

**УДК 621.791**

## **ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИВАРКИ РЕМОНТНОЙ КОНСТРУКЦИИ НА ДЕЙСТВУЮЩЕМ НЕФТЕПРОВОДЕ**

Алина Валериевна Афсатарова

*Студент 6 курса,*

*кафедра «Сварка, диагностика и специальная робототехника»*

*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.В. Коновалов,*

*доктор технических наук, профессор кафедры «Сварка, диагностика и специальная робототехника»*

Транспортировка нефти является одной из важнейших задач для нефтяной промышленности нашей страны. Остановка перекачки нефти для ремонта трубопровода приводит к огромным экономическим потерям, поэтому принимаются попытки ремонта без остановки нефти. Например, используют ремонтные конструкции типа усиливающих муфт.

Муфта представляет собой сварное изделие, состоящее из двух половин. Для ее приварки на трубопровод, применяются два вида швов: продольные и кольцевые. Продольные швы выполняются для того, чтобы создать стягивающее усилие в муфте, кольцевые угловые швы закрепляют муфту на трубопроводе. Таким образом, муфта перекрывает место дефекта и защищает трубопровод от прорыва.

Применяемая в настоящее время технология приварки муфт предполагает использование ручной дуговой сварки электродами с основным видом покрытия. Однако этот способ имеет низкую производительность. Для увеличения производительности сварочных работ я предлагаю использовать для продольных швов - частично механизированную сварку самозащитной порошковой проволокой, для кольцевых швов - полностью механизированную сварку самозащитной порошковой проволокой.

Внедрение новой технологии позволит сократить время выполнения сварочных работ, и тем самым снизить экономические потери от уменьшения объема перекачки нефти через трубопровод.

### **Литература**

1. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов / *А.В. Коновалов, А.С. Куркин, Э.Л. Макаров, В.М. Неровный, Б.Ф. Якушин; Под ред В.М. Неровного.* – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Из-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. 702 с.: ил..
2. Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций / *С.А. Куркин, В.М. Ховов, Ю.Н. Аксенов [и др.]; Под ред. С.А. Куркина, В.М. Ховова.* -М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.- 464 с.
3. РД-25.160.10-КТН-004-08. Технология проведения сварочных работ на действующих магистральных нефтепроводах: дата введения 2008-01-11. – М.: ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ», 2008. – 168 с.
4. РД 153-39.4-067-04. Методы ремонта дефектных участков действующих магистральных нефтепроводов : дата введения 2004-03-10. – М.: ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ», 2004. – 20 с.
5. ГОСТ 19281-2014 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия.: дата введения 2015-01-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 50 с.