

МДК 01.02 Технологические приемы сборки изделий под сварку

ТЕМА УРОКА:

СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- 1. Определение и основные типы сварных соединений**
- 2. Применение сварных соединений**
- 3. Сварная конструкция, сварной узел**

В соответствии с ГОСТ 2601 – 84



**Сварное соединение – неразъемное
соединение, выполненное сваркой**



Различают следующие типы сварных соединений:

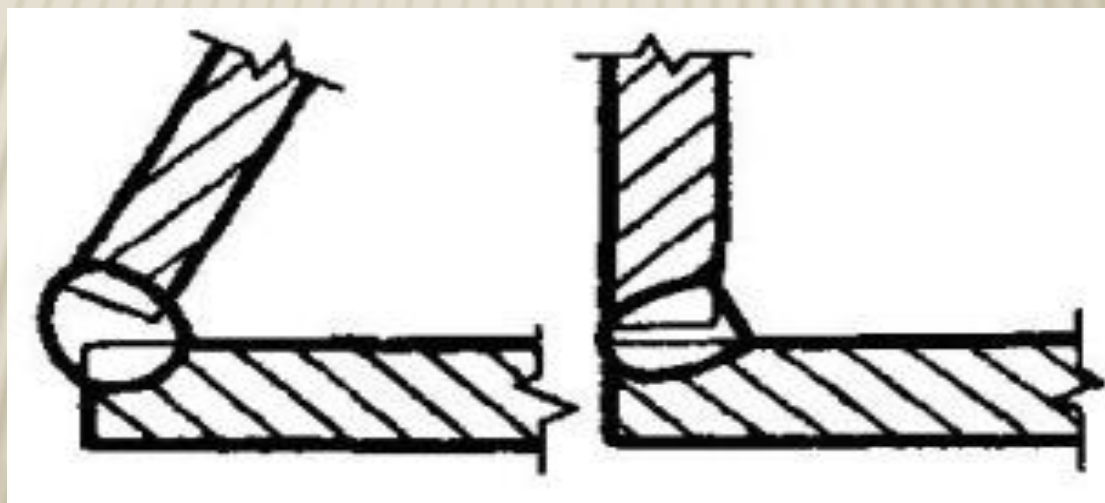
Стыковое соединение – сварное соединение двух элементов, примыкающих друг к другу торцовыми поверхностями. Условное обозначение С1 – С45



Стыковое соединение наиболее распространено в сварных конструкциях, поскольку имеет ряд преимуществ перед другими видами соединений. Его применяют в широком диапазоне толщины свариваемых деталей от десятых долей миллиметра до сотен миллиметров почти при всех способах сварки. При стыковом соединении на образование шва расходуется меньше присадочного материала, легко и удобно контролировать качество. Однако стыковое соединение требует более точной сборки деталей под сварку плавлением – нужно выдерживать равномерный зазор между кромками по всей длине стыка.



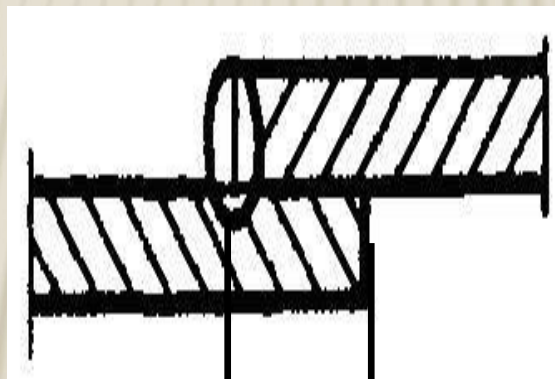
**Угловое соединение – сварное
соединение двух элементов,
расположенных под углом и сваренных
в месте примыкания их краев.
Условное обозначение У1 – У10**



Угловые соединения широко применяют в машиностроительных, а также в строительных конструкциях (балках, фермах, мачтах и т.п.). Швы угловых соединений желательно выполнять «в лодочку». В таком положении обеспечиваются лучшие условия формирования сварного шва



Нахлесточное соединение – сварное соединение, в котором сваренные элементы расположены параллельно и частично перекрывают друг друга. Условное обозначение Н1 – Н2



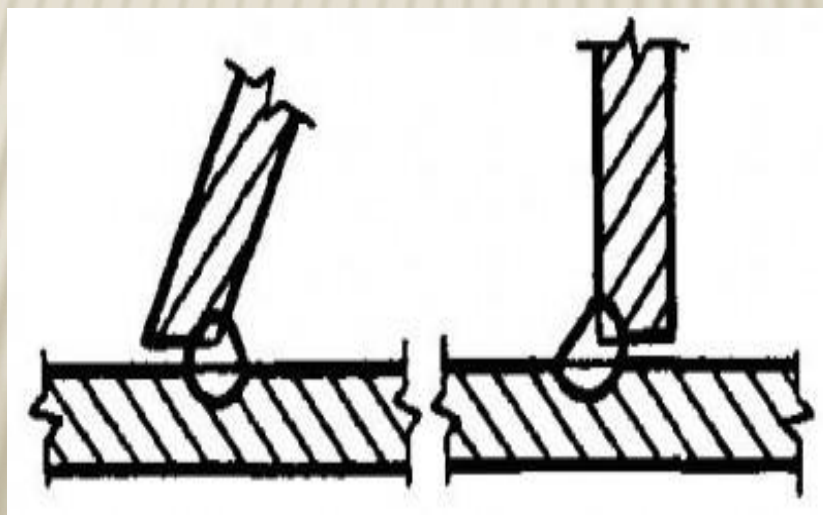
$(3 \div 5S)$



Нахлесточные соединения в разделке не нуждаются – это одно из их преимуществ. Они отличаются простотой сборки: за счет величины нахлестки можно подгонять размеры собираемой детали, увеличивать допуск на непараллельность кромок деталей. Но нахлестка требует увеличения расхода основного материала – величина нахлестки должна быть не менее трех толщин наиболее тонкой из свариваемых деталей. В щель между деталями по длине нахлестки может попасть влага, что приводит к коррозии соединения. Сварные швы в нахлесточном соединении расположены в разных плоскостях, при эксплуатации в них будет сложное напряженное состояние, поэтому нахлесточные соединения хуже работают при переменной или динамической нагрузке. Соединения в нахлестку широко используют при изготовлении резервуаров, мачт, колонн и других конструкций.

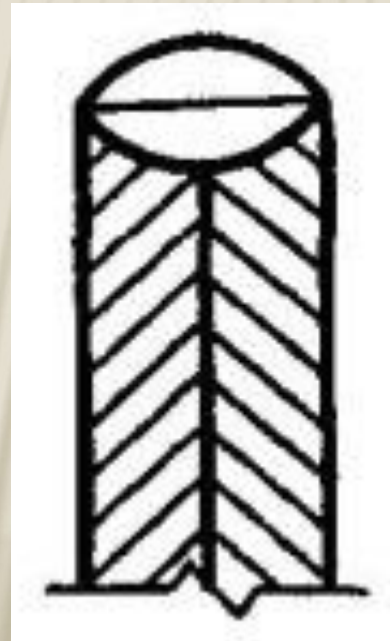


Тавровое соединение – сварное соединение, в котором торец одного элемента примыкает под углом и приварен к боковой поверхности другого элемента. Условное обозначение Т1 – Т9





Торцовое соединение – сварное соединение, в котором боковые поверхности сваренных элементов примыкают друг к другу





Сварная конструкция – металлическая конструкция, изготовленная сваркой отдельных деталей

Сварной узел – часть конструкции, в которой сварены примыкающие друг к другу элементы