

**Гибка заготовок
ИЗ
ТОНКОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА
И ПРОВОЛОКИ**



Мы уже знаем

- Металлы и сплавы.
- Виды и свойства металлов и сплавов.
- Правка, разметка, резание деталей из тонколистового металла и проволоки.



Что нам предстоит узнать:

**Как правильно выполнять сгибание
заготовок из тонколистового металла и
проволоки**



Гибка – это один из видов обработки металла давлением.



ГИБКА ТОНКОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА



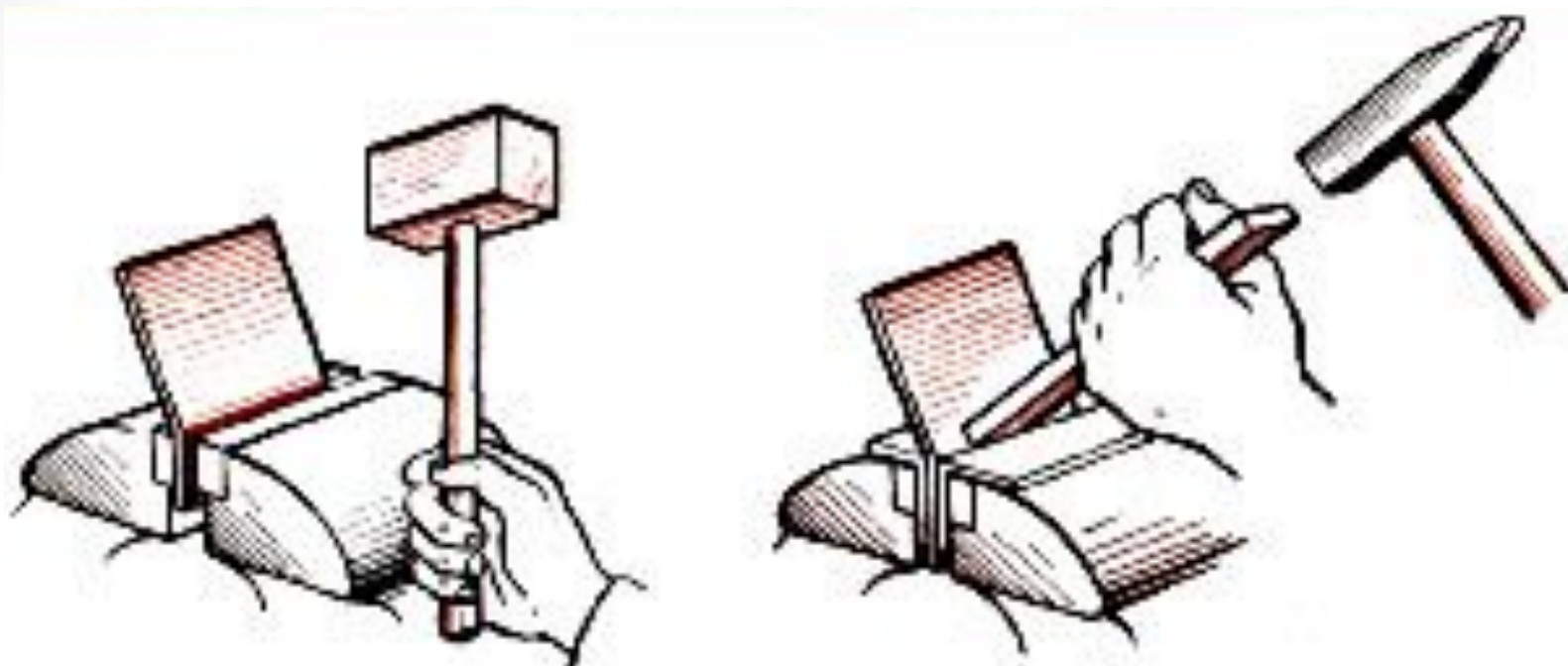
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ГИБКИ ТОНКОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА

В качестве инструментов при гибке листового металла толщиной от 0,5 мм и полосового материала толщиной до 6,0 мм применяют стальные слесарные молотки с квадратными и круглыми бойками массой от 500 до 1000 гр., молотки с мягкими (медными или свинцовыми) вставками и деревянные молотки — киянки.





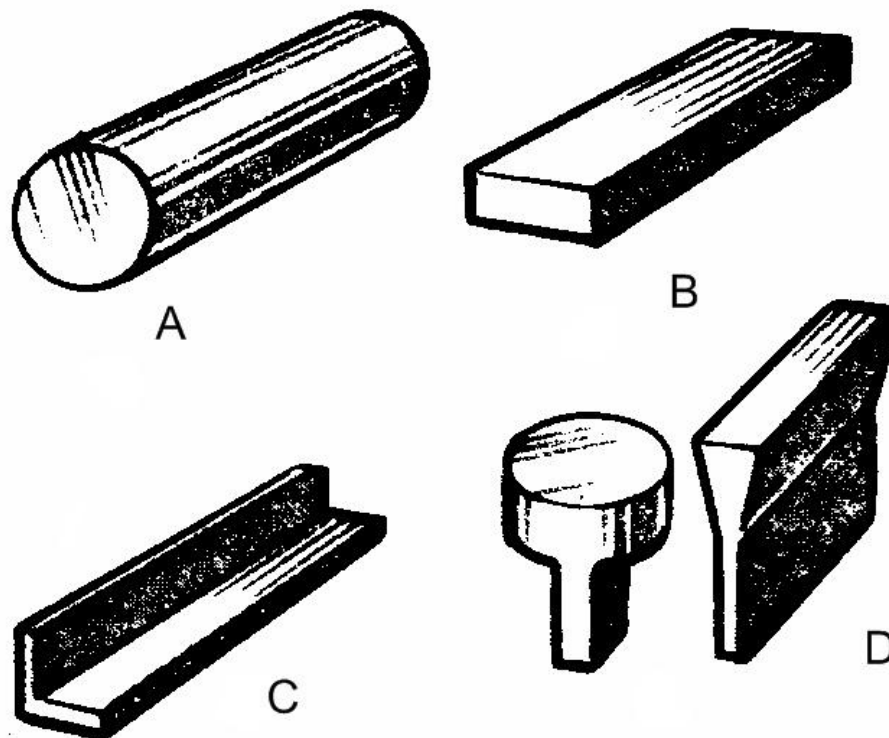
ГИБКА ТОНКОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА В ТИСКАХ



Гибку небольших заготовок из тонколистового металла выполняют в тисках. Чтобы не испортить поверхность заготовок, на губки тисков надевают нагубники. Заготовку в тисках закрепляют так, чтобы линия сгиба (разметочная риска) находилась на уровне нагубников.

