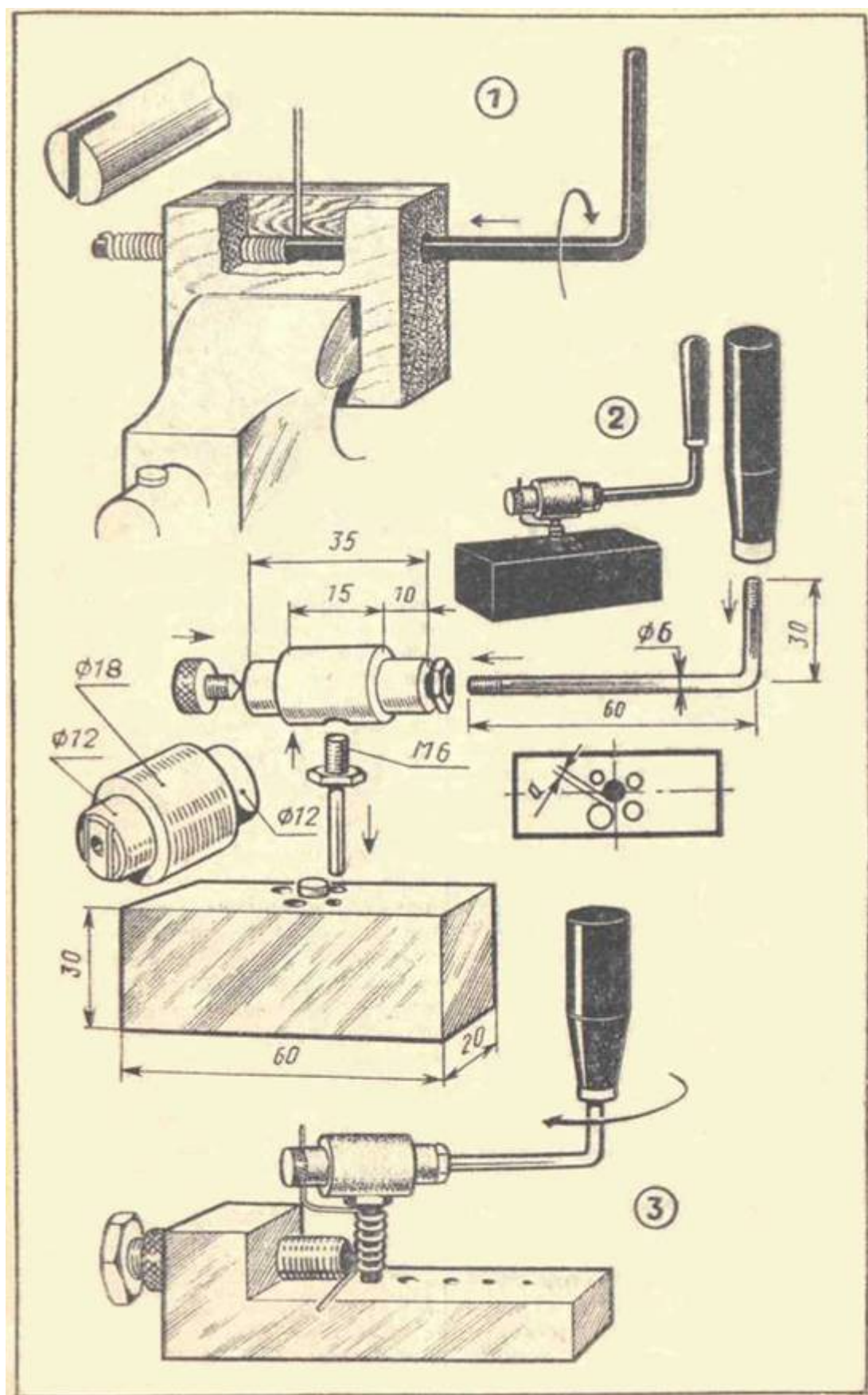
Сначала выточите из стального прута диаметром 18-20 мм головку зажима. С боков и снизу просверлите в ней отверстия под резьбу М6. С торцов в головку будут вставляться на резьбе зажимная гайка и ручка, сделанная из стального стержня диаметром 6 мм и дерева. Снизу же в нее ввинчивается шпилька-оправка с резьбой М6 на конце и стопорной гайкой. Чтобы проволоку-заготовку было удобнее зажимать, проточите в головке канавки разной ширины — в них вы будете вставлять проволоку, а потом зажимать ее гайкой. Изогнутую Г-образно ручку закрепите контргайкой так, чтобы ее деревянная часть была направлена вверх.

