

УДК 621.791

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТА ПОПЕРЕЧНОЙ УСАДКИ ДЛЯ ОБЖАТИЯ МУФТЫ НА ТРУБОПРОВОДЕ

Анна Сергеевна Чечета

*Студентка 6 курса,
кафедра «Технологии сварки и диагностики»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.С. Куркин,
доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

Одним из способов ремонта дефектного участка трубопровода является установка усилительной муфты. Для эффективной работы муфты необходимо проанализировать все факторы нагрузки на стенку трубы и возможность воздействия на них со стороны муфты.

Наибольший интерес представляет ремонт дефекта в начальной стадии развития, поскольку позволяет за счет установки сравнительно тонкой и легкой муфты обеспечить работу конструкции за счет использования остаточной прочности самой поврежденной трубы. Муфта должна остановить или существенно замедлить рост дефекта, поскольку она не рассчитана на работу взамен участка трубы после потери герметичности.

Практически любая муфта, приваренная по концам к трубе, снижает напряжения в поврежденном участке от продольных сил и от изгиба оси трубы. Нагрузку от внутреннего давления муфта воспринимает только в том случае, если посажена на трубу без зазора или с натягом. Наиболее простым и эффективным средством создания натяга, кроме сборочных приспособлений, является усадка от продольных швов и от нагрева стенки муфты газовой горелкой.

Компьютерное моделирование процессов сварки и нагрева, проведенное с помощью программного комплекса «Сварка», позволило рассчитать параметры нагрева, необходимого для обжатия муфты.

Литература

1. Винокуров В.А. Сварочные деформации и напряжения. - М.: Машиностроение, 1968. - 236 с.
2. Винокуров В.А., Григорьянц А.Г. Теория сварочных деформаций и напряжений. - М.: Машиностроение, 1984. - 280 с.