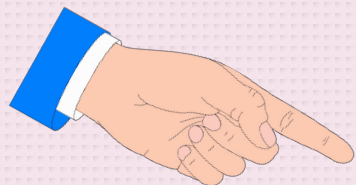


КГП на ПХВ «Павлодарский монтажный колледж»

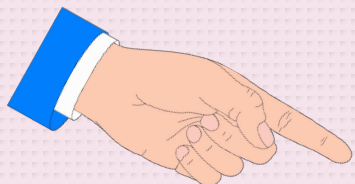


ПМ 01 Сварка и резка электрической дугой

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

**Подготовила
преподаватель
спецтехнологии
Котова Г.А**

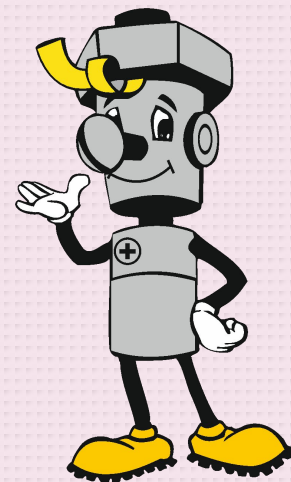
Павлодар 2020



Учебные цели:

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

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



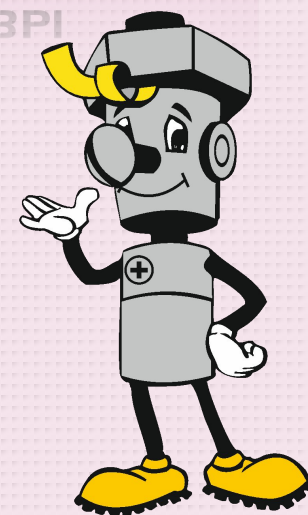
ПЛАН УРОКА

**Сварные
соединения**

**Сварные
швы**

Сварка

**Контрольные
вопросы**



- Сварное соединение

- Неразъемное соединение, выполненное сваркой.

- Сварной шов

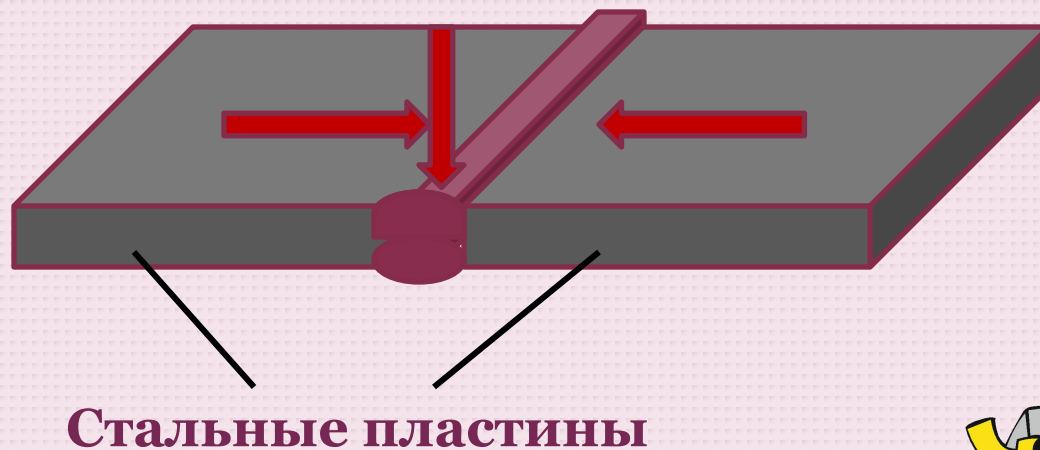
- Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла или в результате пластического деформирования при сварке давлением. Процесс образования кристаллизации и деформации.



