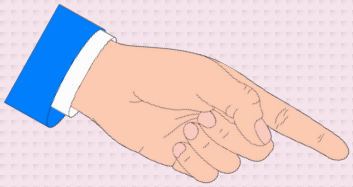
КГП на ПХВ «Павлодарский монтажный колледж»



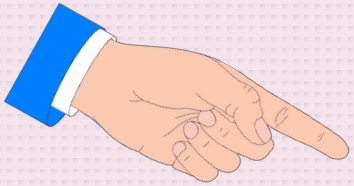
ПМ 01 Сварка и резка электрической дугой

Тема урока:

« Типы сварных соединений. Сварные швы»

Подготовила преподаватель спецтехнологии Котова Г.А

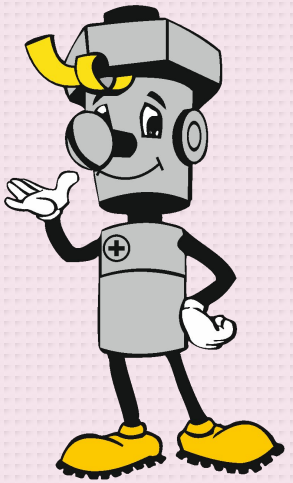
Павлодар 2020



Учебные цели:

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

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



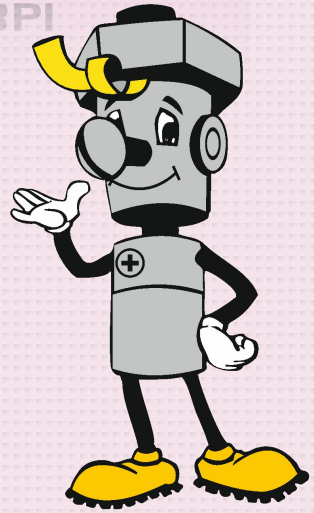
ПЛАН УРОКА

Сварные соединения

Сварные швы

Сварка

Контрольные вопросы



- Сварное соединение

- Неразъёмное соединение, выполненное сваркой.

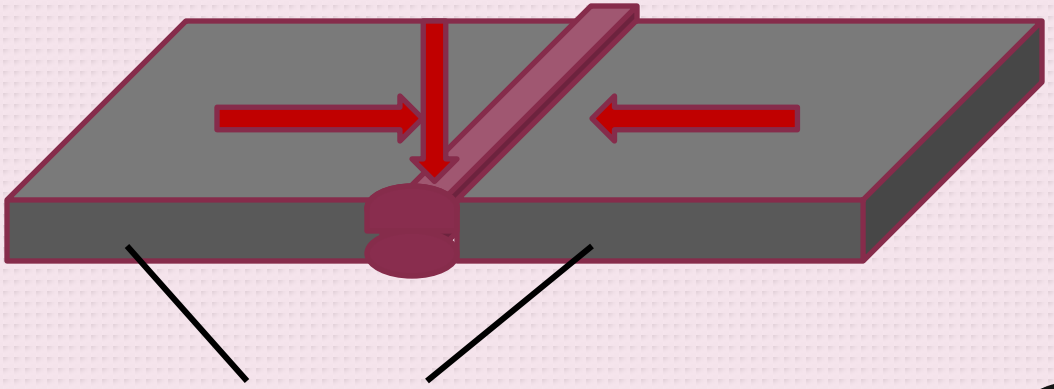
- Сварной шов
  - Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла или в результате пластического деформирования при сварке давлением [illegible] тания кристаллизации и деформации.

Сварное соединение

Стыковые

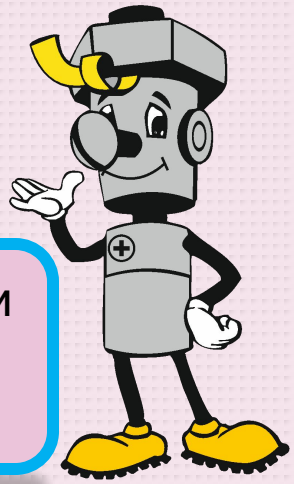
Части свариваемых изделий соединяют торцами или кромками которые расположены в одной плоскости и на одной поверхности

