

УДК 621.791

ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ СВАРКЕ МАЛОГАБАРИТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Павел Александрович Подкалюк

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Р.А. Перковский,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»

Изготовление малогабаритных сварных конструкций связано с возможностью перегрева металла, росту зоны термического влияния и появлению дефектов по мере выполнения шва. Это связано с малой теплоемкостью заготовок, а, следовательно, с ограниченным количеством теплоты, которое может быть введено в них без негативных последствий. Для борьбы с возникновением перегрева возможно изменять режим по мере сварки, понижая значение погонной энергии, для определения алгоритма снижения погонной энергии необходимо определить температурные поля на поверхности и в теле заготовок в каждый момент времени.

Для определения температурных полей используется компьютерное моделирование, это универсальный метод, который позволяет получить данные о температурах еще на этапе проектирования изделия.

В работе представлены результаты исследования температурных полей, получаемых при движении сварочной дуги вокруг стержня диаметром 12 мм. Получены данные, позволяющие определить температуры как на поверхности стержня, так и в его теле в любой момент времени.

Результаты исследования дают возможность разработки модели, позволяющей корректировать режим сварки с целью повышения качества сварного соединения.

Литература

1. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов / *А.В. Коновалов* [и др.]; Под ред. В.М. Неровного. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. 752.с
2. *Куркин А.С., Макаров Э.Л.* Программный комплекс «Сварка» - инструмент для решения практических задач сварочного производства // Сварка и диагностика. 2010. №1. С.16-24.