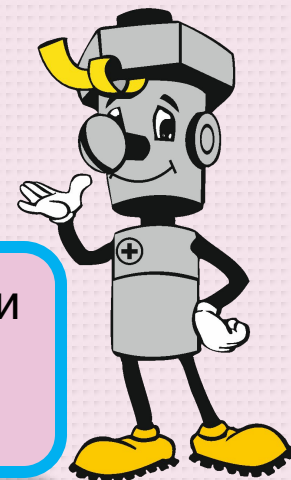
Сварное соединение

Стыковые

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



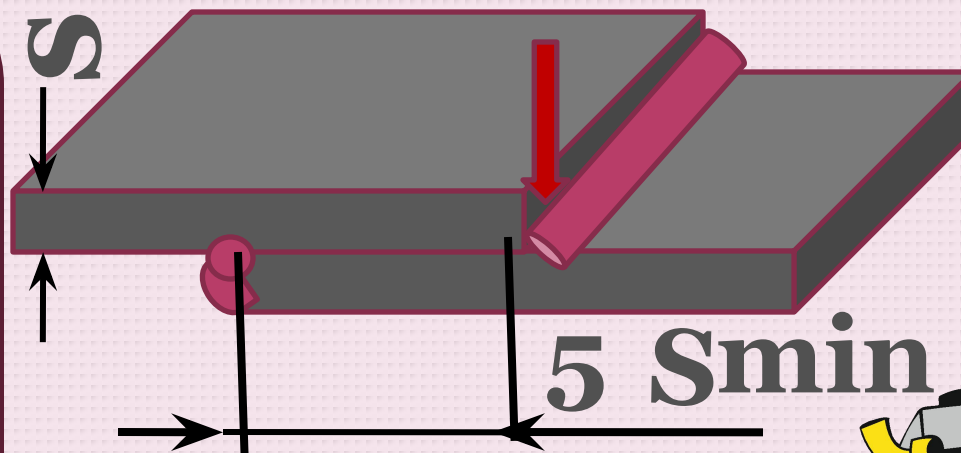
Такие соединения отличаются высокой прочностью и меньше подвержены сварочным напряжениям и деформациям



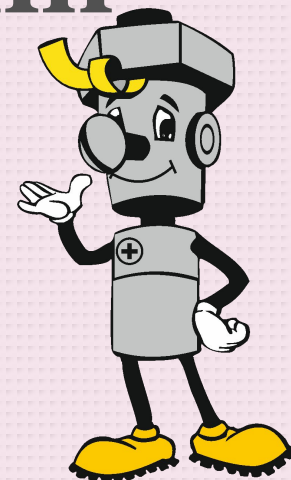
Сварное соединение

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.

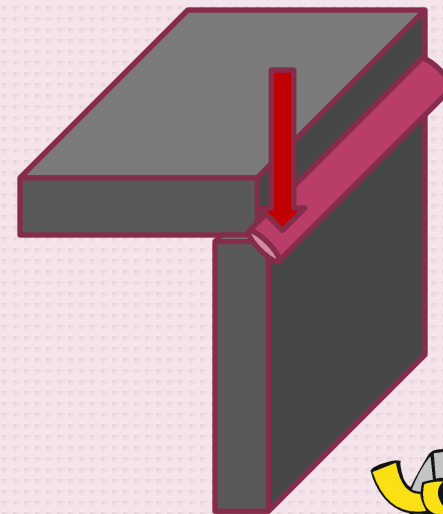
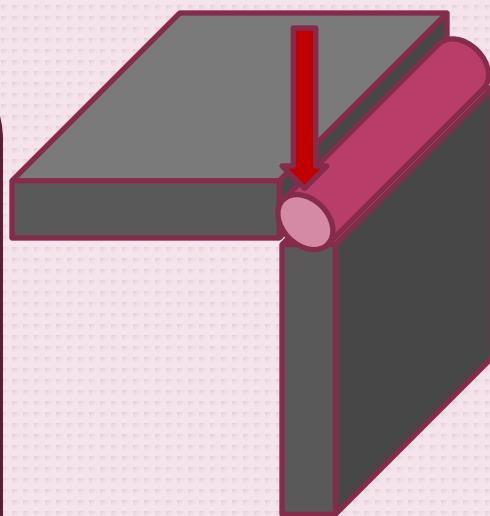


Сварные соединения

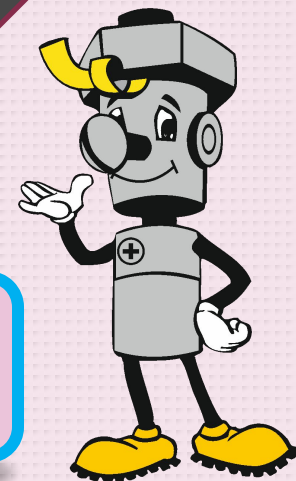
Угловые

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.



