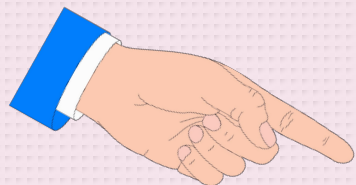


КГП на ПХВ «Павлодарский монтажный колледж»

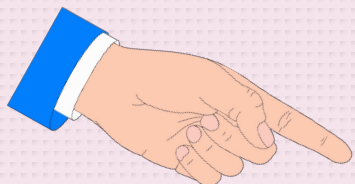


ПМ 01 Сварка и резка электрической дугой

Тема урока: *« Типы сварных соединений. Сварные швы»*

Подготовила
преподаватель
спецтехнологии
Котова Г.А

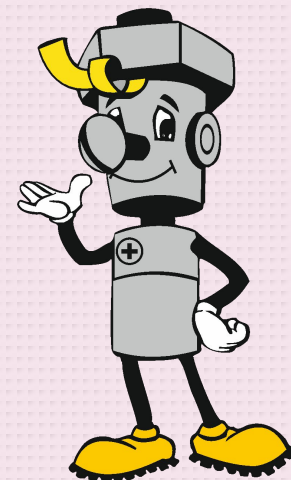
Павлодар 2020



Учебные цели:

***ознакомить с видами сварных соединений стальных конструкций;**

***ознакомить с технологией выполнения сварных швов.**



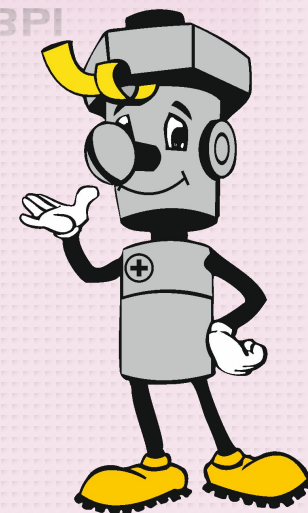
ПЛАН УРОКА

Сварные
соединения

Сварные
швы

Сварка

Контрольные
вопросы



- Сварное соединение

- Неразъемное соединение, выполненное сваркой.

- Сварной шов

- Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла или в результате пластического деформирования при сварке давлением. Процесс образования кристаллизации и деформации.

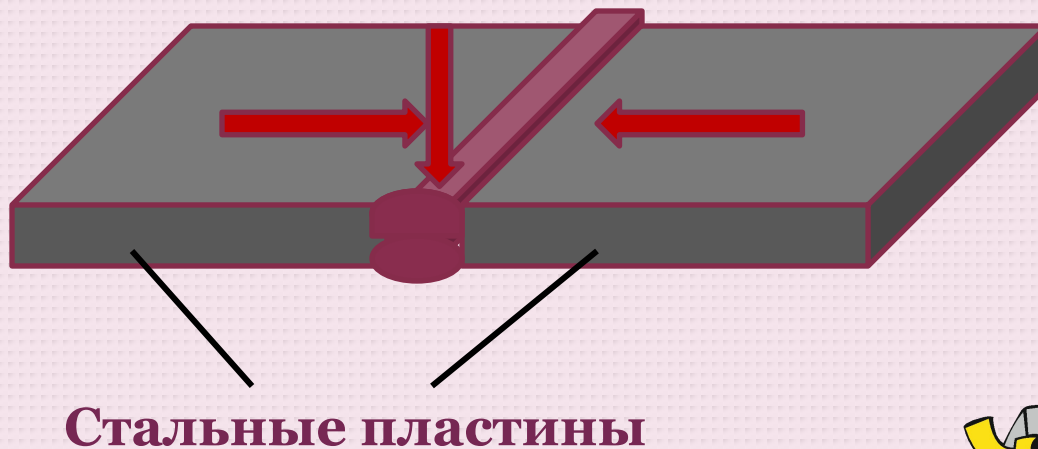


Сварное соединение

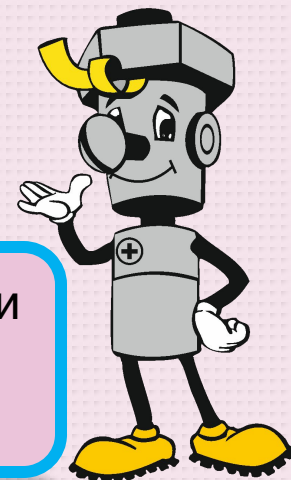
Стыковые

Сварное соединение

Части свариваемых изделий соединяют торцами или кромками которые расположены в одной плоскости и на одной поверхности



