

УДК 621.791.763
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА ДУГОВОЙ СВАРКИ С
ДВУХСТРУЙНОЙ ПОДАЧЕЙ ЗАЩИТНОГО ГАЗА В ЗОНУ ГОРЕНИЯ
ДУГИ

А. О. КОРОТЕЕВ, В. П. КУЛИКОВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Одним из направлений совершенствования процесса дуговой сварки в защитных газах является реализация двухструйной независимой подачи компонентов защитной газовой смеси в зону горения дуги и создание требуемой атмосферы по средствам их смешивания. Газы подаются в зону сварки через специальное сопло сварочной горелки, имеющее коаксиально расположенные концентричные кольцевые отверстия. Через внутреннее отверстие подается аргон, через наружное – углекислый газ. При этом, потоки газов смешиваются между собой, образуя в зоне сварки газовую смесь переменного состава. Это открывает не только пути снижения затрат на дорогостоящие защитные газы, но и позволяет, путем регулирования расходов газов, создавать необходимые условия для сварки широкого диапазона материалов с различными системами легирования и упрочнения.

Проведены исследования, направленные на определение основных технологических параметров процесса сварки с двухструйной газовой защитой. Исследован характер влияния этих параметров на перенос электродного металла. Установлены оптимальные соотношения параметров режима сварки на основании осциллографирования процесса и определения частоты переноса капель электродного металла.

Экспериментальные исследования проведены с использованием современного оборудования и средств измерения, прошедших метрологическую поверку.

На основании проведенных исследований разработаны практические рекомендации по использованию предлагаемой технологии для сварки различных групп сталей. При этом, в зависимости от системы легирования стали, определены расходы защитных газов, обеспечивающие создание в зоне горения дуги защитной атмосферы оптимального состава. Это позволяет избежать чрезмерного окисления легирующих элементов при переходе капель электродного металла через дуговой промежуток и создать необходимые условия для стабильного характера переноса электродного металла.