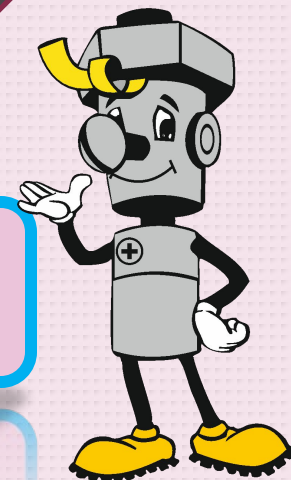
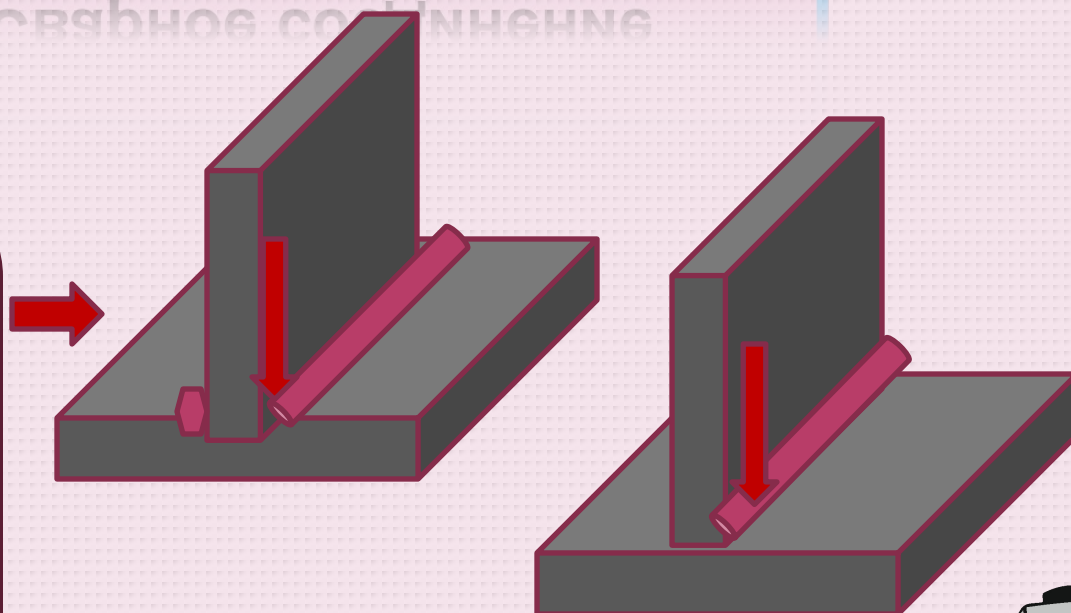
Сварное соединение

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

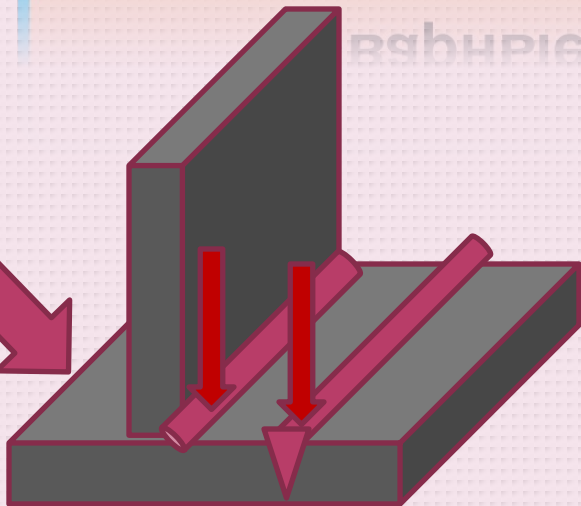
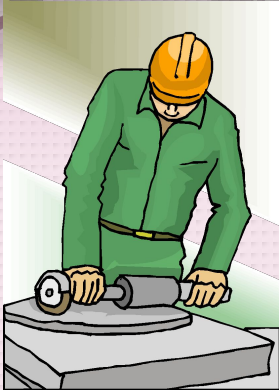
скашивать;