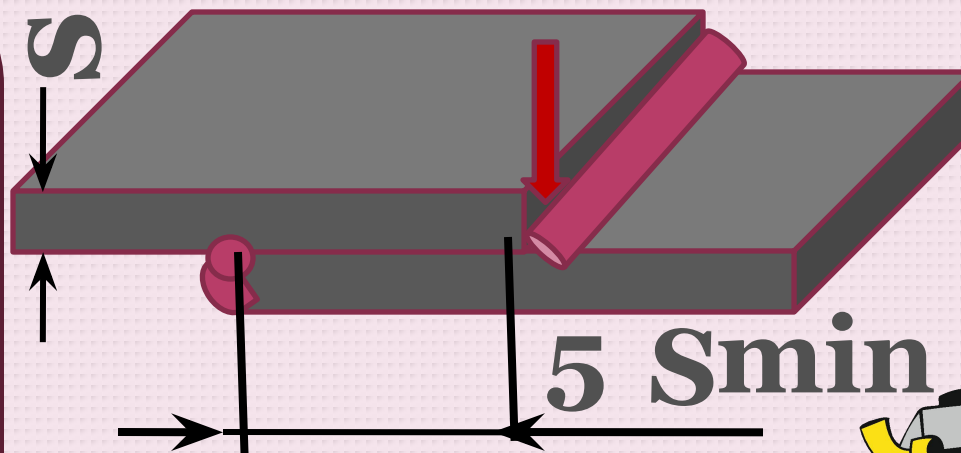
Такие соединения отличаются высокой прочностью и меньше подвержены сварочным напряжениям и деформациям



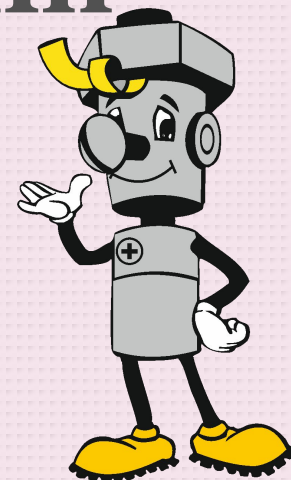
Сварное соединение

Нахлёсточное

Соединение в котором свариваемые элементы расположены параллельно и частично перекрывают друг друга, и сварены угловыми швами. Не требуется обработка кромок под сварку. Швы накладывают с обеих сторон нахлёстки.



Таким способом сваривают элементы толщиной не более 8 мм.

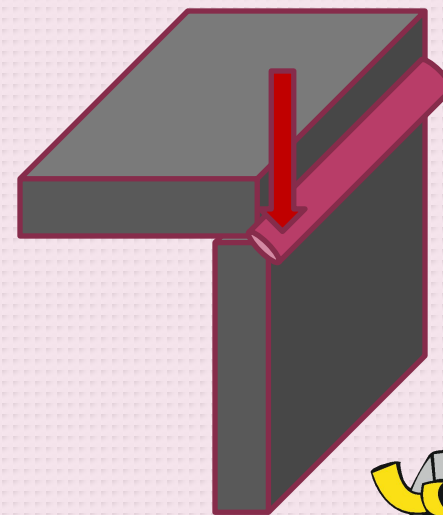
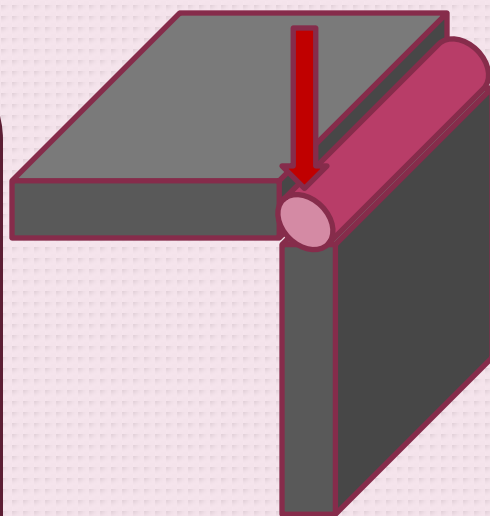


