

ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНО-ИНАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Красиков П.П., Савинов А.В., Полесский О.А., Чудин А.А.

Волгоградский Государственный Технический Университет
400005, Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, 28,
e-mail: xkpp@yandex.ru

Форма шва, выполненного с полным проплавлением кромок, в соответствии со схемой статического равновесия, принятой в работах^{1,2}, определяется условием равновесия сил, действующих одновременно на ванну расплавленного металла (силы тяжести, давления дуги и поверхностного натяжения). Изменение объема сварочной ванны, давления дуги, коэффициентов поверхностного натяжения или радиусов кривизны свободных поверхностей расплавленного металла сварочной ванны, которое может быть вызвано самыми различными причинами, должно приводить к изменению основных размеров шва и, в частности, его провисанию (усилению или ослаблению) как со стороны дуги, так и со стороны корня².

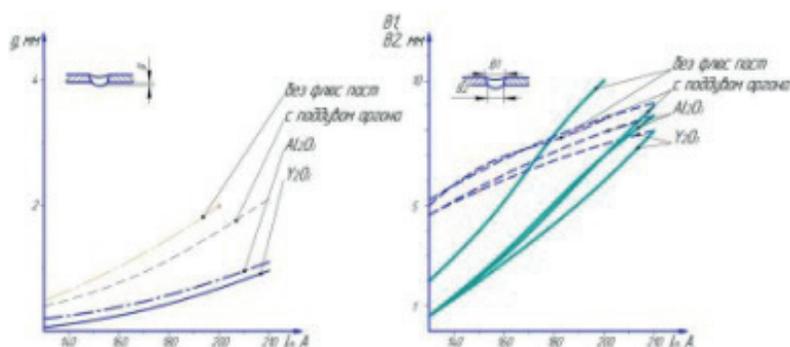


Рисунок 1. Влияние силы сварочного тока ($I_{св}$) на геометрические параметры обратного валика с различным составом ПИАВ и без них: $S=3$ мм, разделка С2 по ГОСТ 14771-76, $L_d = 2$ мм; $V_{св} = 16$ м/ч; $d_{эл} = 4,0$ мм; защитный газ Ar.

Применение поверхностно-инактивных веществ (ПИАВ), наносимых на обратную сторону стыкового соединения при сварке низколегированных сталей, позволяет контролировать размеры получаемого корневого слоя шва и увеличить диапазон сварочных токов, обеспечивающих его бездефектное формирования.

Литература

1. Акулов А.И., Гусаков Г.Н. О формировании шва при автоматической аргоно-дуговой сварке на весу неплавящимся электродом. – М.: Сварочное производство, 1974, №3, с. 16 – 18.
2. Тюльков М.Д. Влияние поверхностного натяжения на формирование корня стыковых швов при электродуговой сварке в защитных газах. – В сб. «Вопросы дуговой сварки в защитных газах». – М., ЦП НТО МАШПРОМ, 1957