

УДК 621.7.044

*Казымов А.Р оглы, студент магистратуры,
1 курс, Институт машиностроения,
Тольяттинский государственный университет,
Тольятти (Россия)*

ТЕРМООБРАБОТКА СВАРНЫХ ШВОВ.

Аннотация: Как происходит обработка металла. Почему образуется сварной шов на месте стыка. Виды и этапы сварочного процесса. Виды обработки металлов и их специфика.

Ключевые слова: Обработка. Металл. Шов. Сварка. Процесс. Конструкция. Материал. Термообработка. Техника. Работа.

*Kazymov A.R. ogly, graduate student,
1 course, Institute of Mechanical Engineering,
Togliatti State University,
Togliatti (Russia)*

HEAT TREATMENT OF WELDED SEAMS.

Annotation: How metal is processed. Why a weld seam is formed at a joint. Types and stages of the welding process. Types of metal working and their specificities.

Keywords: Processing. Metal. Seam. Welding. Process. Design. Material. Heat treatment. Technique. Work.

В современном мире всё большее значение и популярность набирают технические производства. Процессы производительной техники включают в себя множества этапов и видов.

Неотъемлемой частью производственного процесса является работа с металлической продукцией. Это может быть обработка металла различными способами, например:

- Термообработка металла
- Физическая обработка металла
- Химическая обработка металла и др.

При термообработке продукции металлического типа возникают некоторые особенности. Это образование сварочного шва на месте обработки и стыка отдельных частей металлических конструкций. Характерная неровность на месте стыка возникает из-за ряда причин:

- различие в температуре обрабатываемых исходников
- напряжение в месте стыка
- разные физические состояния в местах сварки
- скорость нагревания

Возникновение характерной шероховатости в виде шва при сварочных работах в основном зависит от того, что при воздействии происходят термические и химические перемены состава металла.

При сварочных работах на сплавы воздействует расплавленный материал, который по своему состоянию имеет жидкую структуру. Само же место обрабатывания по своей структуре твёрдое. При контакте 2 агрегатных состояния получается изменение и кристаллическое напряжение. Затем получается охлаждение, довольно быстрое по своей длительности, и сам сварочный шов закаляется и закрепляется.

Типы обработки термического вида:

1. Предварительное нагревание

Чаще такой процесс используется при обработке стали с низким содержанием углерода. На моменте первичной обработки материал достигает температуры в 200 градусов.

2. Термический отдых

Исходный материал поднимается в температуре до 300 градусов. В данном состоянии продукция выдерживается менее 4 часов. После этого исходник приходит к охлаждению.

3. Высокий отпуск

Как и в 1 способе идет речь о нагревании металла до высоких температур, которые по своей природе являются критическими для исходного материала. Данный вид предполагает нахождение в таком состоянии металла не менее 4 часов.

4. Возвращение в нормальное состояние

Процесс придания металлам удобной формы и структуры. Это служит хорошим источником наращивания качества.

5. Аустенизация

Происходит процесс нагревания металла до 1100 градусов. Из-за высокого напряжения и назначения более высокой температуры время выдержки в данном виде обработки металла уменьшается в сравнении с предыдущими. Время выдержки составляет 1 час 30 минут. Затем идет процесс естественного охлаждения, который предполагает нахождение обрабатываемого материала на открытом воздухе.

Тем самым, было рассмотрено строение структуры обработки швов, рассмотрено как и из-за чего образуется сам сварочный шов.

Список используемой литературы:

1. Материаловедение и металловедение сварки. Учебник - Сафонов, Гадалов, Петренко – 2021г – 309с.
2. Солдатов В. Г., Вавилин Я. А. – Менеджмент в машиностроении. – 2021г. – 292с.
3. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. - Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. – 2022г. – 352с.
4. Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин: Учебное пособие. – Миронова Л.И. – 2010г. – 255с.