Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/369971

Тип работы: Реферат

Предмет: Металлургия

Оглавление
Введение 3
Свариваемость низко и среднелегированных сталей 5
Технологические приемы получения качественных сварных соединений 12
Заключение 15
Список литературы 16

Введение

Одним из важнейших технических свойств металлов является их свариваемость, то есть способность образовывать сварное соединение.
Он может быть неодинаков для разных видов сварки. Очень ценным свойством металла является его хорошая свариваемость при многих видах сварки. Такие металлы включают, например, мягкую сталь. Самая простая и распространенная сварка деталей из цельного металла. Свариваемость с большинством металлов здесь выглядит достаточно хорошей. Однако бывают случаи потери свариваемости, когда сварное соединение нельзя признать удовлетворительным.
Иногда сварка настолько сложна, что ее можно применять только с использованием специальных сложных методов. Примерами металлов с плохой свариваемостью могут служить некоторые высоколегированные стали, закаливаемые стали, многие чугуны, большинство медно-цинковых сплавов, некоторые тугоплавкие и химически активные металлы и т. д.
К факторам, которые могут мешать сварке, относятся кристаллизация и образование холодных трещин, образование зон повышенной хрупкости, испарение металлических компонентов и т.д.
Около 10% всей выплавляемой стали легировано. Легированные стали обладают многими уникальными свойствами: износостойкостью, жаростойкостью, твердостью в больших сечениях, кислотостойкостью. Легирующие элементы — это элементы, которые были специально добавлены в сталь частично для изменения ее структуры и свойств.
Конструкционные стали легируют для улучшения механических свойств (прочности, пластичности). Кроме того, изменяются физические, химические и функциональные свойства. Легированные элементы удорожают сталь, поэтому их применение должно быть строго обосновано.
Сплав – это сталь, которая содержит один или несколько легирующих элементов для придания изделию определенных физико-механических свойств. Содержание некоторых компонентов, если они не являются сплавами, не должно превышать: кремния (Si) - 0,5 %; Марганец (Mn) - 0,8%; хром (Cr) 0,3%; Никель (Ni) - 0,3%; Медь (Cu) -0,3% Легированные стали подразделяются на низколегированные, среднелегированные и высоколегированные.

Свариваемость низко и среднелегированных сталей

Процесс сварки представляет собой совокупность нескольких одновременных процессов, определяющих качество получаемого сварного соединения. К таким процессам относятся: нагрев металла вблизи сварного шва, плавление, кристаллизация основного металла или интеркристаллизация основного и присадочного (или электродного) металлов. Протекание этих процессов в основном определяется свойствами свариваемого металла. Однако такие факторы, как высокая температура, очень высокая скорость охлаждения, нереалистичный выбор присадочного металла и способа сварки, могут значительно снизить качество сварного соединения. Взаимная кристаллизация не может происходить с разнородными металлами, что препятствует сварке таких металлов.

Свариваемость – это свойство или сочетание свойств металла, позволяющее при установленной технологии сварки получать соединение, отвечающее требованиям, предъявляемым конструкцией и эксплуатацией изделия.

Список литературы

1. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник / Г.Г. Чернышов. - М.: Academia, 2018. - 288 с.
2. Жизняков С.Н. Сварка и резка в строительстве. – М. Стройиздат 1995.- 544с.
3. Сварка и свариваемые материалы: Справочник, В 3 т. / Под общ. ред. В.Н.Волченко.- М.: Металлургия, 1991.- Т1: Свариваемость материалов / Под ред. Э.Л.Макарова.- 528 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/369971