Когда вращающийся зажим будет собран, приступайте к основанию приспособления. Его можно сделать из металла, текстолита, гетинакса или крепкого дерева, например дуба. В центре основания просверлите отверстие диаметром 5 мм и вставьте в него штифт-упор.

Чтобы на приспособлении можно было навивать разные по диаметру пружины, нужно иметь несколько шпилек-оправок. Поэтому выберите самые ходовые размеры: пружин, например диаметрами 3, 5, 6, 8 мм, и разметьте на основании, вокруг штифта, отверстия для шпилек-оправок — тоже диаметрами 3, 5, 6, 8 мм.

Расстояние от размеченных отверстий до штифта, как вы уже, вероятно, догадались, зависит от толщины проволоки, из которой изготавливается пружина (на рисунке это расстояние обозначено буквой «а»). Для выбранных нами диаметров пружин можно использовать проволоку толщиной соответственно 0,5—0,6 мм, 1 мм, 1,5 мм и 2 мм. Отверстия для шпилек-оправок сверлите неглубоко — примерно на 10-11 мм.

Если же вы хотите, чтобы на станке можно было навивать пружины диаметром 18-20 мм, модернизируйте основание станка (см. рис. 3). Г-образная форма основания и подвижный болт-фиксатор сделают приспособление не только более мощным, но и более удобным в обращении.