Сварные соединения

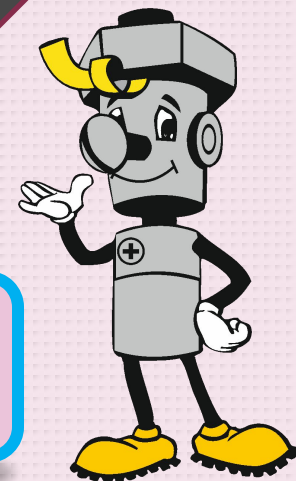
Угловые

Это соединения двух элементов расположенных под углом и сваренных в месте примыкания их краев

Торец кромки можно не скашивать;



Для получения хорошего шва оставляют зазор между листами 2...3 мм.



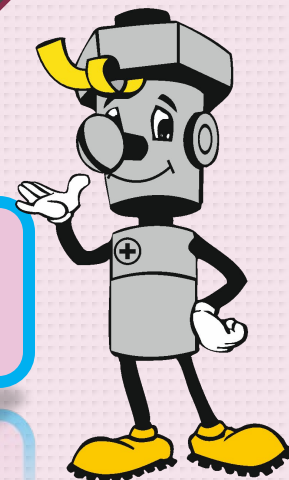
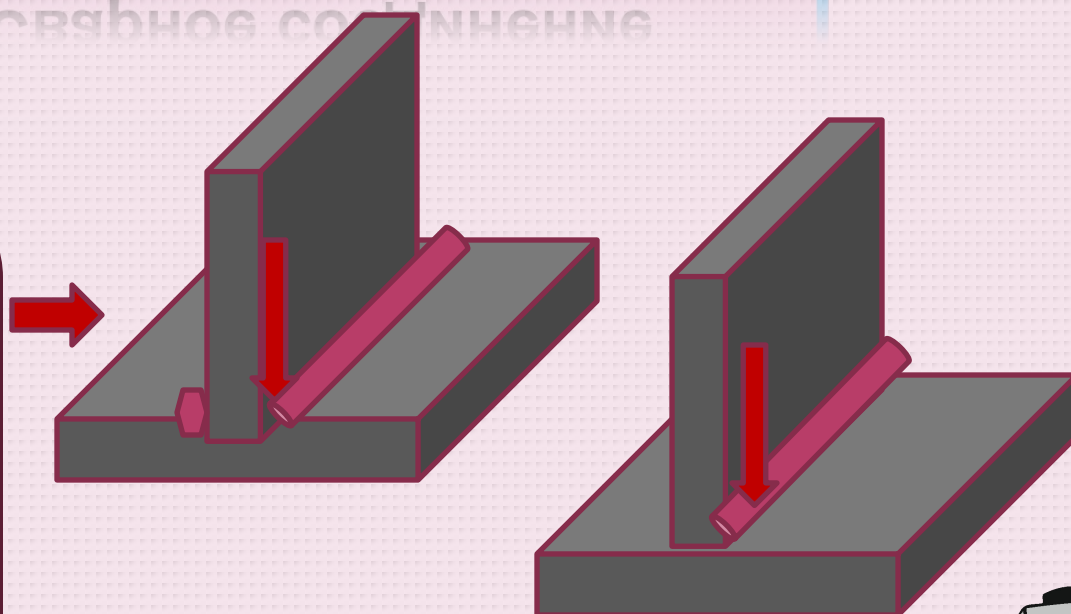
Сварное соединение

Тавровые

Называют сварное соединение, в котором торец одного элемента примыкает под углом и приварен угловыми швами к боковой поверхности другого элемента торец кромки можно не