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

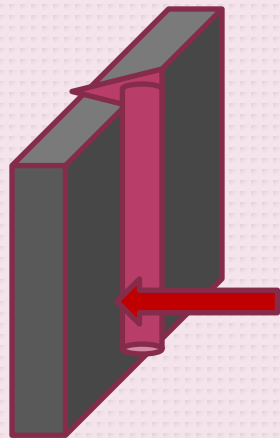


Сварные швы

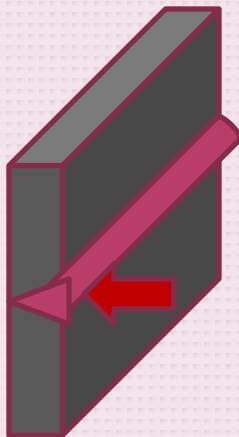
Нижние



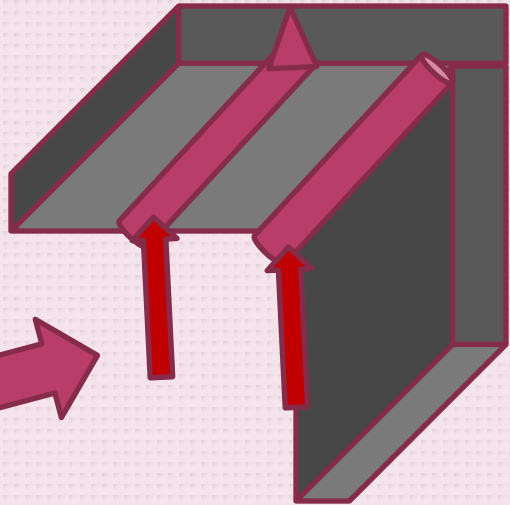
Вертикальные



Горизонтальн
ые



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.

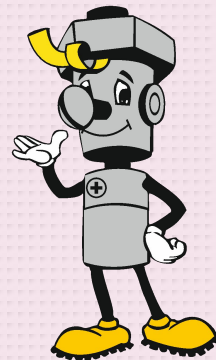
Сварка

- Сварка

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

- Дуговая варка

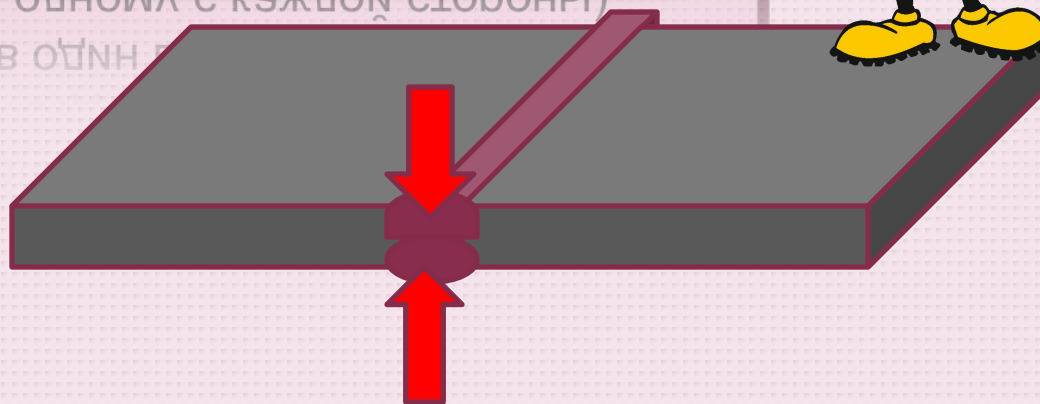
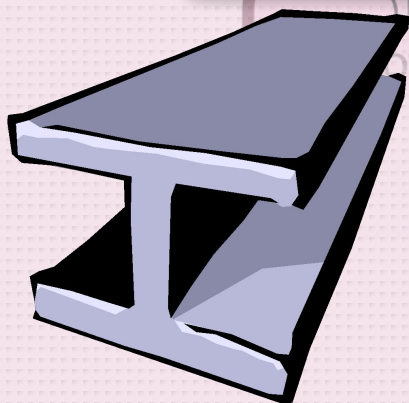
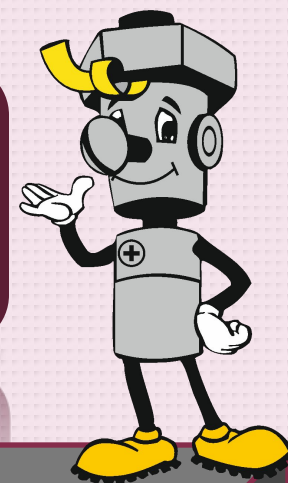
- Сварка плавлением при которой нагрев и расплавление металла электрода и кромок изделия осуществляется электрической дугой, возбуждаемой между электродом и свариваемыми деталями.