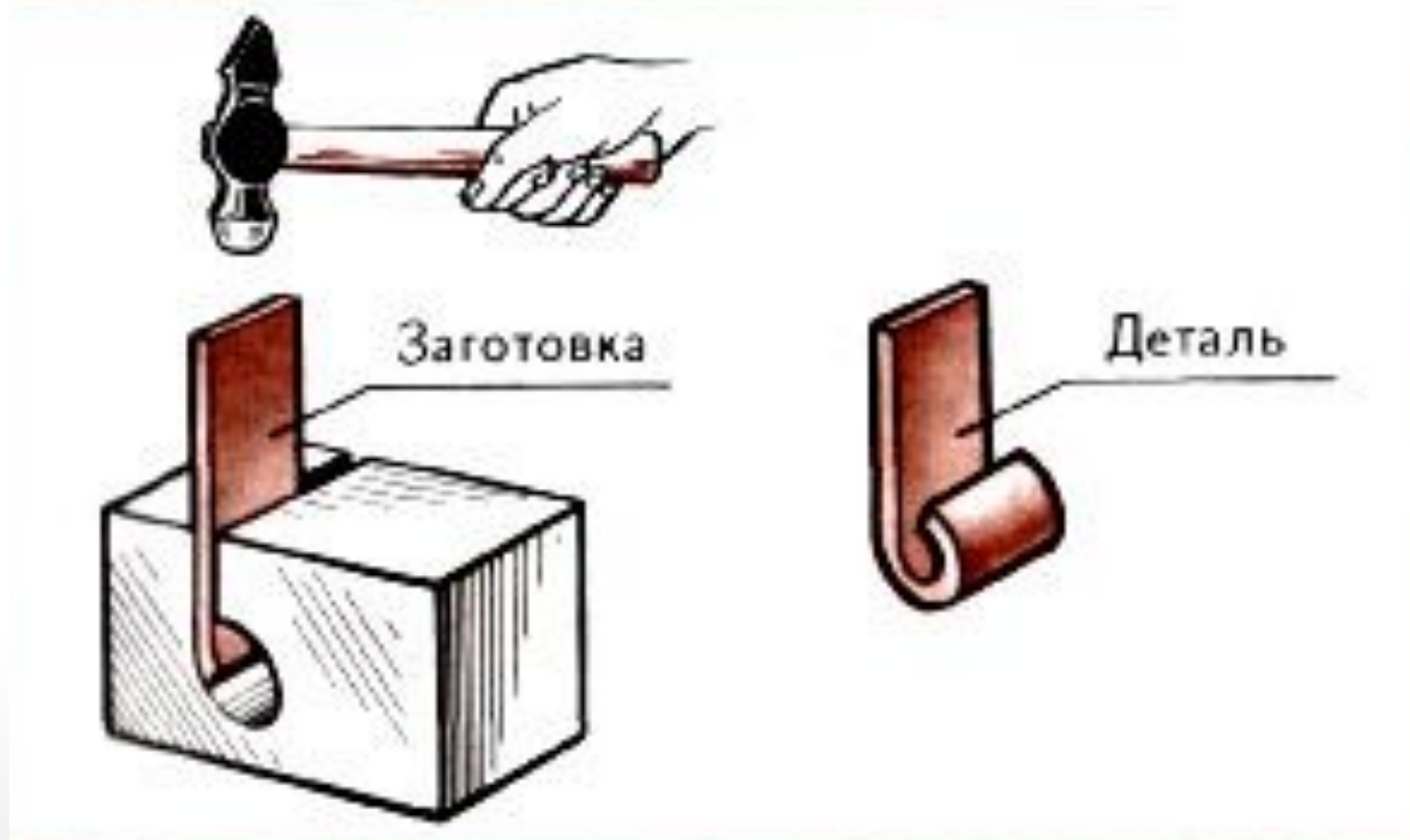
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ГИБКИ ТОНКОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА

Для гибки заготовок часто применяют **оправки** в виде брусков металла различной формы

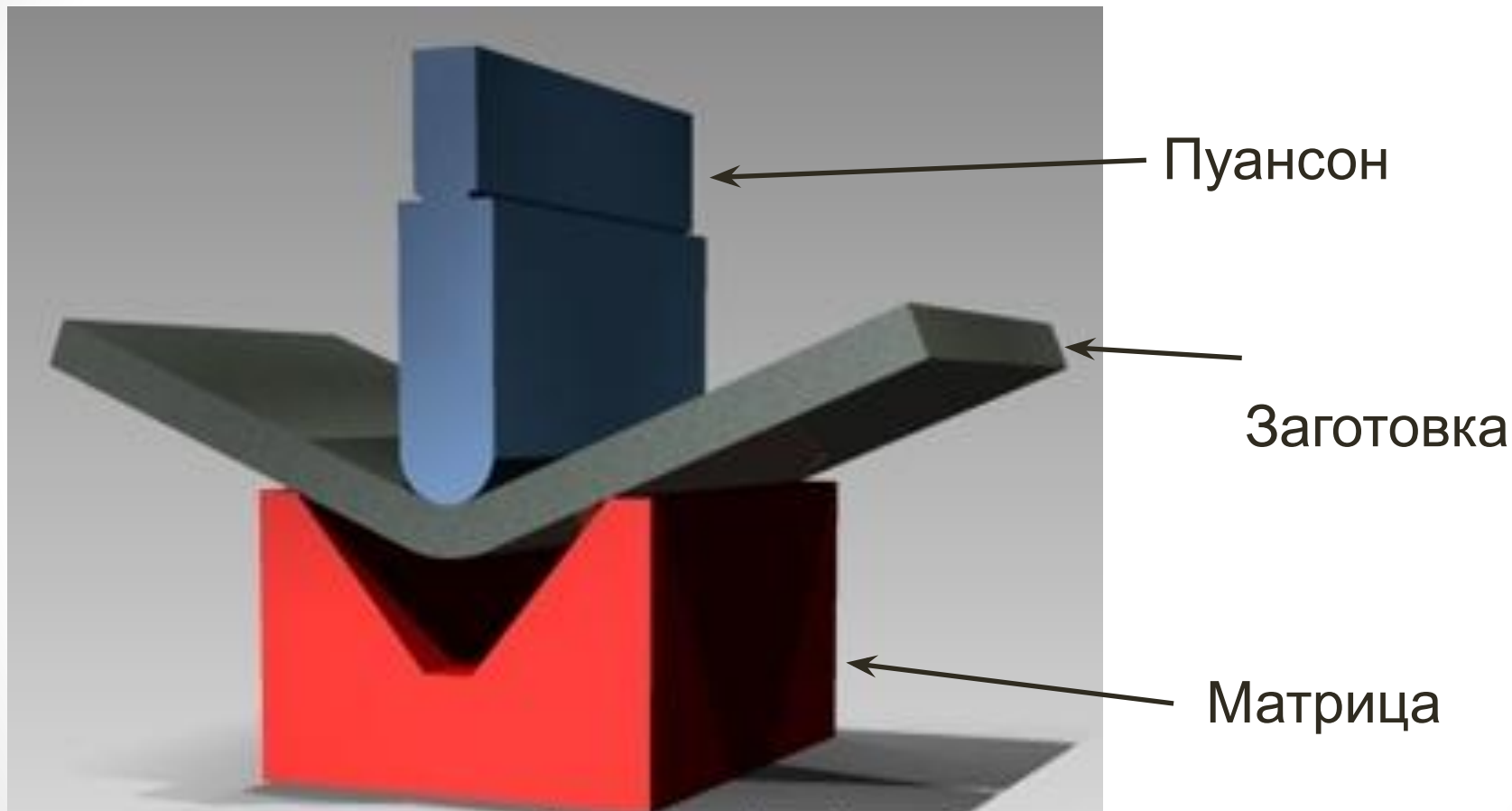


Оправки для гибки:
А - круглая; В - призматическая;
С - уголковая; D - фасонные

Если необходимо согнуть большое количество одинаковых деталей, пользуются **специальными приспособлениями**. Установив заготовку в прорезь приспособления, ударяя по ней молотком, можно быстро получить деталь необходимой формы.