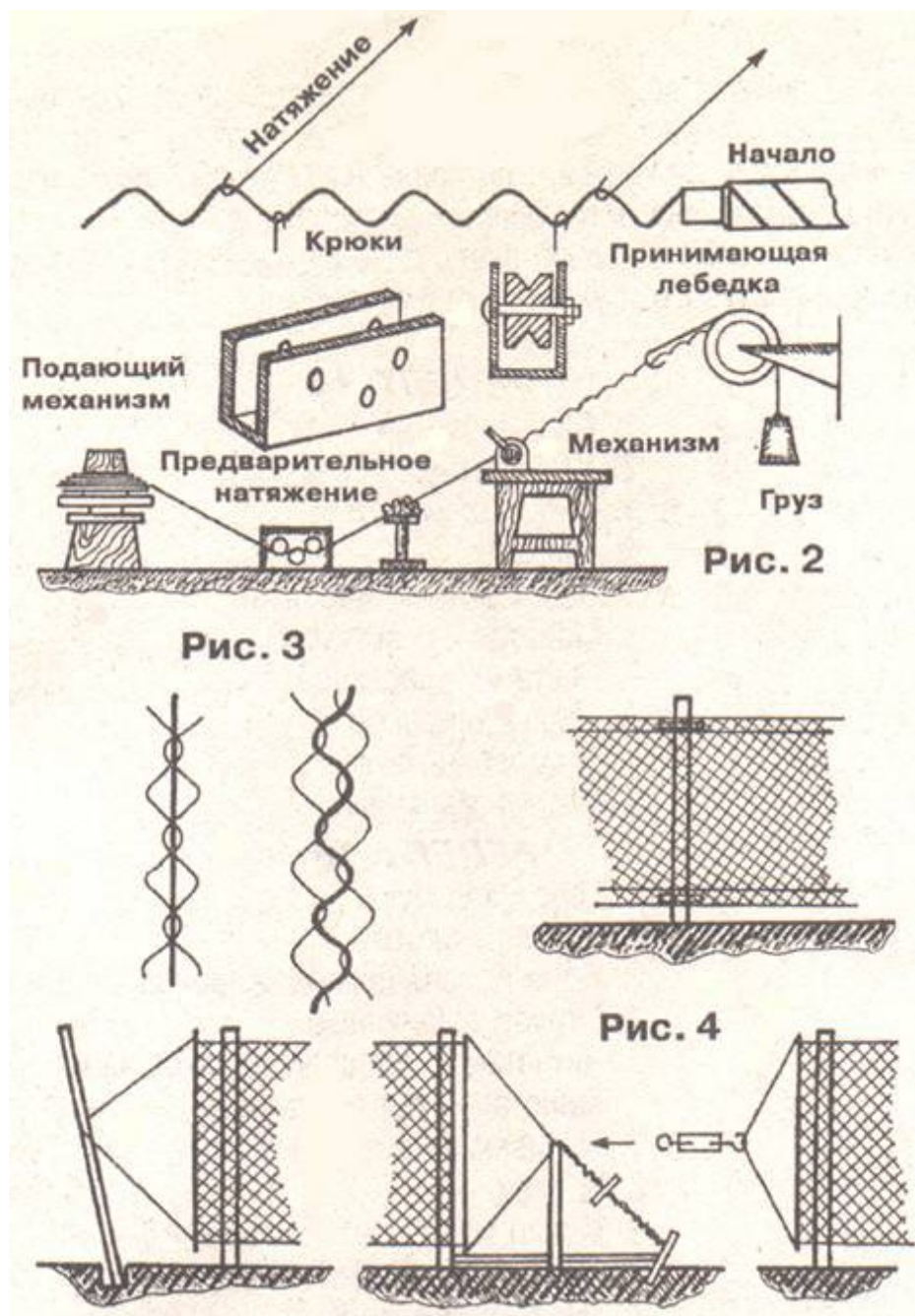


Рабочий стол располагают так, чтобы натянутая под углом проволока поступала вверх на принимающий барабан. Это может быть стойка, к которой прикреплен деревянный вал или жердь (рис. 2).

Операцию плетения выполняют в такой последовательности. Конец проволоки сгибают в форме крюка на половину длины ячейки, протягивают проволоку сквозь паз трубы и прикрепляют к ребру ножа. Затем вращают рукоятку до тех пор, пока проволока не приобретет волнообразную форму. Вышедшую из станка волнообразную заготовку разрезают на отрезки длиной, равной высоте ограды плюс половина высоты ячейки, и переплетают на рабочем столе. Готовую сетку наматывают на вал принимающего барабана.

Наиболее подходящий материал для плетения сетки - мягкая проволока диаметром 2,2 мм. Учтите, что из отрезка 1,45 м ровной проволоки получается 1 м волнистой. А значит, для изготовления сетки с ячейкой 80x80 мм потребуется моток проволоки длиной 36,35 м (25 отрезков по 1 м).

Перед тем как натягивать сетку, состыкуйте между собой отдельные куски (рис. 3). Проще всего это сделать, вывинтив крайнюю проволоку. Приложив друг к другу торцы кусков, соедините их вынутой проволокой. Никаких следов при этом не будет заметно. Есть и другой способ: торцы соединяют отрезком прямой проволоки, пронизывая им ячейки, как спицей (рис. 3). Но и в том и в другом случае проволоку лучше разделить на две части и соединять куски с двух сторон. Ведь протянуть проволоку на половину ширины сетки гораздо легче.



Когда сетка соединена, ее можно подвешивать к столбам. Если на них смонтированы деревянные поперечины, операция не представляет труда: сетку слегка натягивают и прибивают гвоздями. Неподготовленные столбы требуют сильного натяжения.

Выполняется оно так. Сквозь крайние ячейки пропускается стальной стержень. К нему привязывается трос, и с его помощью натягивают сетку. На рисунке 4 приведены несколько приспособлений для этой операции. Проще всего использовать рычаг - длинную крепкую жердь, один конец которой, чтобы не скользил, опущен в ямку, а другой тянут веревками. Можно применить резьбовую натяжную муфту или лучок, закрутив крепкую двойную веревку или трос. Но при этом надо иметь опору, за что можно было бы зацепить лучок или муфту: дерево, столб или стену здания. А самое простое - вкопать в землю бревно.

