

Уважаемые студенты!

Задание:

1. Прочтите приведенный ниже конспект лекции.
2. Напишите конспект лекции в тетрадь объемом не менее 3 страниц рукописного текста.
3. Ответьте письменно на контрольные вопросы.
4. Письменный отчет конспекта лекции и ответов на вопросы в виде фото предоставьте преподавателю на e-mail (tamara_grechko@mail.ru).

Обратите внимание!!! В случае возникновения вопросов по теоретическому материалу лекции обращайтесь для консультации к преподавателю по тел. 0721355729 (Ватсап).

С уважением, Гречко Тамара Ивановна!

Лекция

Тема: Способы сварки (левый и правый)

Цель: Изучить способы сварки

План

1 Левый и правый способы газовой сварки

2 Газовая сварка пламенем повышенной мощности

1 Левый и правый способы газовой сварки

В практике различают два способа ручной газовой сварки: правый и левый.

Левым способом газовой сварки называется такой способ, при котором сварку ведут справа налево, сварочное пламя направляют на еще несваренные кромки металла, а присадочную проволоку перемещают впереди пламени. Левый способ наиболее распространен и применяется при сварке тонких и легкоплавких металлов. При левом способе сварки кромки основного

металла предварительно подогревают, что обеспечивает хорошее перемешивание сварочной ванны. При этом способе сварщик хорошо видит свариваемый шов, поэтому внешний вид шва лучше, чем при левом способе.

Правым способом газовой сварки называется такой способ, когда сварку выполняют слева направо, сварочное пламя направляют на сваренный участок шва, а присадочную проволоку перемещают вслед за горелкой. Мундштуком горелки при правом способе выполняют незначительные поперечные колебания. Так как при правом способе пламя направлено на сваренный шов, то обеспечивается лучшая защита сварочной ванны от кислорода и азота воздуха и замедленное охлаждение металла шва в процессе кристаллизации. Качество шва при правом способе выше, чем при левом. Теплота пламени рассеивается меньше, чем при левом способе. Поэтому при правом способе сварки угол разделки шва делается не 90° , а $60-70^\circ$, что уменьшает количество наплавленного металла и коробление изделия.

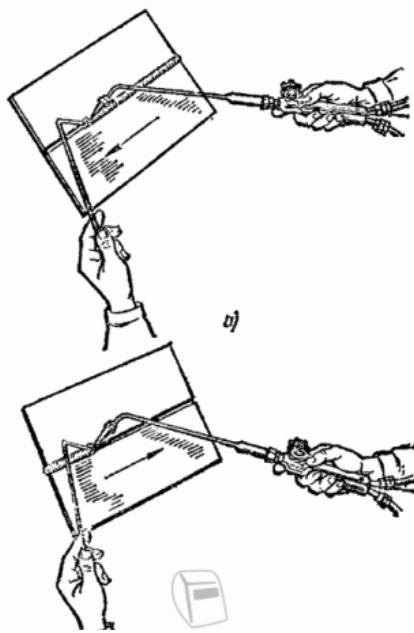


Рисунок 1 – Способы сварки:

а - левый, б - правый

Рисунок 1 - Способы газовой сварки

Правый способ экономичнее левого, производительность сварки при правом способе на 20-25% выше, а расход газов на 15-20% меньше, чем при

левом. Правый способ целесообразно применять при сварке деталей толщиной более 5 мм и при сварке металлов с большой теплопроводностью. При сварке металла толщиной до 3 мм более производителен левый способ.

Мощность сварочной горелки для стали при правом способе выбирается из расчета ацетилена 120-150 дм³/ч, а при левом - 100-130 дм³/ч на 1 мм толщины свариваемого металла.

Диаметр присадочной проволоки выбирается в зависимости от толщины свариваемого металла и способа сварки. При левом способе сварки диаметр присадочной проволоки $d=S/2+1$ мм, а при правом $d=S/2$ мм, где S - толщина свариваемого металла, мм.

2 Газовая сварка пламенем повышенной мощности

При этом способе газовой сварки горелка берется мощностью в два раза большей, чем при обычном способе сварки, и устанавливается пламя с избытком ацетилена на 7-10%. Кромки металла нагреваются только до начала оплавления. Газовая сварка стали производится следующим образом. Кромки нагреваются науглероживающим пламенем, вследствие чего верхний слой их обогащается углеродом и температура плавления металла понижается. При температуре 1200°С кромки начинают оплавляться (потеть). В это время в сварочный шов вводят присадочную проволоку, нагретую до плавления. Расплавленный металл проволоки растворяет науглероженный верхний слой основного металла и прочно соединяется с ним. Глубокое расплавление кромок производить нельзя, так как получится высокоуглеродистый хрупкий слой.

Диаметр проволоки берут больший, чем при обычной сварке. Скос кромок 60-70°С. Газовая сварка производится правым способом. Этот способ обеспечивает большую скорость сварки, но требует высокой квалификации сварщика.

Критерии выбора

Способ выбирается в зависимости от положения соединения — вертикальное, горизонтальное, потолочное, а также исходя из параметров толщины элементов. При сварке в нижнем положении определяющей является толщина. Вертикальные (направление снизу вверх) и горизонтальные швы выполняются левым способом. Для предотвращения вытекания при образовании ванны ей в этом случае придают небольшой перекося. При выполнении потолочного соединения предпочтительней правый вид — пламя, направленное непосредственно на шов, будет препятствовать стеканию расплава из области жидкой ванны.

Контрольные вопросы:

- 1 Приведите особенности **левого способа газовой сварки**
 - 2 Опишите правый способ газовой сварки.
 - 3 Приведите особенности газовой сварки пламенем повышенной мощности.
-