

УДК 621.791**ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА НАПЛАВКИ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ТЕМПЕРАТУР В ПЛАСТИНЕ**

Даниил Валерьевич Куприянов

*Студент 6 курса**кафедра «Технологии сварки и диагностики»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: А.С. Панкратов,**кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

При проведении сварочных работ зачастую требуются данные о температуре в различных точках сварочной ванны и околошовной зоны для оценки структуры металла, возникающих деформациях и напряжениях, а также эти данные позволяют осуществлять верификацию расчетных моделей тепловых задач в программных комплексах типа Ansys. Для этих целей применяются специализированные приборы для регистрации и записи сварочных термических циклов (СТЦ).

В данной работе были записаны и обработаны СТЦ при однодуговой наплавке порошковой проволокой в защитном газе на различных режимах в нескольких точках. Режимы наплавки приведены в таблице 1.

Таблица 1. Режимы наплавки

| № валика | №1 | №2 | №3 |
|----------------------------------|------------|---------|---------|
| Сварочный ток, А | 240-250 | 290-300 | 340-350 |
| Напряжение, В | 30-32 | | |
| Скорость наплавки, м/ч | 16 | | |
| Скорость подачи проволоки, м/мин | 1,9 | 3,2 | 3,9 |
| Род тока и полярность | DC+ | | |
| Тип проволоки | порошковая | | |
| Диаметр проволоки | 2,4 | | |
| Расход газа, л/мин | 16-20 | | |

В качестве заготовки выбрана пластина из углеродистой стали размерами 150x150x5 мм.

В результате были записаны СТЦ в шести различных точках при наплавке каждого из валиков. Были подготовлены шлифы, по которым определены геометрические размеры и изотерма проплавления для каждого валика.

Таблица 2. Геометрические параметры наплавленных валиков

| № валика | №1 | №2 | №3 |
|--------------------------|------|------|------|
| Глубина проплавления, мм | 3,1 | 3,6 | 3,6 |
| Ширина валика, мм | 13,1 | 17,0 | 17,2 |
| Усиление, мм | 2,7 | 3,6 | 4,0 |

Полученные данные будут в дальнейшем использованы для верификации модели для решения тепловой задачи в программном комплексе Ansys.

Литература

1. Теория сварочных процессов: учебник для вузов / под ред. В.М. Неровного. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 702 с.
2. ГОСТ Р 8.585-2001 Термопары. Номинальные статистические характеристики преобразования. – М.: Стандартинформ, 2010.