К столбам сетку крепят проволокой или болтами с шайбой большого диаметра. Последнее крепление, конечно, надежнее и аккуратнее. Завершает работу окраска. Работать удобнее вдвоем, стоя по обе стороны изгороди. Каждый красит свою сторону, помогая другу прокрашивать переплетения - самые труднодоступные места. Пользоваться лучше кистью, малярный валик переплетения не прокрасит.

И здесь не жалейте времени. Ведь от того, насколько качественно сетка прокрашена, зависит срок ее службы. Словом, добросовестная работа окупается с лихвой.

Изготовление сетки для изгороди

Для изготовления сетки оборудуйте рабочее место: вращающийся барабан с проволокой, устройство для ее гибки, стол с планкой, на которой производится сборка сетки (см. рис. 1). Гибочное устройство состоит из обоймы 2 (закреплена на столе 1) со стопорными болтами и направляющей втулкой (шаг резьбы 28, ширина канавки до 3 мм, толщина стенки 4 мм), стакана для масла 3, лопасти 4, корпуса 5 с подшипниками №205, рукоятки 6, натяжного механизма 7.

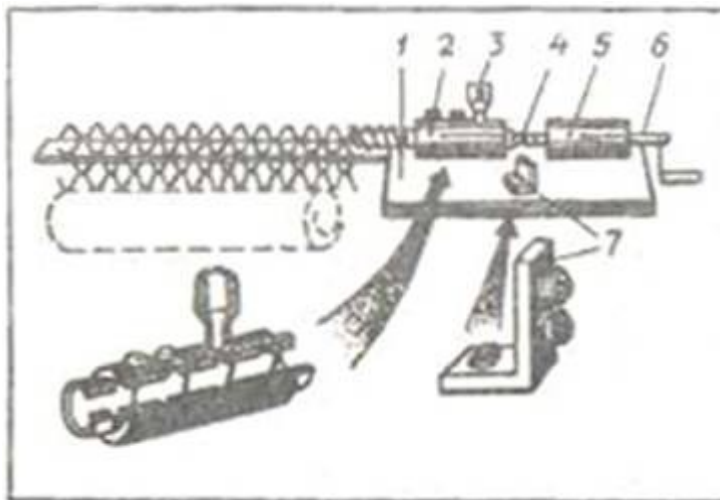


Рис. 1

Изготавливаем сетку следующим образом. Конец проволоки, намотанной на барабан, пропускаем через натяжной механизм и, сделав крючок, накидываем его на лопасть. Затем вращаем рукоятку, приводя в действие лопасть, которая по канавкам втулки втягивает и гнет проволоку. Из стакана через специальное отверстие на нее поступает масло, уменьшающее трение. Вращение производим до выхода изогнутой проволоки заданной длины, которую затем откусываем кусачками и закрепляем на штырях сборочной планки. Изготовив следующий отрезок проволоки, соединяем с предыдущим. Снимаем с удерживающих штырей первое звено сетки и надеваем на них второе и т.д.

«Военное» ограждение

Издавна оно напоминает переплетение колючей проволоки, которую саперы устанавливают перед окопами. И хотя эта ограда не из колючей проволоки, проникнуть через нее сложно. Разве что при помощи специальных ножниц для резки металла. Если вы изготовите это ограждение сами, то обойдется оно, как минимум, в десять раз дешевле, чем популярная сетка "рабица".

Для изготовления "военной" сетки понадобится несложное приспособление (рис. 1). Оно состоит из металлической трубы 1 диаметром 70-100 мм, опор 2 и 3, ручки 4 и основания 5. Им может служить доска длиной 1200 мм, шириной 300 мм и толщиной 40 мм, либо швеллер.