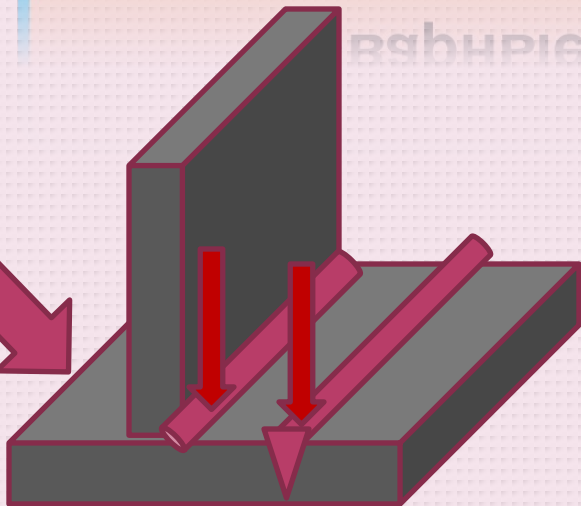
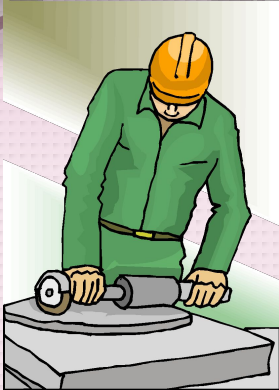
скашивать;

Для получения хорошего шва оставляют зазор между листами 2...3 мм.

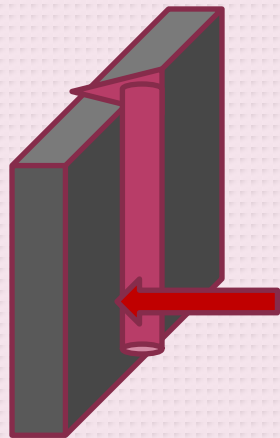


Сварные швы

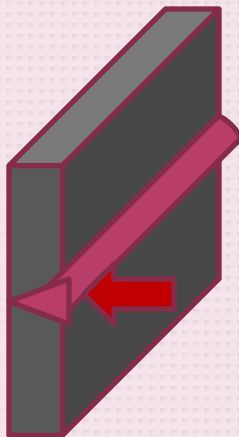
Нижние



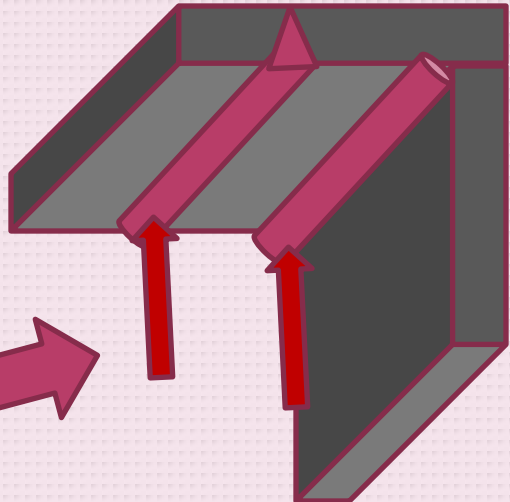
Вертикальные



Горизонтальные

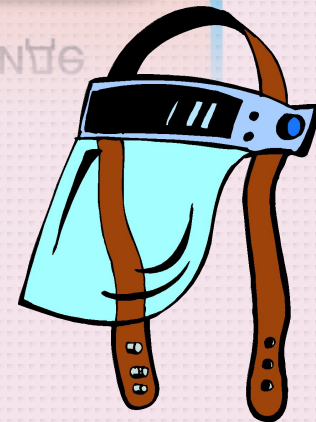


Потолочные



Рабочая толщина шва при стыковом соединении равна толщине более тонкого стыкуемого элемента, при этом с обеих сторон должны быть усиление шва в виде наплывов плавного очертания.

Толщина углового (валикового) шва, накладываемого в прямой угол, образованный соединяемыми элементами, измеряется по биссектрисе угла и принимается равной 0,7 меньшего катета.



При этом высота валикового шва должна превышать на 1...2 мм расчётную(проектную) или быть равна ей. Минусовой допуск здесь не предусматривается нормами.

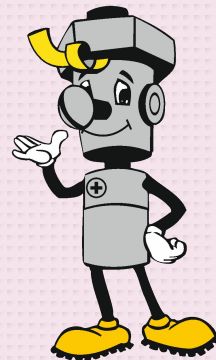
Сварка

- Сварка

- Процесс получения неразъёмных соединений путём сплавления при разогреве до жидкого состояния металла свариваемых деталей с металлом электрода.