На заводах листовой металл сгибают в **гибочных штампах**,
на **листогибочных** и **профилегибочных станках**.
Эту работу выполняют кузнецы и штамповщики.

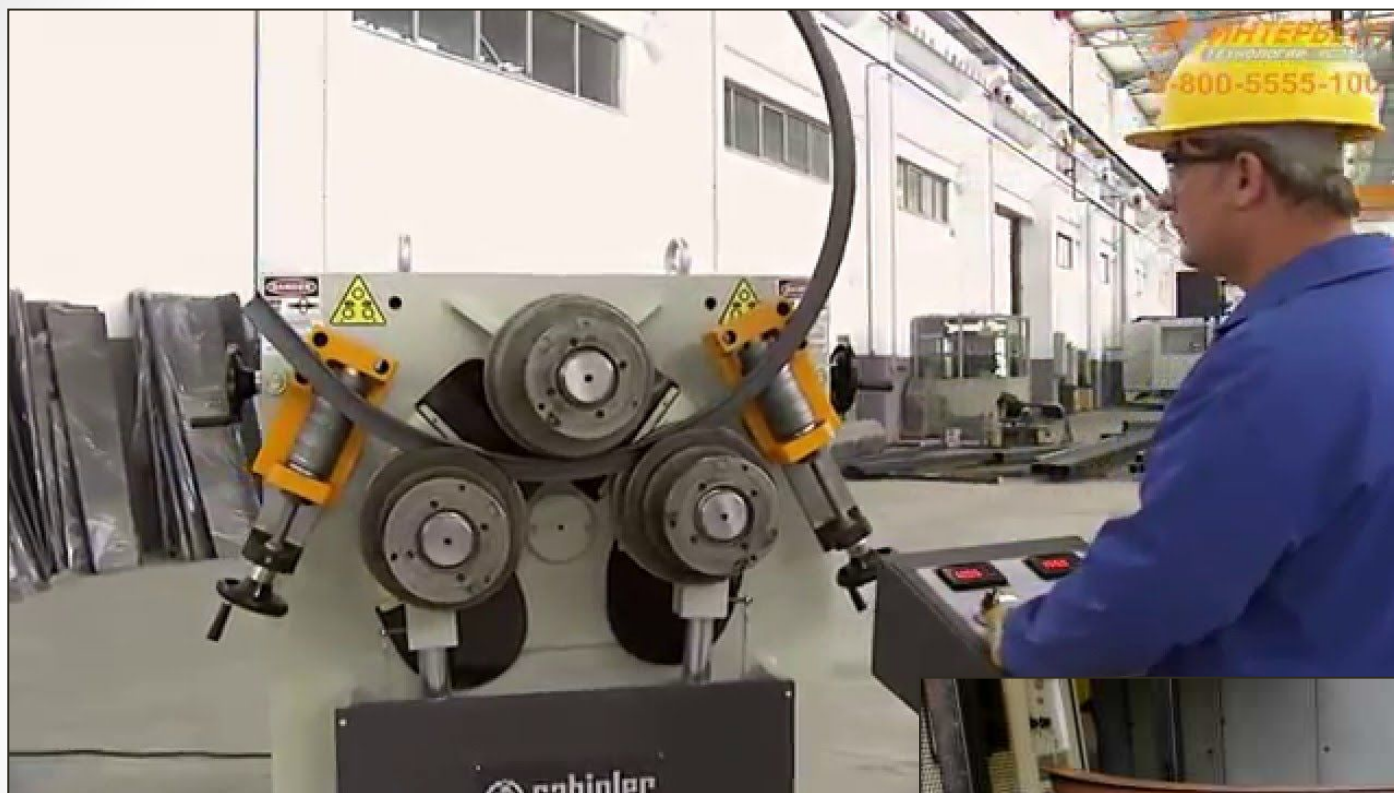


ГИБОЧНЫЙ ШТАМП

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЛИСТОГИБОЧНЫЙ СТАНОК



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЕГИБОЧНЫЙ СТАНОК

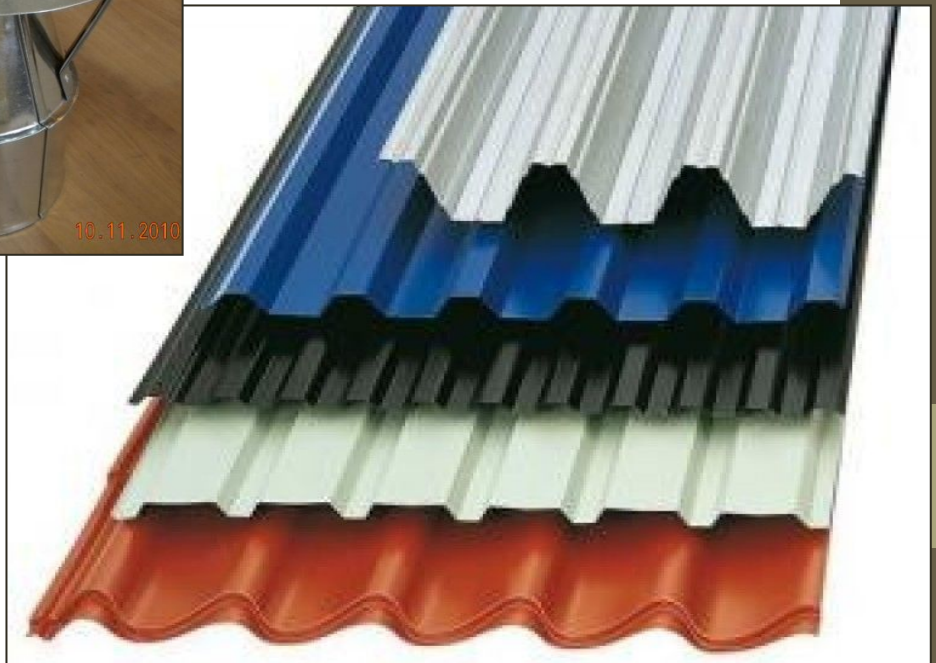
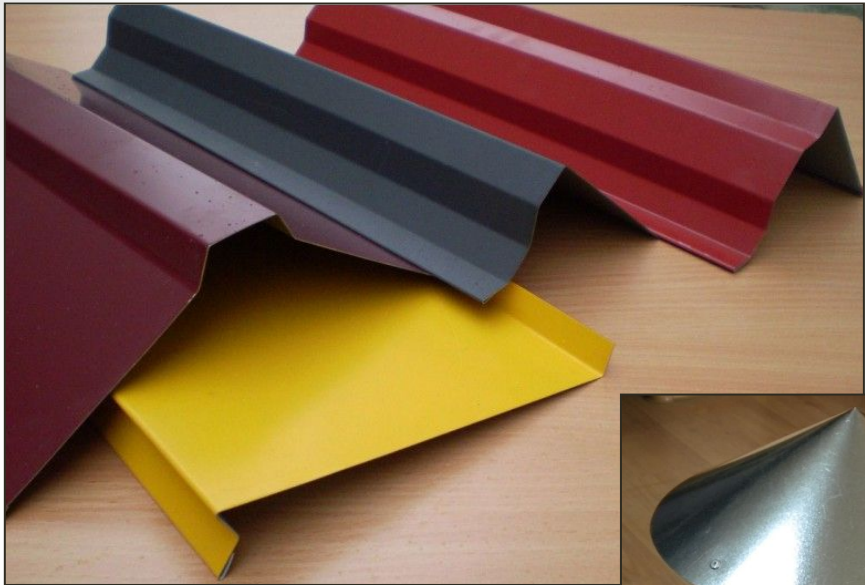


