

**Калин Н.А.**

### **СПОСОБ СВАРКИ КОРОТКИХ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

Проблема качественной односторонней сварки коротких стыковых соединений решалась авторами работ [1, 2, 3]. В частности авторами [1] предложено выполнять начало и конец сварки на входных и выходных технологических планках, являющихся ограничителями разделки стыков, которые после окончания процесса удаляют вместе с дефектами.

Целью данной работы было уменьшение металлоемкости и трудоемкости изготовления сварных конструкций путем исключения применения стальных ограничительных планок.

На рисунке 1 изображена схема осуществления предлагаемого способа.

Разделка 1 под сварку металла 2 ограничивается по торцам пластинами из армированного аморфного сплава силикатов (армированного стекла) 3, которые прижимаются к торцам медными прижимами 4. Затем в разделку вводят сварочную горелку и заполняют разделку защитным газом, открыв клапан канала газовой защиты. По истечении 3-5 с начинают сварку со середины разделки и после разогрева пластин из армированного стекла тщательно разваривают торцы разделки сварного соединения у основания. Дальнейший процесс сварки ведут послойно обычным способом, постепенно заполняя металлом весь объем разделки.

После окончания процесса сварки подача защитного газа прекращается через 3-5 с. Так как сварку начинают со середины разделки, а затем горелку перемещают к торцу разделки, то не происходит резкого нагрева армированного стальной проволокой стекла и не происходит его растрескивания. После наложения первого шва армированное стекло разогревается за счет тепла дуги и становится пластичным. Армирование стеклянных пластин стальной проволокой исключает растрескивание и выкрашивание стекла в разделку.

В дальнейшем, заполняя разделку, разваривают кромки разделки, закрытые армированным стеклом, при этом за счет оплавления стекла в зоне дуги происходит качественный провар и формирование торцов разделки, не требующее дополнительной зачистки.

Предварительное заполнение защитным газом, например углекислым газом, позволяет полностью исключить образование дефектов в корне шва. Кроме того, в процессе сварки стекло, частично оплавляясь, создает дополнительную флюсовую защиту расплавленного металла от окисления. Толщина пластин из армированного стекла выбирается в зависимости от диаметра сварочной проволоки, при этом отношение диаметра сварочной проволоки к толщине пластин составляет 0,2-0,3.

Литература:

1. Авторское свидетельство СССР № 846162, кл. В23К 9/16, 13.03. 78.
2. Патент Японии № 45-41089, кл. В23К 9/16, 1970.
3. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением. /Под ред. Б.Е. Патона. М.: Машиностроение, 1974, с. 183.

**Секція: Інтегрованих технологій в машинобудуванні та зварювального виробництва**