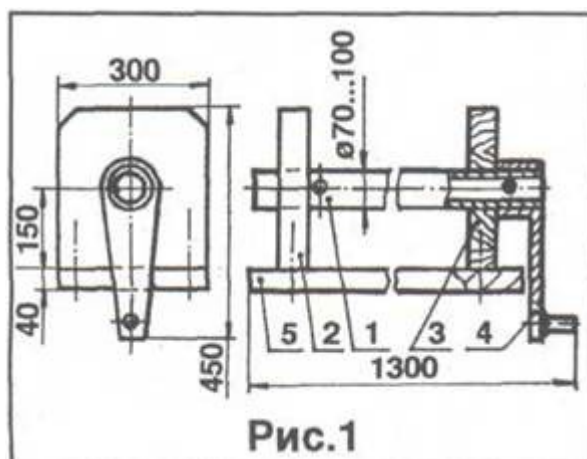
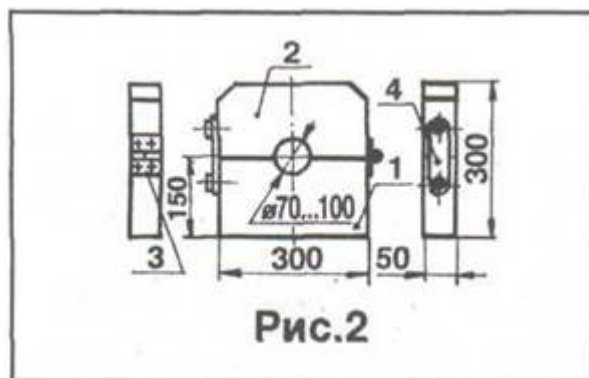
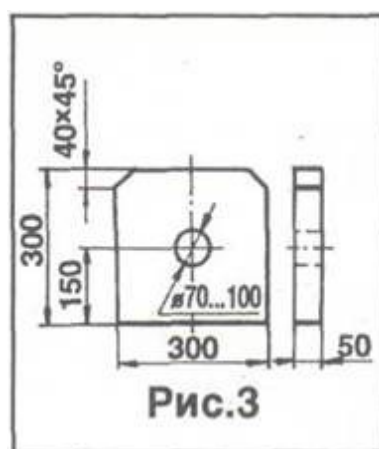


Рис.1



Опора 3 - неразъемная и изготавливается из доски (ее размеры приведены на рис. 3).



Ручка крепится к основной трубе штифтом.

Основание приспособления закрепляется на верстаке, а места трения в упорах смазываются солидолом или другой пластичной смазкой. На конце трубы в точке А сверлится отверстие диаметром 4 мм для закрепления проволоки.

Работать удобнее вдвоем: "станочник" вращает трубу, навивая проволоку виток к витку, а "подсобный" рабочий придерживает и направляет проволоку. По окончании намотки проволоки опора 2 открывается и готовая деталь будущего забора снимается. Изготовив десять пружин, можно приступить к установке ограждения. Для этого надо вкопать шесть столбов с интервалом 5 м. Если столбы металлические, то в них заранее надо просверлить отверстия для крепления пружин. На деревянных столбах пружины фиксируют при помощи гвоздей или проволоки. Но это уже завершающий этап работ. Пока же поочередно закрепляем пять пружин на крайних столбах, выдерживая между ними расстояние 140 мм. Затем начинается самый кропотливый процесс: вкручивание соединительных пружин. На него обычно уходит до 80 процентов времени от возведения ограждения.

Порядок работы:

1. Верхнюю пружину навешиваем на струну, натянутую между столбами.
2. Вворачиваем одну пружину в другую таким образом, чтобы каждый виток верхней пружины входил в зацепление с соответствующим витком нижней.

Также соединяются между собой другие пружины.

Для сооружения 30-метровой длины и полутораметровой высоты потребуется десять кусков проволоки длиной примерно по 75 м.

Если вам предстоит большой объем работ, то трубу приспособления надо удлинить до 2,2 м. Наматывать на ней можно сразу две пружины.