

УДК 621.791

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МОНТАЖНОЙ СБОРКИ И СВАРКИ УЧАСТКА ЛИНИИ ТРУБОПРОВОДА

М. Е. ЧИТПАНОВА

Научный руководитель М. Н. СЕЙДУРОВ, канд. техн. наук, доц.
Алтайский государственный технический университет имени И. И. Ползунова
Барнаул, Россия

В 2012 г. были произведены сейсморазведочные работы, которые показали наличие потенциала на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении. Участок линии трубопровода относится к I категории (чрезвычайно опасные), группы Б (а) – горючие газы (ГГ), в том числе углеродородные газы (СУГ). Требования к эксплуатации трубопроводов регламентированы ГОСТ 32569–2013. Детали изготовлены из стали марки 09Г2С, не имеющей ограничений по свариваемости. Химический состав стали должен соответствовать ГОСТ 19281–2014, механические свойства – ГОСТ 32528–2013. Линия трубопровода состоит из 25 монтажных сварных соединений, включая 23 – стыковых нестандартных и 2 – угловых типа У19 по ГОСТ 16037–80.

В результате исследования базового технологического процесса монтажной сборки и сварки участка линии трубопровода [1] предложены следующие рекомендации по его усовершенствованию.

1. Заменить ручную дуговую сварку покрытым электродом на механизированную аргонодуговую сварку плавящимся электродом (аргон – 80 % и углекислота – 20 %), что позволит повысить производительность, а также уменьшить трудоемкость процесса сварки.

2. Использовать сварочный выпрямитель Artsen SM500 С совместно с подающим механизмом Artsen WF2-50GZ MC. Данное оборудование разработано специально для монтажных условий в труднодоступных, сложных климатических условиях.

3. Для стыковых нестандартных сварных соединений использовать автоматизированный ультразвуковой контроль сканером-дефектоскопом марки «Автокон-АР» на фазированных решетках. Использование данного оборудования позволит повысить скорость проведения и качество выполнения ультразвукового контроля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Читпанова, М. Е. Анализ технологического процесса сборки и сварки на монтаже фрагмента участка линии трубопровода / М. Е. Читпанова // Россия молодая: сб. материалов XV Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, Кемерово, 18–21 апр. 2023 г. Кемерово: Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева, 2021. – С. 1–4.