

УДК 621.791.763
 ПРИМЕНЕНИЕ ГАЗООБРАЗНЫХ ГАЛОИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
 В СОСТАВЕ ЗАЩИТНОЙ ГАЗОВОЙ АТМОСФЕРЫ
 ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Е. А. ФЕТИСОВА, А. О. КОРОТЕЕВ, В. П. КУЛИКОВ
 Белорусско-Российский университет
 Могилев, Беларусь

Как известно, при дуговой сварке в защитных газах выбор защитной газовой атмосферы оказывает существенное влияние на физико-металлургические процессы, протекающие в дуговом промежутке, в частности на плавление присадочной проволоки и перенос электродного металла, на свойства сварных соединений и технологические возможности процесса. От состава газовой защиты зависит напряжение на дуге и устойчивость её горения, глубина проплавления, формирование сварного шва и т. д. Поэтому выбор состава защитной газовой среды является немаловажным вопросом при дуговой сварке.

Использование галоидных соединений, таких как VF_6 , BCl_3 , CF_4 , BCl_3 , CCl_2 , SF_5 , SF_6 в составе защитной газовой среды при сварке известно давно. Большинство газообразных галоидных соединений являются весьма токсичными и химически активными веществами. В связи с этим при сварке следует использовать только нетоксичные и химически инертные при нормальных условиях соединения. Одним из таких галоидных соединений является гексафторид серы SF_6 (элегаз).

Введение гексафторида серы в дуговую атмосферу позволяет существенно увеличить глубину и характер проплавления за счет повышения напряжения на дуге, а также ее сжатия.

Вместе с тем, от воздействия высокой температуры дуги гексафторид серы диссоциирует с образованием свободного фтора и серы. Сера, являясь вредной примесью для большинства используемых материалов и сплавов, снижает значения показателей механических свойств сварных соединений.

Однако данные об определении введения оптимального количества галоидных соединений в состав защитного газа и их влияния на количество содержания серы в наплавленном металле, а также воздействие на физико-металлургические процессы, происходящие в зоне сварки, изучены недостаточно. Поэтому исследования в данном направлении являются актуальными.

В докладе приведены результаты исследований по влиянию количества вводимого SF_6 в защитную газовую атмосферу на насыщение жидкого металла сварочной ванны серой. Гексафторид серы добавляли к смеси ($\text{Ar} + \text{CO}_2$) и углекислому газу в количестве 2,5 % от газовой защитной среды. Установлено, что содержание серы возросло на 0,0244 % соответственно, что не оказывает существенного влияния на процессы, происходящие в зоне дугового промежутка.