Сварное соединение



Стальные пластины

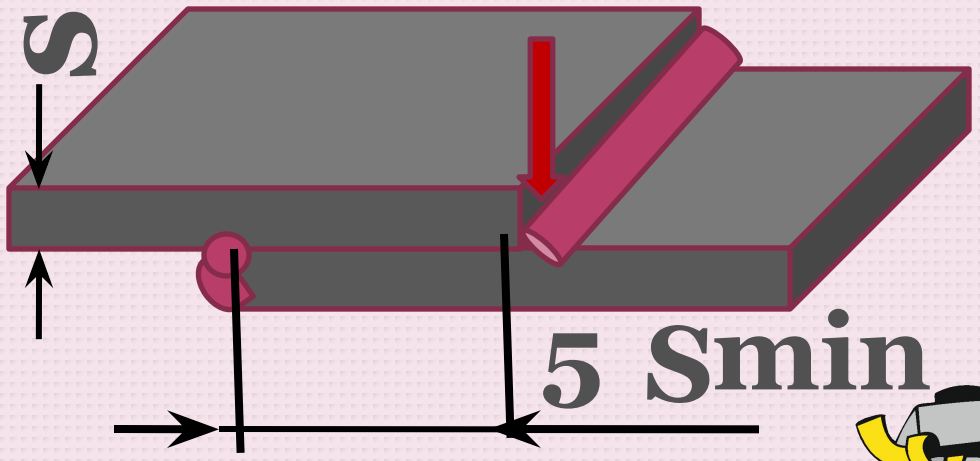
Такие соединения отличаются высокой прочностью и меньше подвержены сварочным напряжениям и деформациям

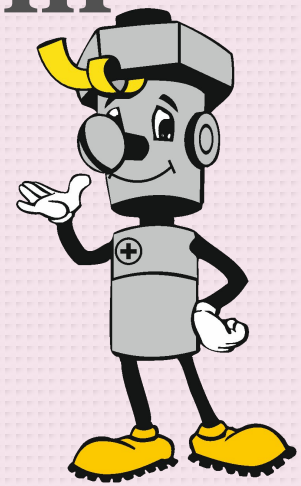


Сварное соединение

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.





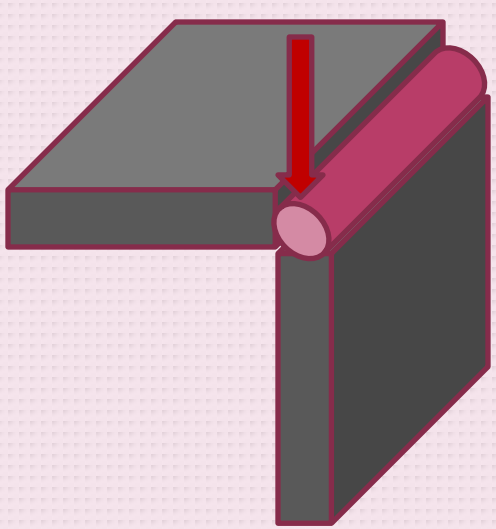
Таким способом сваривают элементы толщиной не более 8 мм.

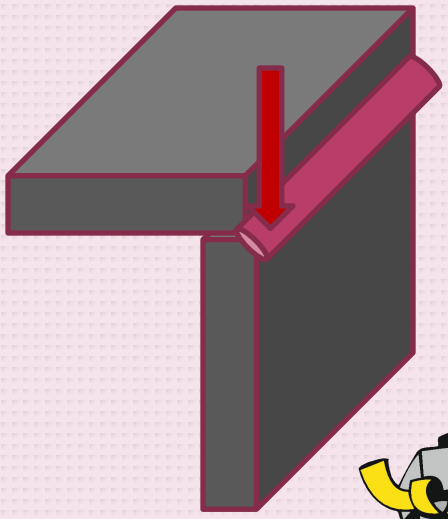
Сварные соединения

Угловые

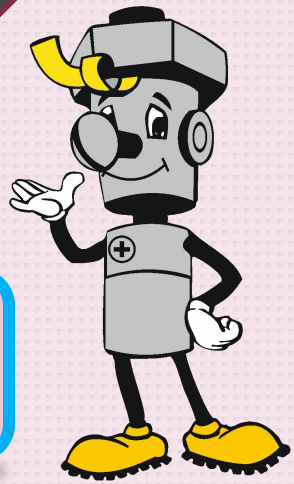
Это соединения двух элементов расположенных под углом и сваренных в месте примыкания их краев

Торец кромки можно не скашивать;