- Дуговая варка

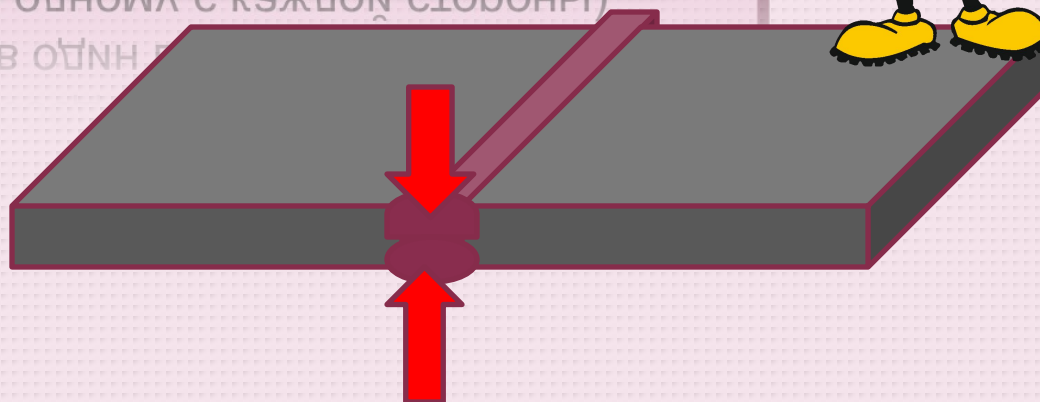
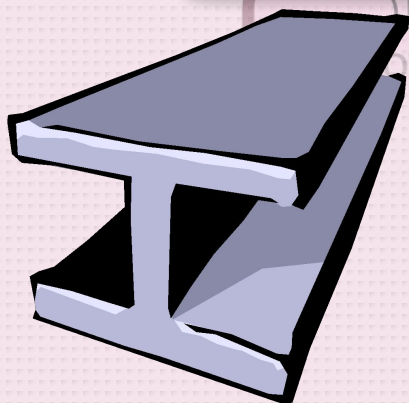
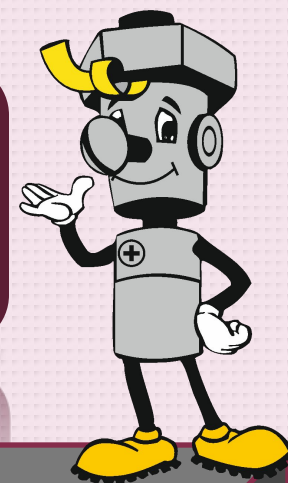
- Сварка плавлением при которой нагрев и расплавление металла электрода и кромок изделия осуществляется электрической дугой, возбуждаемой между электродом и свариваемыми деталями.



Сварка

Технология выполнения сварных швов зависит от вида шва, толщины свариваемого металла и вида свариваемой конструкции.

