

УДК 621.79.01

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАРКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДНЫХ ЛЕНТ ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Вячеслав Юрьевич Катков

Студент 6 курса,

кафедра «Технология сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Баумана

Научный руководитель: Р.С.Михеев,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология сварки и диагностики»

Газопроводы среднего давления с рабочим давлением 0.05 МПа – 0.3 МПа служат для подвода газа к городским распределительным сетям низкого и среднего давления через газораспределительные пункты (ГРП), а также для подачи газа через ГРП и газорегуляторные установки (ГРУ) к промышленным и социальным объектам. При изготовлении газопровода в случае получения некачественного соединения изделие подлежит ремонту, что ведет за собой серьезные финансовые потери и оставляет сотни объектов без тепло- и газоснабжения.

Наиболее важную роль при сварке газопровода играет сварка корневого слоя шва. Поскольку сварка ведется в монтажных условиях, это накладывает соответствующие ограничения. В процессе анализа существующей технологии изготовления сварного стыка подземного газопровода среднего давления были отмечены следующие недостатки этой технологии :

- а) Отсутствие защиты обратной стороны корневого слоя шва от попадания различных примесей;
- б) Отсутствие контроля над формированием корневого слоя шва;
- в) При несоблюдении технологии подготовки кромок и сборки стыков труб велика вероятность непроваров, прожогов и подрезов;
- г) Требуется высокая квалификация сварщиков.

Поэтому для повышения стабильности качества сварного соединения предложено применять формирующие устройства в виде подкладных лент. Самоклеящаяся подкладная лента с полосой из стекловолокна и фольгопленки с клеящимся покрытием предназначена для формирования и защиты обратного валика корневого шва. Лента является опорой для сварочной ванны, предотвращает ее загрязнение и обеспечивает защиту от воздуха с внутренней стороны. Плетеное термоустойчивое стекловолокно предотвращает чрезмерный провар и формирует во время сварки постоянную и равномерную высоту выпуклости корня шва с плавным переходом к основному металлу.

По результатам научно-исследовательской работы было установлено, что применение подкладных лент позволит снизить требования к точности сборки зазоров между свариваемыми деталями, что приведет к снижению требований к квалификации сварщика и значительно сокращает время сборки стыка.

Литература

1. Доронин Ю.В., Хананетов М.В. Односторонняя сварка в строительстве. – М.: Стройиздат, 1990. – 150 с.
2. РД 01-001-06 Сварка стальных газопроводов и газового оборудования в городском коммунальном хозяйстве и энергетических установках.