

УДК 621.791.763

УСТАНОВКА ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ ТРЕХКОМПОНЕНТНОЙ ЗАЩИТНОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЫ ПРИ СВАРКЕ

Е. А. ФЕТИСОВА, Н. А. ШУКАН, А. А. КОРОТЕЕВА

Научный руководитель А. О. КОРОТЕЕВ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

В качестве защитной газовой атмосферы при сварке используют как однокомпонентные активные и инертные газы, так и газовые смеси на их основе. В настоящее время для получения защитной газовой атмосферы из нескольких газов и в требуемом процентном соотношении используют газовые смесители.

Авторами проводятся исследования, направленные на изучение процессов дуговой сварки с модификацией защитной газовой атмосферы Ar (82 %) + CO_2 (18 %) галоидным соединением SF_6 в диапазоне концентраций 0,5 %...5 %. Существующие в настоящее время смесители не позволяют контролировать с высокой точностью количество вводимого газообразного SF_6 в состав защитной атмосферы менее 1 %. Кроме того, большинство газовых смесителей разработаны для получения в основном только двухкомпонентной защитной среды $\text{Ar} + \text{CO}_2$.

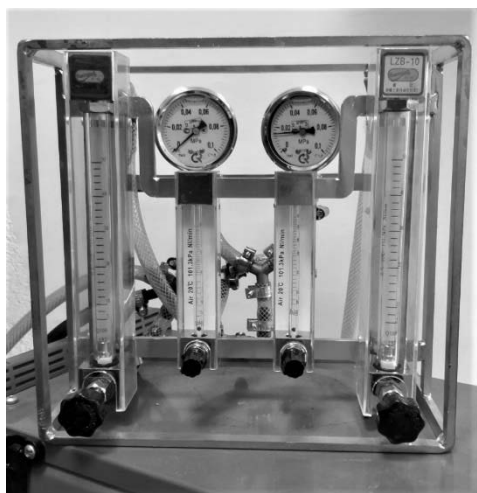


Рис. 1. Установка для смешивания трехкомпонентной защитной газовой среды

Была разработана установка для получения трехкомпонентной защитной газовой атмосферы, которая представлена на рис. 1. Данная установка позволяет получить требуемый состав защитной атмосферы, а также необходимое процентное соотношение газов, путем последовательного смешивания. Необходимая защитная смесь $\text{Ar} + \text{CO}_2$ обеспечивается при помощи смесителя, подключенного к баллонам с аргонном и углекислым газом. Расход защитной газовой смеси регулируется через смеситель, а контроль производится с помощью поплавкового ротаметра LZB-10. Баллон с гексафторидом серы SF_6 подключается к ротаметру LZB-3 через проводящие газ шланги с помощью редуктора. Имеющиеся на разработанной установке манометры контролируют входное давление смеси $\text{Ar} + \text{CO}_2$ и SF_6 для получения корректных показаний на установленных ротаметрах с целью получения дальнейшего обеспечения требуемого процентного соотношения защитной газовой среды.

Преимущества данной установки заключаются в высокой точности дозирования газов и возможности их введения в количестве от 0,1 %, возможности применения более трех различных газовых компонентов в составе защитной атмосферы.