РУЧНОЙ ЛИСТОГИБОЧНЫЙ СТАНОК



NT.RU

ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИБКИ



ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИБКИ



ГИБКА ПРОВОЛОКИ



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РУЧНОЙ ГИБКИ ПРОВОЛОКИ



Круглогубцы



Плоскогубцы

Внешний вид круглогубцев мало чем отличается от обычных, уже знакомых вам плоскогубцев или пассатижей.

Главное отличие заключается в форме рабочей части круглогубцев.



ФОРМА РАБОЧЕЙ ЧАСТИ ПЛОСКОГУБЦЕВ И КРУГЛОГУБЦЕВ



Плоскогубцы



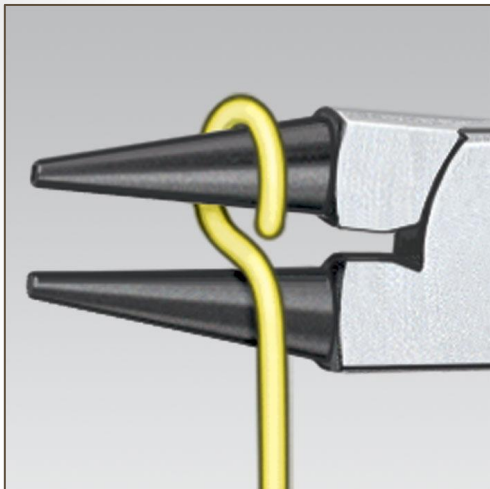
Круглогубцы

Внешний вид круглогубцев мало чем отличается от обычных, уже знакомых вам плоскогубцев или пассатижей. Главное отличие заключается в форме рабочей части круглогубцев.

Рабочие части круглогубцев имеют форму усеченного конуса с очень небольшим углом при вершине .

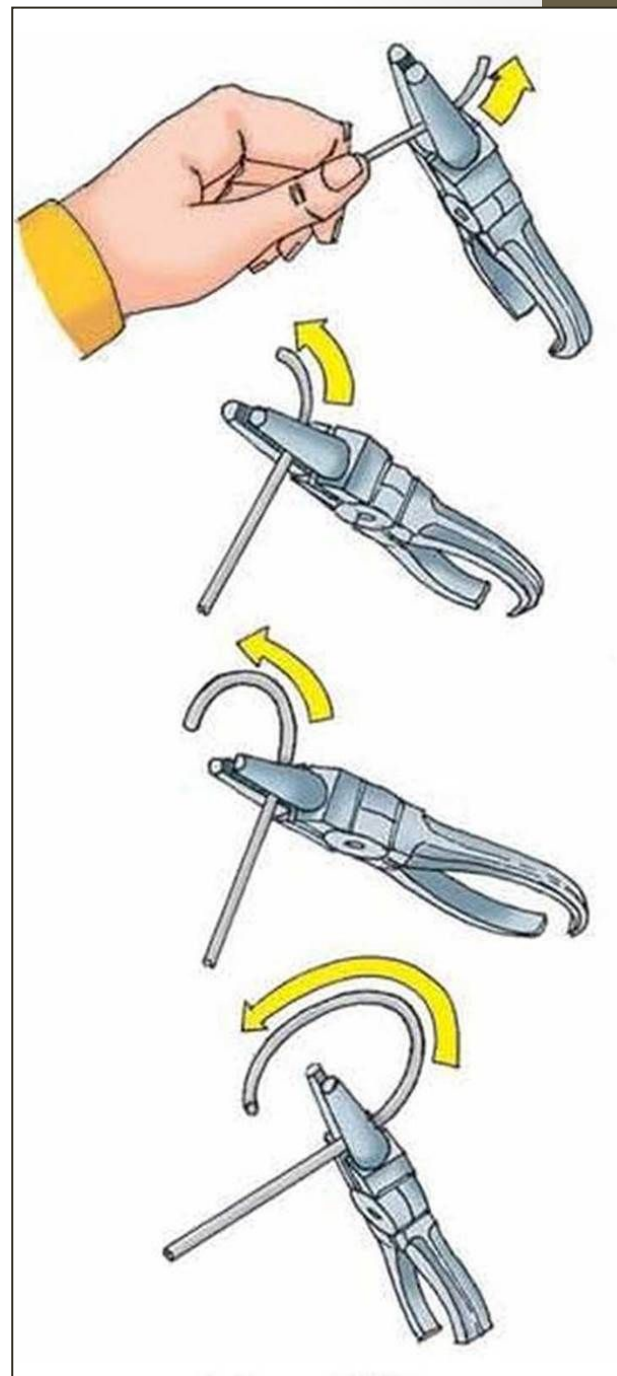
Такая форма рабочей части круглогубцев позволяет, зажимая проволоку ближе или дальше от концов губок, менять радиус гибки заготовки из проволоки.

