

УДК 621.791.763

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ЗАЩИТНОЙ ГАЗОВОЙ АТМОСФЕРЫ
НА ПРОЦЕСС ПЕРЕНОСА ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ
ЧЕРЕЗ ДУГОВОЙ ПРОМЕЖУТОК В УСЛОВИЯХ ДВУХСТРУЙНОЙ
ГАЗОВОЙ ЗАЩИТЫ ЗОНЫ ГОРЕНИЯ ДУГИ

В. П. ДОЛЯЧКО, В. П. КУЛИКОВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

В настоящее время способ дуговой сварки плавящимся электродом в среде защитных газов является наиболее распространенным на производстве. В качестве защитной атмосферы в данном случае предпочтительно использовать смеси на основе аргона, так как процесс сварки с использованием таких смесей обладает рядом преимуществ, по сравнению со сваркой в среде углекислого газа: пониженное разбрызгивание металла, лучшее формирование и внешний вид сварного шва. Однако достаточно высокая стоимость данных смесей препятствует их широкому применению на отечественных предприятиях. Для сокращения количества расходуемого аргона предлагается использовать двухструйный способ газовой защиты. Суть данного способа заключается в независимой подаче по двум коаксиальным каналам компонентов газовой смеси. В результате частичного перемешивания этих компонентов формируется защитная атмосфера определенного состава.

С целью изучения влияния соотношения расходов защитных газов на переход легирующих элементов из сварочной проволоки в металл сварного шва, был проведен ряд экспериментальных исследований. Суть эксперимента заключалась в последовательной наплавке металла на пластины и последующем химическом анализе наплавленного металла. В ходе экспериментов углекислый газ подавался по кольцевому каналу сопла, аргон – по центральному. Соотношение расходов газов было следующим: для углекислого газа расход был постоянным и составлял 7,5 л/мин, расход аргона изменялся в диапазоне от 1 до 8,5 л/мин. Наплавка производилась с жестким закреплением горелки на сварочном тракторе, что позволило избежать колебаний скорости сварки, вылета электродной проволоки, а также других факторов, способных оказать негативное влияние на полученные результаты.

В результате проведенных исследований определена зависимость перехода легирующих элементов из сварочной проволоки в наплавленный металл от соотношения расходов защитных газов при двухструйном способе подачи.