

УДК 621.791

ТЕХНОЛОГИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ СВАРКИ СТЫКОВ ТРУБОПРОВОДА

Сергей Олегович Федонин

Студент 5 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.В. Коновалов,

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»

Производительность технологии сварки является важным фактором при сооружении магистральных трубопроводов большого диаметра и с большой толщиной стенки. Для сварки неповоротных стыков труб при строительстве морских газопроводов на всех трубосварочных баржах в основном применяются технологии электродуговой автоматической сварки в среде защитных газов. Такие технологии являются продолжительными во времени.

Контактная стыковая сварка оплавлением (КССО) при строительстве трубопроводов в сравнении с дуговыми процессами сварки имеет следующие преимущества [2]:

- Высокая производительность сварки;
- Небольшое количество обслуживающего персонала;
- Нагрев при сварке и остывание сварного соединения происходит одновременно по всему периметру, что позволяет получать сварные соединения с низким уровнем остаточных напряжений [3];
- При сварке не используются дорогостоящие сварочные материалы;
- Не требуются высококвалифицированные сварщики, так как цикл сварки выполняется автоматически по заданной программе;
- Снижается процент брака, так как дефекты в швах, полученных КССО, могут появиться только при грубых нарушениях режима сварки, которые фиксируются регистрирующей аппаратурой.

Рассмотрена технология комбинированной сварки труб, суть которой состоит в том, что корень шва сваривается КССО, а далее шов заваривается автоматической сваркой орбитальным автоматом проволокой сплошного сечения. Применение КССО значительно сокращает время сварки, однако требует специальной разделки кромок. Кроме того, после КССО необходимо получить разделку под дуговую сварку. Для этого предлагается снимать внешний грат воздушно-плазменной строжкой [1].

Литература

1. Технология удаления внешнего грата сварных труб плазменной строжкой / *Ф.Е. Дорошенко, В.И.Хоменко, С.И.Журавлев, О.Б.Гецкин, В.А. Галкин* // Сварка и диагностика. 2012. № 6. С. 47-50.
2. *Папков О.С., Хоменко В.И.* Контактные установки для сварки газонефтепродуктопроводов. М.: Высшая школа, 1989. 240 с.
3. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов / *А.В. Коновалов* [и др.]; Под ред. В.М. Неровного. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. 752 с.