ГИБКА КРУТЛОГУБЦАМИ

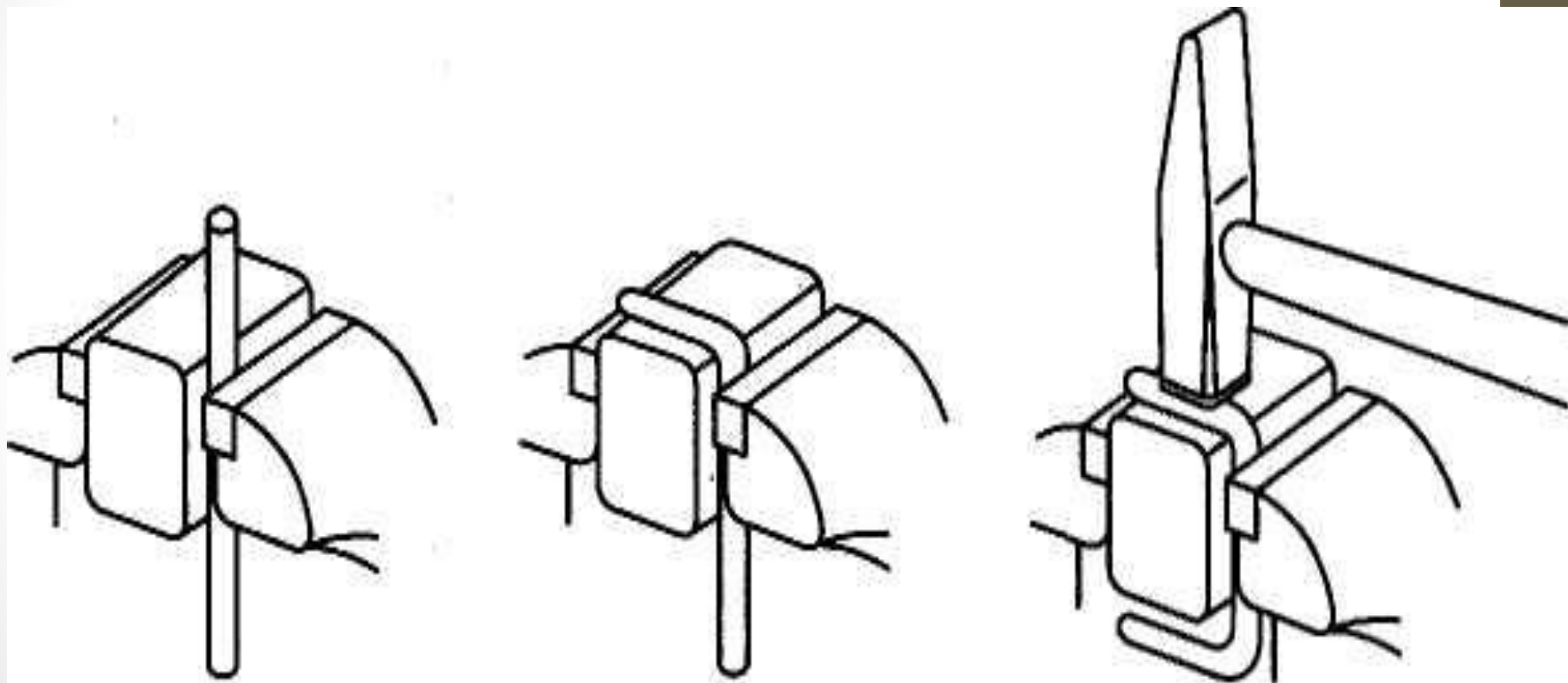


ГИБКА КРУГЛОГУБЦАМИ

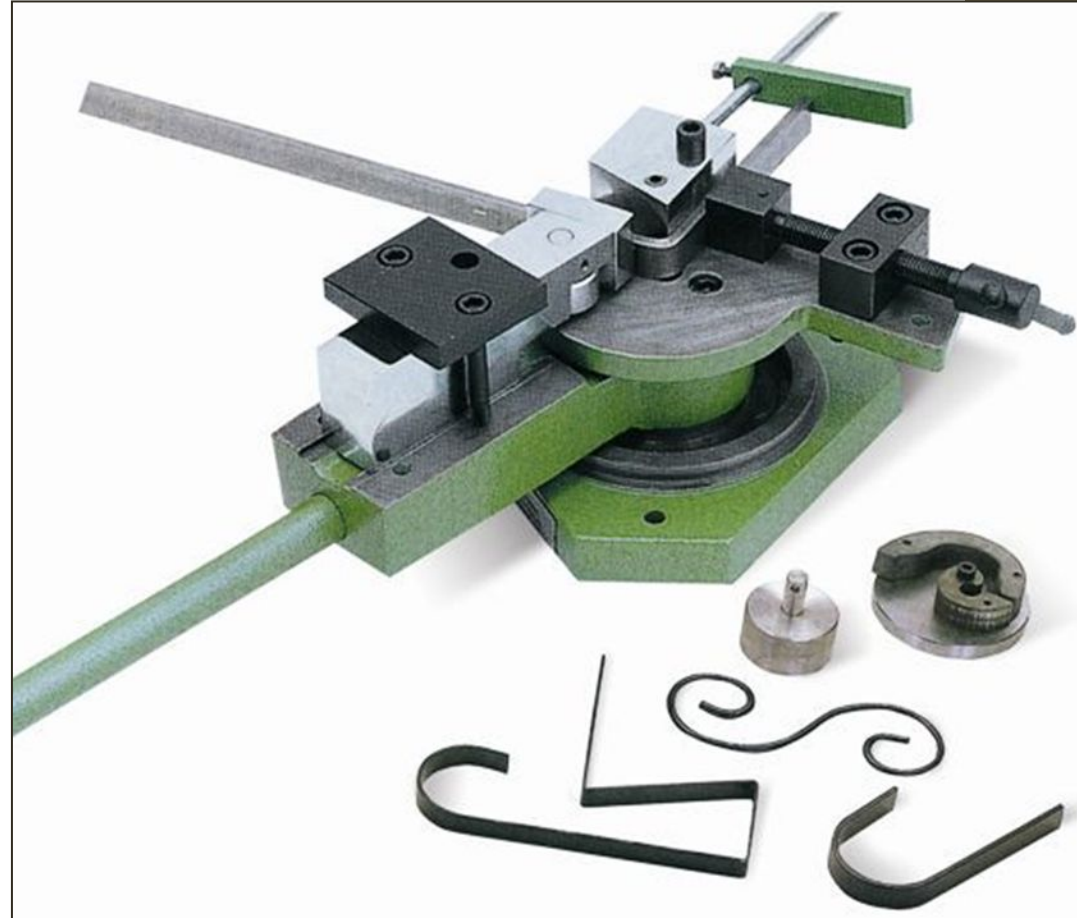
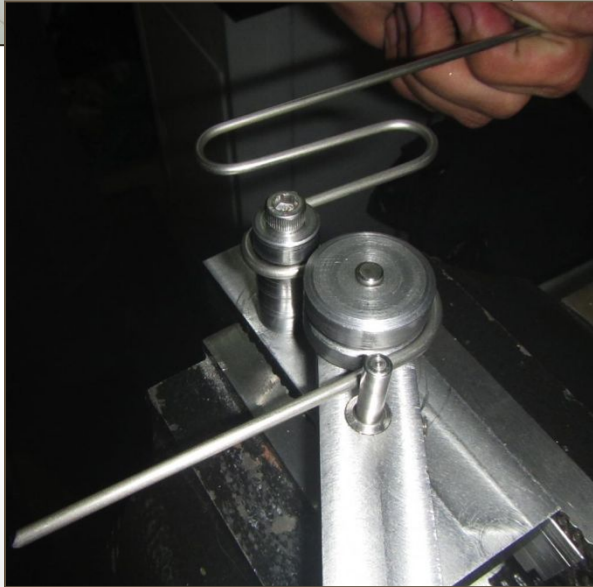
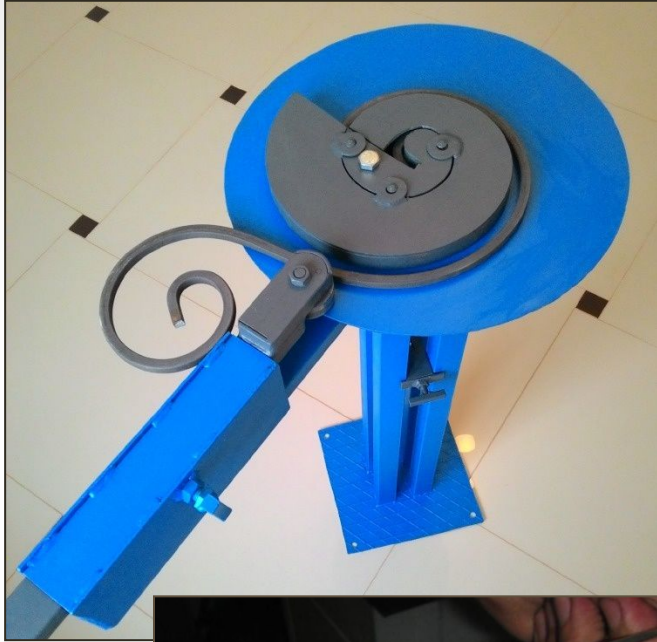
Конечно, с помощью круглогубцев можно получать и детали с большим радиусом изгиба, но тогда придется постепенно перемещать рабочие части круглогубцев вдоль той части заготовки, которой надо предоставить сгиба определенного радиуса, подгибая проволоку в каждом из промежуточных положений.



