

УДК 621.791.763.2

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА СВАРКИ С ДВУХСТРУЙНОЙ ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ НА РАЗМЕРЫ СВАРНОГО ШВА

В. П. ДОЛЯЧКО, А. О. КОРОТЕЕВ

Научный руководитель В. П. КУЛИКОВ, д-р техн. наук, проф.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Особенностью сварки с использованием двухструйной газовой защиты является то, что защита расплавленного металла осуществляется двумя коаксиальными потоками газов. Это возможно благодаря специальной конструкции сопла, которое имеет два канала: центральный и кольцевой. В предложенном способе защиты, по центральному каналу сопла подается аргон, по кольцевому – углекислый газ. Благодаря частичному их перемешиванию, в зоне горения дуги образуется защитная смесь, состав которой можно гибко изменять. При сварке с использованием данной технологии защиты присутствуют некоторые особенности формирования сварного шва.

Важным вопросом является исследование характера проплавления основного металла. С целью изучения влияния параметров режима на геометрические параметры шва, была проведена серия экспериментов по наплавке валиков на пластины на различных режимах сварки. Для обеспечения постоянства параметров, наплавка производилась в автоматическом режиме. В ходе проведения экспериментов изменялись такие параметры как напряжение на дуге и сила сварочного тока. Скорость перемещения сварочной горелки и вылет электродной проволоки оставались постоянными. С целью оценки особенностей формирования шва в различных типах защитной атмосферы наплавка производилась как с использованием двухструйной газовой защиты, так и с традиционной защитой омывающим потоком защитного газа (82 % Ar + 18 % CO₂). При использовании двухструйной защиты расходы газовых компонентов выбирались таким образом, чтобы в зоне горения дуги получить смесь близкую к 82 % Ar + 18 % CO₂.

В результате проведенных исследований определена зависимость геометрических размеров сварного шва от параметров режима сварки для каждого из используемых типов газовой защиты.

Анализ полученных результатов показал, что применение предлагаемой технологии двухструйной газовой защиты позволяет благоприятным образом изменить характер проплавления основного металла по сравнению с традиционным способом подачи защитного газа.