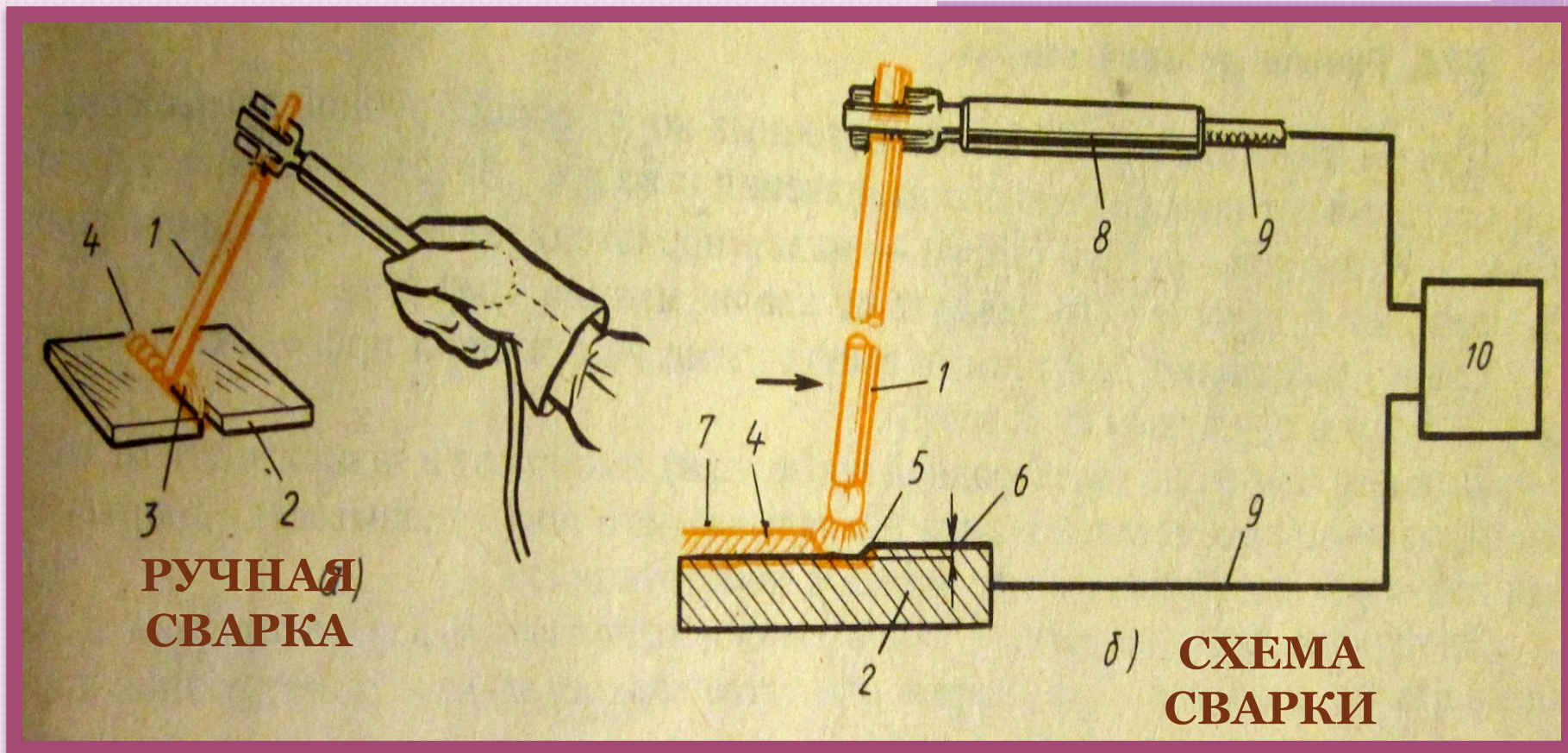
Сварку деталей тонкими швами, например стыковое соединение без скоса кромок, выполняют в один в два прохода сварочной дуги (по одному с каждой стороны).



Во время работы сварщик



- Передвигает электрод вдоль и поперёк шва. Движение вдоль шва необходимо для заполнения наплавленным металлом всего шва. Поперечное движение электрода обеспечивает получение шва нужной ширины и расплавление свариваемых кромок. Для наплавки узкого валика электрод передвигают только вдоль шва без поперечных колебаний.
- Ширина шва при этом на 1...2мм больше диаметра электрода. Электрод перемещают вдоль шва равномерно с определённой скоростью, соответствующей величине, тока, диаметру электрода и виду сварного шва.



**РУЧНАЯ
СВАРКА**

**δ) СХЕМА
СВАРКИ**

**1-ЭЛЕКТРОД
2- ИЗДЕЛИЕ
3- СВАРОЧНАЯ ВАННА
4- НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ
(СВАРОЧНЫЙ ШОВ)**

**5- КРАТЕР
6- ГЛУБИНА ПРОВАРА
7- ШЛАК
8- ЭЛЕКТРОДЕРЖАТЕЛЬ
9- ТОКОПОДВОДЯЩИЙ
ПРОВОД
10- ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ**

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ



Назовите виды
сварных
соединений



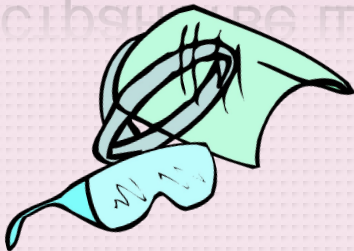
Что называется
сваркой?

По положению в
пространстве швы
разделяют на



Дать определение -
«сварной шов».

разделяют на



Дать определение -
«сварное
соединение».

соединение».

ЛИТЕРАТУРА

Н.П СУЧКОВА ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ И ГАЗОВАЯ СВАРКА

Д.Малышев, В.Мельник, И. Гетия
«Ручная дуговая сварка»

