

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЗАПОЛНЕНИЯ ПОДМУФТОВОГО ПРОСТРАНСТВА САМОТВЕРДЕЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ

Тымчик Г.С., Подолян А.А.

*Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»,
г. Киев, Украина, a.podolian@i.ua*

Подмуфтовое пространство муфт, как правило, имеет сложную форму с непостоянным проходным сечением. Внутренние подкладные кольца, технологические установочные кольца и валики продольных, кольцевых и спиральных сварных швов являются препятствием для движения самотвердеющего вещества. При высокой скорости заполнения подмуфтового пространства, это может привести к неравномерному заполнению полости и вероятному появлению в подмуфтовом слое воздушных пузырей. В случае неравномерного заполнения подмуфтового пространства, предписывается остановить процесс подачи самотвердеющего вещества до выравнивания верхней поверхности вещества. При этом контроль заполнения проводится только на завершающем этапе заполнения муфты через дренажные отверстия в верхней части оболочки некоторых видов муфт с помощью специальных щупов, аналогичных широко известным щупам контроля уровня масла в автомобилях. Другим руководящим документом РД-75.180.00-КТН-164-06 (Технология проведения работ по композитно-муфтовому ремонту магистральных трубопроводов) контроль заполнения предписывается проводить с помощью технологических отверстий по всей площади оболочки муфты. Используемые методы контроля трудоёмки и не гарантируют формирования однородного подмуфтового слоя и имеют ограниченное применение при установке некоторых видов муфт с большой глубиной подмуфтового пространства. Контроль заполнения в муфтах сложной формы и малой глубиной подмуфтового пространства не предусматривается, а предписывается ограничение минимального времени заполнения всего объёма, что приводит к необоснованному затягиванию ремонтных работ. При этом требования справедливы только для одного вида компаунда.

Оперативный контроль заполнения подмуфтового пространства методами неразрушающего контроля позволяет минимизировать время проведения работ и повысить качество подмуфтового слоя, в связи с чем является важным атрибутом технологической цепочки муфтового ремонта трубопроводов, позволяющим минимизировать время. Оперативное выявление неравномерного заполнения подмуфтового пространства позволяет оптимизировать процесс заправки самотвердеющего вещества.

Ключевые слова: муфта, неразрушающий, контроль, диагностика, ремонт, газопровод, трубопровод, труба, давление, газ, нефть.