

УДК 621.791

ВЛИЯНИЕ БАЛАНСА СВАРОЧНОГО ТОКА ПРИ СВАРКЕ ПОД ФЛЮСОМ

Никита Андреевич Ефремов

Студент 6 курса,

кафедра «Технология сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Н.В. Коберник,

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

Объектом исследования является технология сварки под флюсом с изменением баланса полярности сварочного тока.

Цель работы – определить влияние полярности сварочного тока на формирование геометрических параметров шва при сварке под флюсом.

В процессе работы были проведены эксперименты по наплавке электродного материала на пластины при изменении сварочного тока и баланса полярности сварочного тока. После наплавки были измерены геометрические параметры шва: ширина, высота усиления и глубина проплавления.

В результате анализа данных выявлено, что высота сварного шва не зависит от баланса полярности сварочного тока, а зависит только от величины сварочного тока.

Установлено, что с увеличением баланса полярности сварочного тока увеличивается глубина проплавления, и уменьшается высота усиления шва по линейному закону. Можно с достаточно высокой точностью предсказать глубину проплавления шва.

Была построена математическая модель зависимости силы сварочного тока, баланса полярности тока и коэффициента формы проплавления.

Таким образом, можно контролировать прожоги и изменять коэффициент наплавки при сварке под флюсом, так же появляется возможность с высокой точностью изменять все геометрические параметры шва: высоту усиления, ширину и глубину проплавления.

Литература

1. Коберник Н.В., Чернышов Г.Г., Гвоздев П.П., Линник А.А. Влияние рода и полярности тока на плавление электродного и основного металла при сварке под флюсом // Сварка и диагностика. 2011. №5. С.24 – 27.
2. Акулов А.И., Г.А. Бельчук, В.П. Демянцевич. Технология и оборудование сварки плавлением. М.: Машиностроение, 1977. 432 с.
3. А.В. Коновалов [и др.]; Под ред. В.М. Неровного Теория сварочных процессов: Учебник для вузов - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. 752 с.