ГИБКА ПРОВОЛОКИ В ТИСКАХ

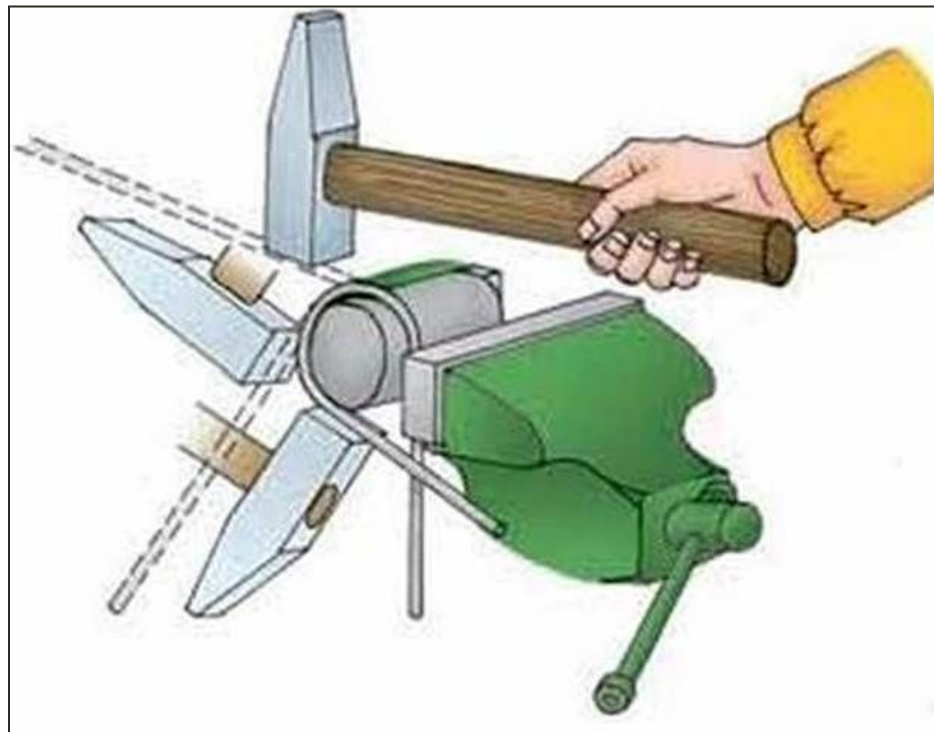


РУЧНЫЕ ГИБОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ



ГИБКА НА ОПРАВКЕ

Однако, изогнутая таким образом проволока будет недостаточно точным геометрическим кругом с заданным радиусом. Поэтому следует использовать **цилиндрические оправки.**

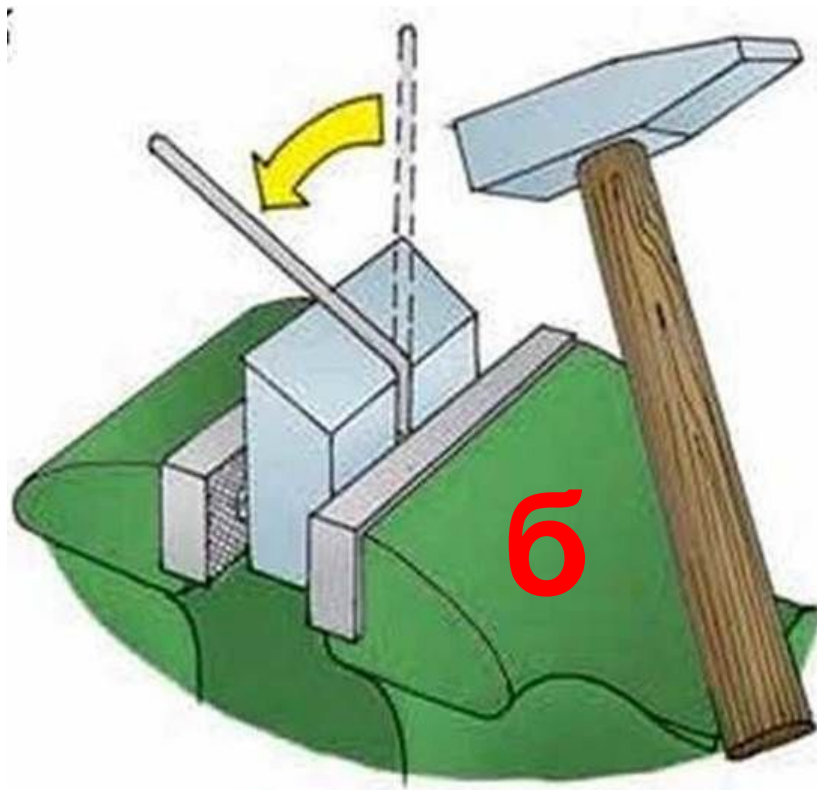
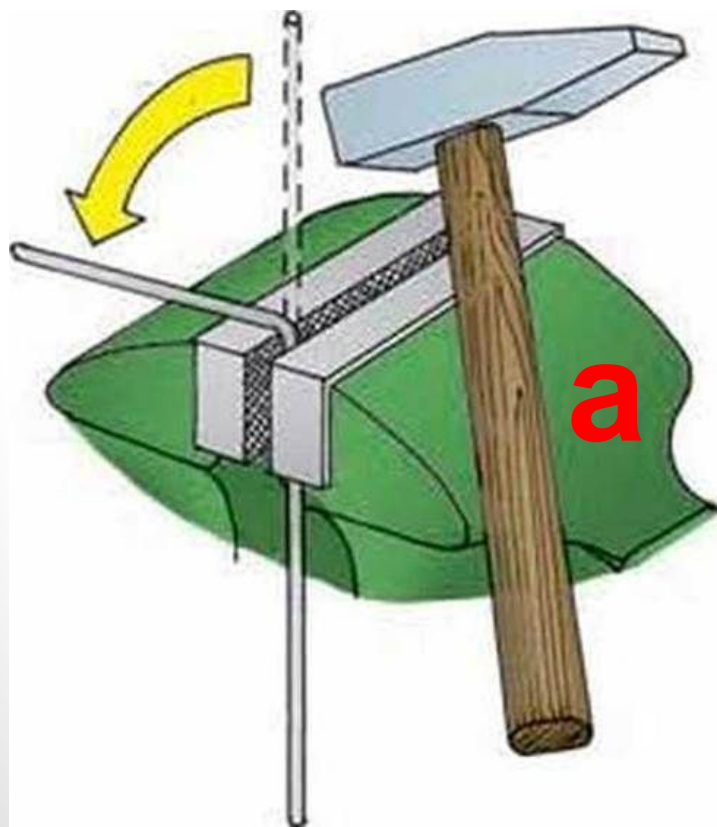