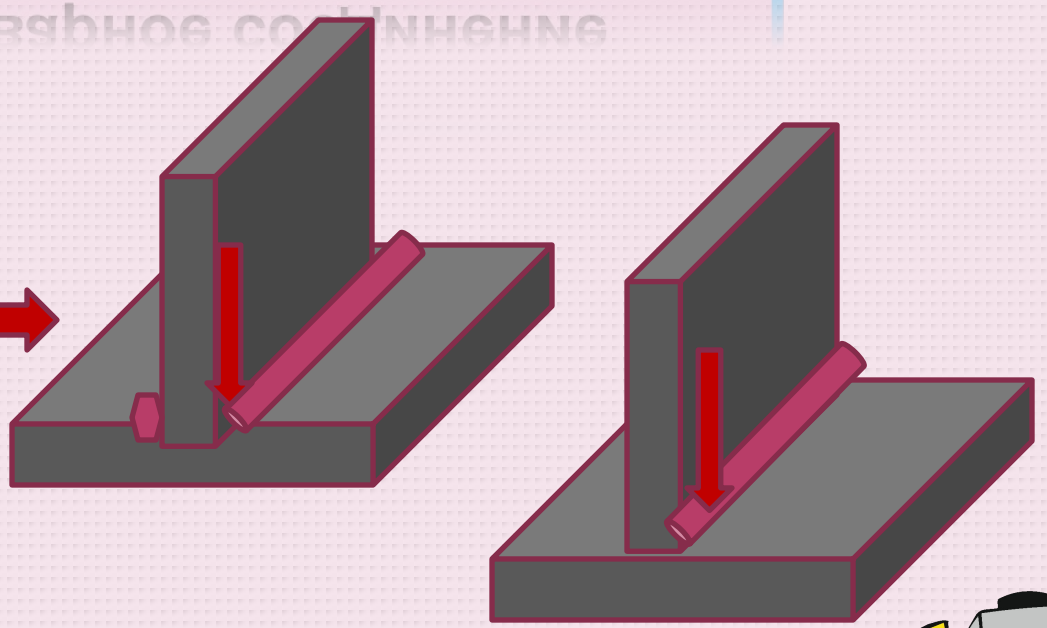
Для получения хорошего шва оставляют зазор между листами 2…3 мм.



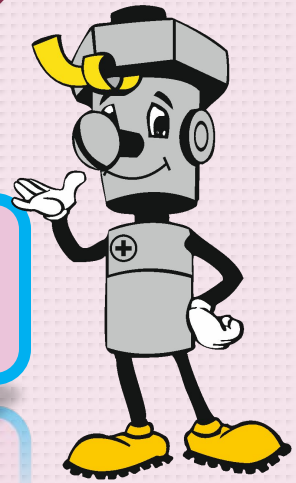
Сварное соединение

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;

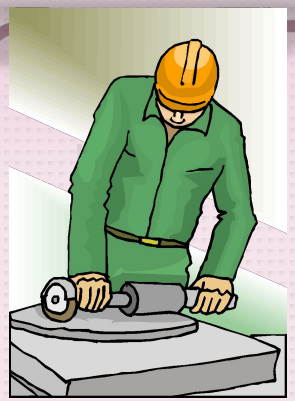


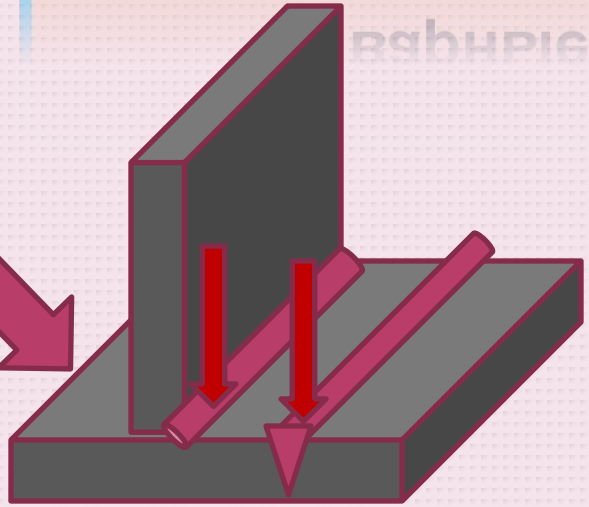
Для получения хорошего шва оставляют зазор между листами 2…3 мм.



