

УДК 621.791

ВЛИЯНИЕ ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНОЙ МАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ НА ДУГУ ПРИ СВАРКЕ ФЕРРОМАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Никита Евгеньевич Лашко

*Студент 6 курса,
кафедра «Технологии сварки и диагностики»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Александр Михайлович Рыбачук,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Объектом исследования является технология применения комбинированной магнитной системы, предназначенная для создания поперечного магнитного поля, пронизывающего жидкий металл сварочной ванны, для предотвращения провисания корня сварного шва.

Цель работы — определить влияние ферромагнитного материала на распределение магнитных полей при сварке в четырехполюсном поле.

В процессе работы был проведен патентный и литературный обзор в направлении о влиянии поперечного магнитного поля на форму сварного шва и оборудовании необходимым для ввода и создания поля.

В результате исследования были получены графики магнитной индукции, а также графики магнитной индукции при вводе ферромагнитного материала.

Данная технология с использованием магнитной системы позволяет регулировать магнитное поле в области дуги и ванны и перемещать область с минимальным магнитным полем по высоте относительно поверхности свариваемых деталей.

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. Чернышов Г.Г., Рыбачук А.М. Параметры технологических процессов сварки и качество соединений: Учебное пособие / Под ред. Г. Г. Чернышова. М.: Изд-во МГТУ, 1991. 72 с.
3. Акулов А.И., Рыбачук А.М. Удержание жидкого металла сварочной ванны поперечным магнитным полем // Сварочное производство. 1972. №2.
4. Brugge B.J. Electric Arc Weldin, Pat. 2,001,179 (USA). 1933.
5. Breimeier R.T. Magnetically-impelled arc Welding method and apparatus, Pat. 2,809,277 (USA) 1955.
6. Рыжов Р.Н., Кузнецов В.Д. Внешние электромагнитные воздействия в процессах дуговой сварки и наплавки (обзор) // Автоматическая сварка. 2006. №10.
7. Бойко В.І., Носов Д.Г., Перемитько В.В. Використання асиметричного магнітного поля для керування формою проплавлення при відновленні прокатних валків // Вісник СумДУ. Серія Технічна науки. 2007. №4.
8. Малишев О.В., Рижов Р.М. Пальник для зварювання зовнішніми електромагнітними діями, 42252(UA) 2000.
9. Говорков В.А. Электрические и магнитные поля. М.-Л.: Госэнергоиздат, 1960.
10. Чернышов Г.Г., Сычев М.П., Рыбачук А.М. Распределение токов в сварочной ванне // Автоматическая сварка, 1979. №11.