Сварка

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

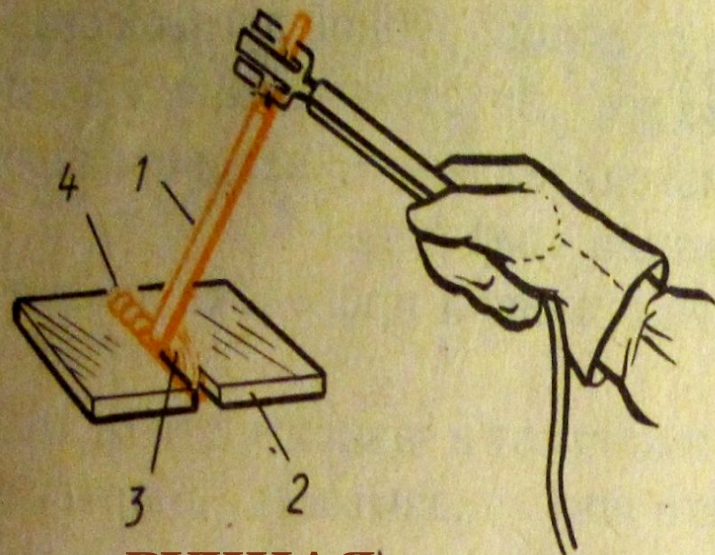
Сварку деталей тонкими швами, например стыковое соединение без скоса кромок, выполняют в один в два прохода сварочной дуги (по одному с каждой стороны).



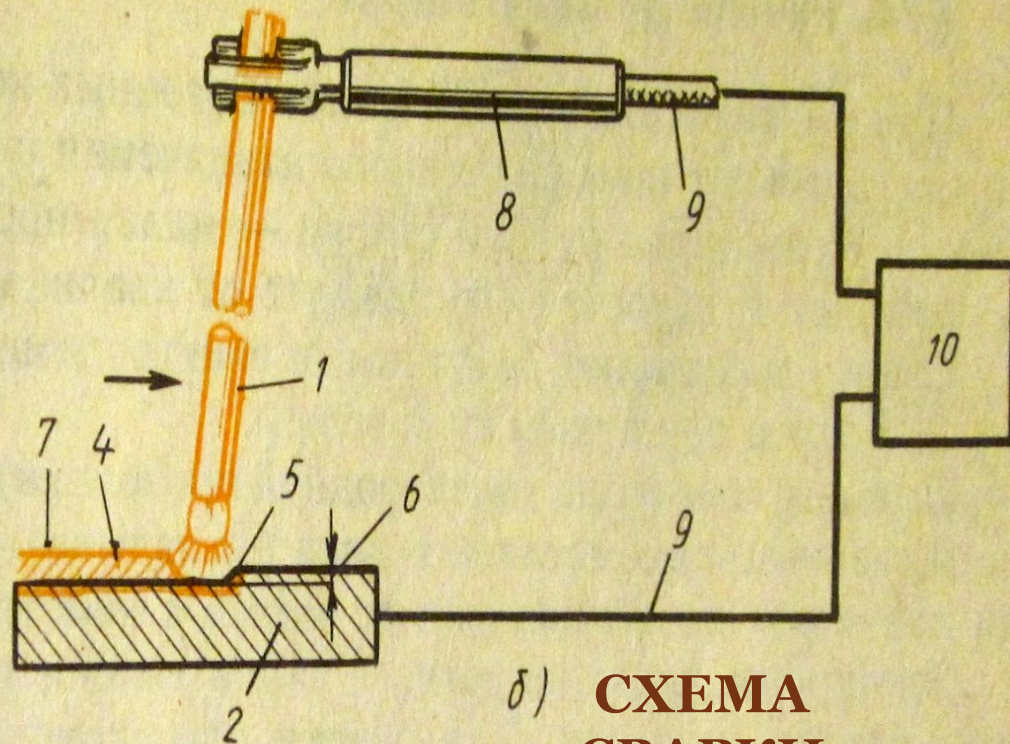
Во время работы сварщик



- 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**



**б) 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



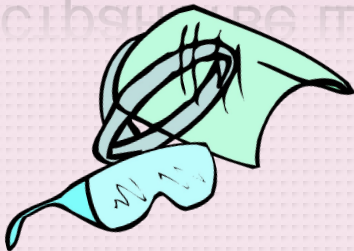
Что называется
сваркой?

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»