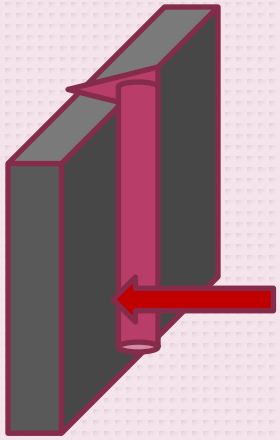
Сварные швы

Нижние

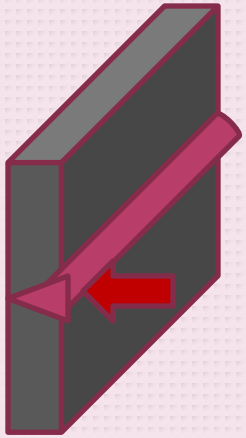




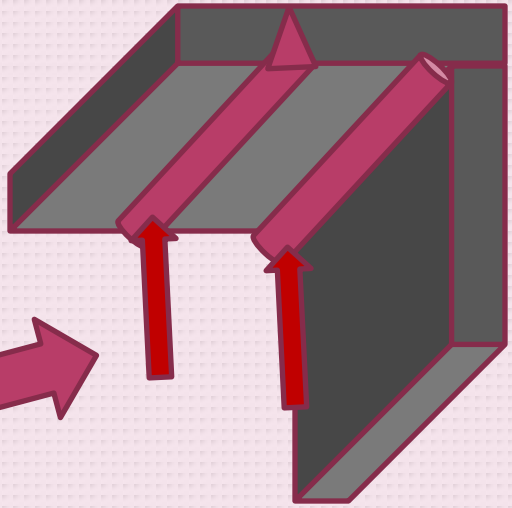
Вертикальные



Горизонтальные

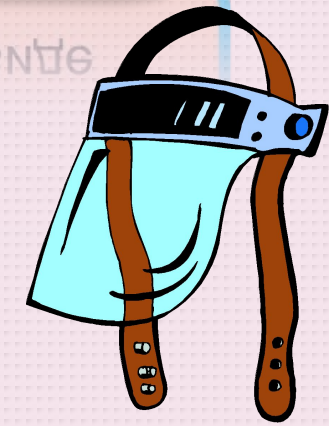


Потолочные



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.

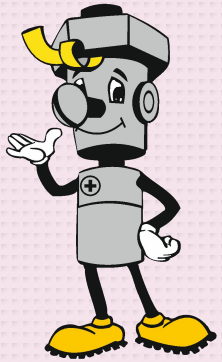
Толщина углового (валикового) шва, накладываемого в прямой угол, образованный соединяемыми элементами, измеряется по биссектрисе угла и принимается равной 0,7 меньшего катета.



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

Сварка

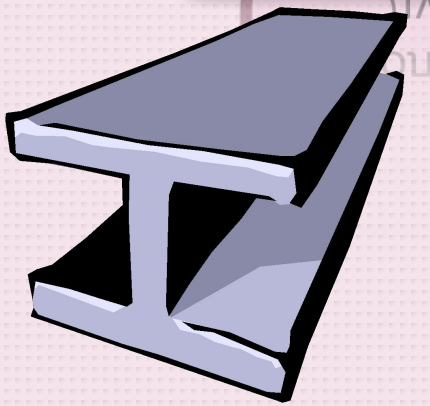
- Сварка
  - Процесс получения неразъёмных соединений путём сплавления при разогреве до жидкого состояния металла свариваемых деталей с металлом электрода.
- Дуговая варка
  - Сварка плавлением при которой нагрев и расплавление металла электрода и кромок изделия осуществляется электрической дугой, возбуждаемой между электродом и свариваемыми деталями.