Подбирая оправки для гибки проволоки, надо помнить, что после снятия изогнутого провода с цилиндрической оправки и прекращения действия на него изгибающих сил, причиненных губками тисков, молотком или ручным инструментом, его форма может измениться.

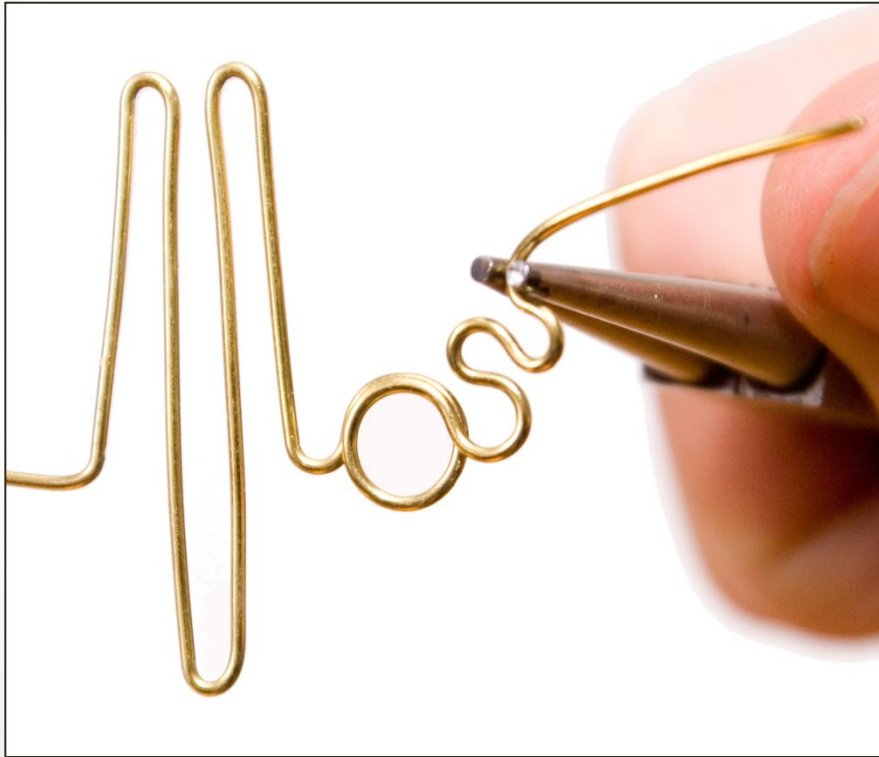
Также, очень распространенным приемом гибки проволоки является его сгибания под определенным углом в тисках.

Если угол, под которым надо согнуть заготовку, равен 90° , то оправкой для сгибания является сама поверхность губок тисков (а).

Если же угол имеет другое значение, то можно использовать предварительно изготовленный шаблон заданного угла (б).



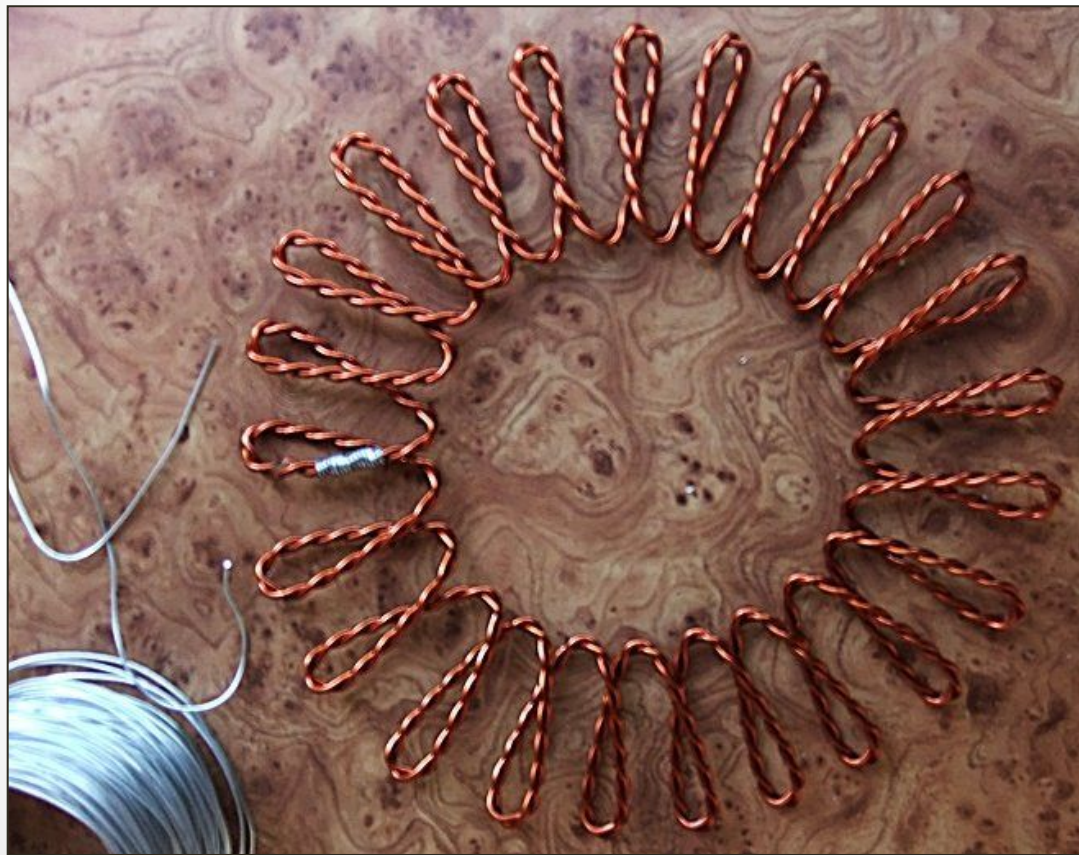
Следует помнить,
что **мягкую** проволоку сгибают
плоскогубцами или **круглогубцами** в руках,
а **толстую** и **твердую** проволоку сгибают в тисках.