Сварка

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

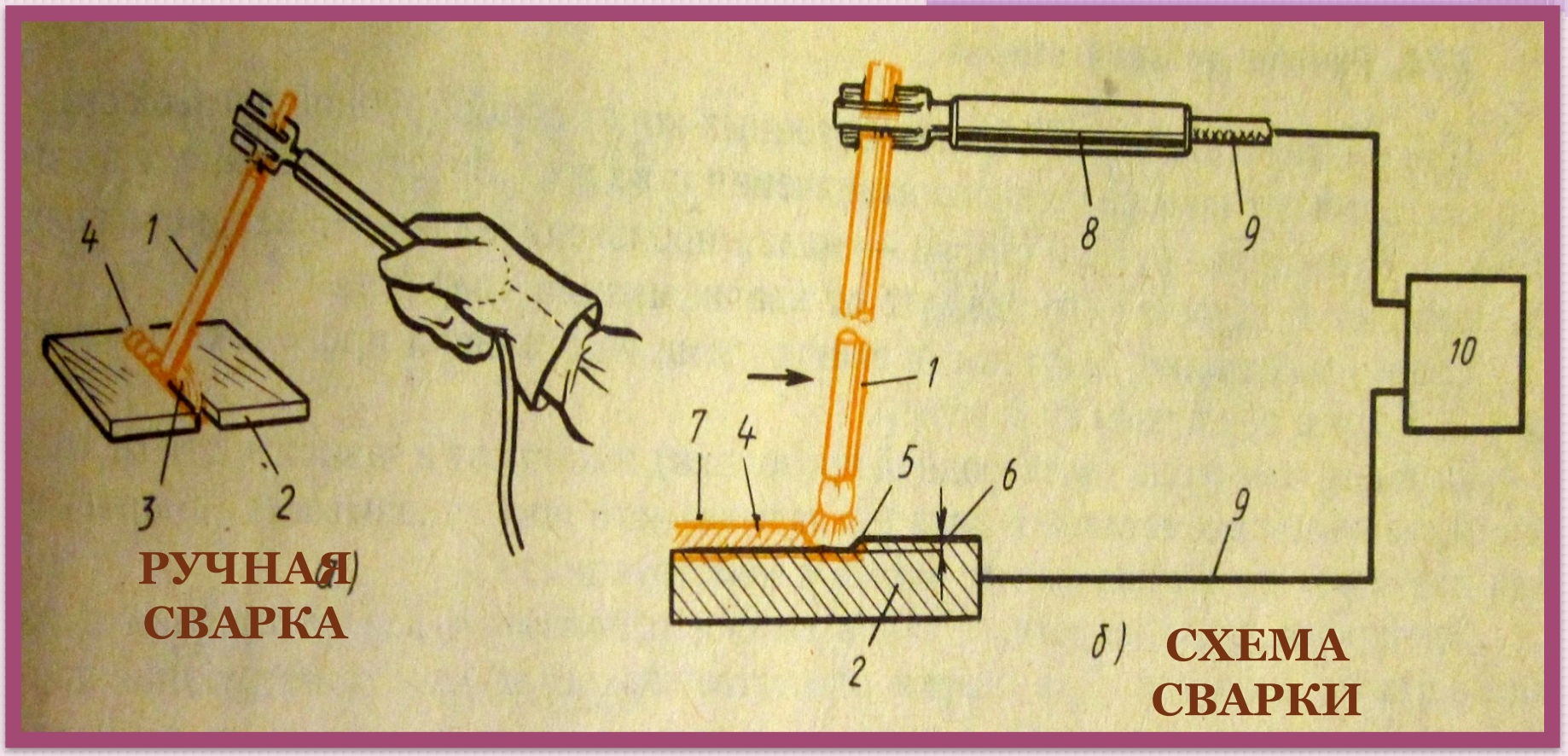
Сварку деталей тонкими швами, например стыковое соединение без скоса кромок, выполняют в один в два прохода сварочной дуги (по одному с каждой стороны).



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.

ДУГОВАЯ СВАРКА



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

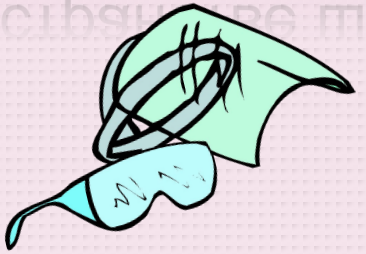
?

Что называется сваркой?

По положению в пространстве швы разделяют на ….

?

Дать определение - «сварной шов».

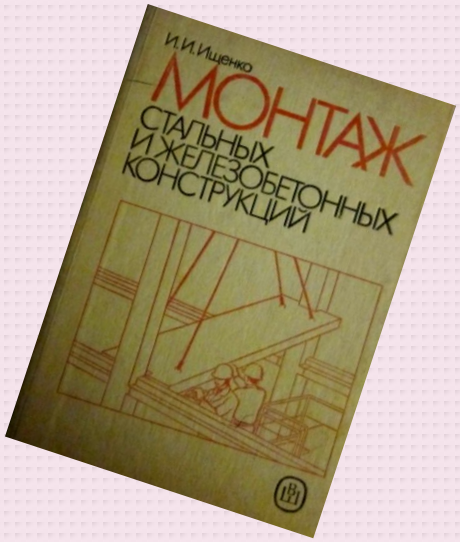


?

Дать определение - «сварное соединение».

ЛИТЕРАТУРА

Н.П СУЧКОВА ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ И ГАЗОВАЯ СВАРКА

Д.Малышев, В.Мельник, И. Гетия

«Ручная дуговая сварка»