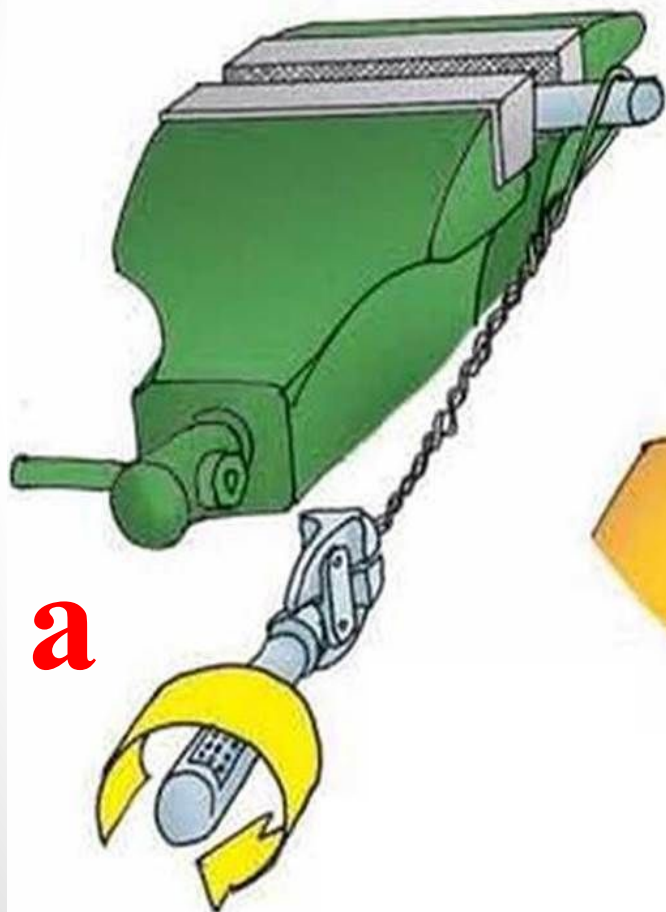
Название инструмента «пассатижи» пришло к нам из французского языка и состоит из двух слов, которые в переводе означают «зажим» и «стержень».

Во время изготовления некоторых поделок, или если имеющийся провод слишком тонкий, применяют прием скручивания проволоки.

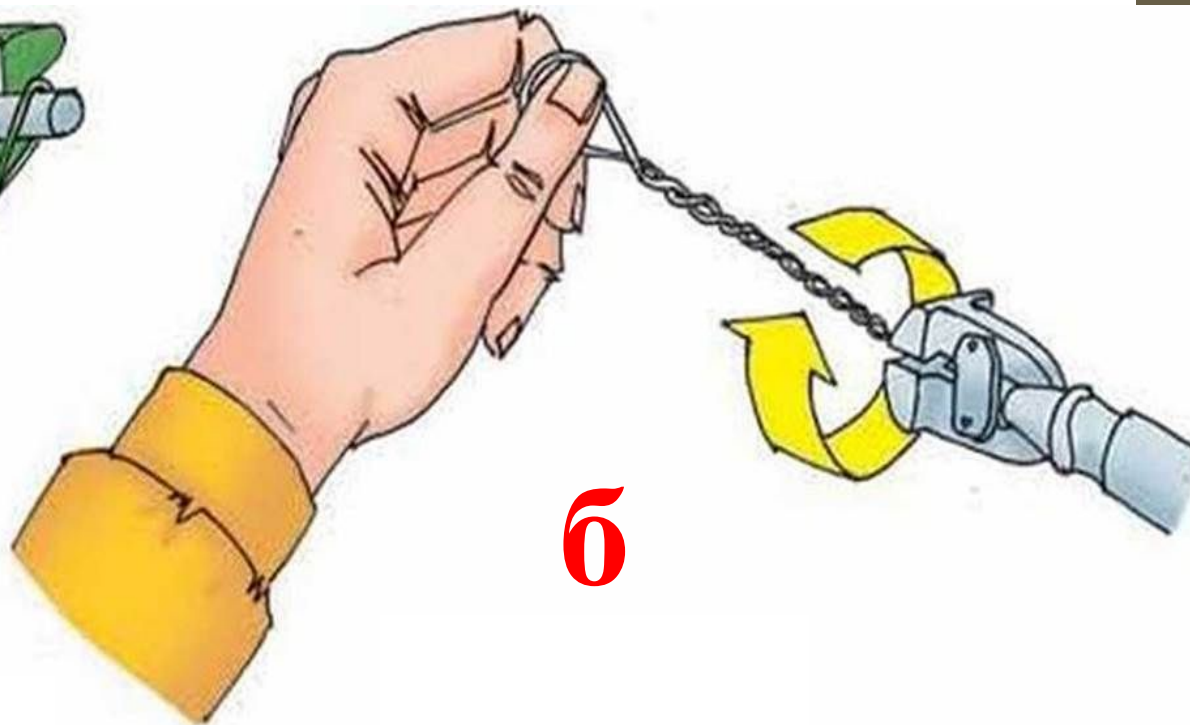


Скручивание **твёрдой** проволоки можно выполнять **в ручных тисках с помощью оправки (а).**

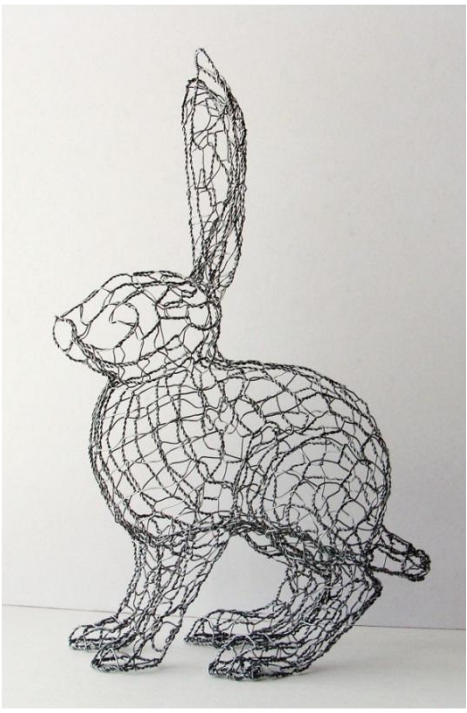
Скручивание **мягкой** проволоки можно выполнить **в руках с помощью плоскогубцев (б).**



а



б



Правила безопасной работы

1. Перед гибкой заготовку следует правильно и надежно закрепить в тисках.
2. Работай только исправными инструментами.
3. Помни, что металл и проволока имеют острые кромки. Зачисть их перед гибкой.
4. Нельзя стоять за спиной работающего.

Проверь себя

1. Какие инструменты и приспособления для гибки тонколистового металла и проволоки ты знаешь?
 2. Почему нельзя гнуть тонколистовую заготовку, ударяя непосредственно по ней молотком?
 3. В каких случаях для гибки применяют цилиндрическую оправку?
 4. Когда при гибке применяют пассатижи и круглогубцы?
 5. Что такое гибочный штамп?
- Ответь правильно на вопросы и получи

«ОТЛИЧНО»