



УДК 622.69

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

Ивличева Екатерина Александровна

магистрант

Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация. Технология осуществления работ по капитальному ремонту вбирает в себя обязательное техническое диагностирование и отбраковку труб методами неразрушающего контроля. Для заключения о целесообразности ремонта трубы обязательна информация о местоположении, типах, размерах и плотности распределения дефектов. Информация основывается в процессе выполнения диагностических работ.

Ключевые слова: трубопровод, ремонт, капитальный ремонт, диагностика.

Введение. Дефекты и различные отклонения могут вызвать разрушительные последствия для трубопроводов. Главной составной частью системы диагностики линейной части магистральных нефтепроводов значится система внутритрубной диагностики. С её помощью стало возможным обнаружить как коррозию, так и иные дефекты, такие как раковины, трещины, непровары, углубления, пустоты, зоны стыков элементов и др. Но всё-таки одной из самых больших проблем является именно коррозия и распространение трещин.

От распространения трещин страдает множество труб. Появление стресскоррозионных трещин и их развитие очень скоротечны и труднопрогнозируемы так же, как и их скорость и характер. На процесс высокого поражения влияют диаметр и толщина стенки трубы, а ощутимое влияние на развитие трещины оказывают механические свойства стали, в особенности трещиностойкость.

Чувствительность внутритрубного дефектоскопа имеет возможность обнаруживать трещины глубиной 10% от стенки трубы, что может означать безоружность данного устройства в выявлении более глубоких трещин. Это является огромным минусом, ведь целые колонии трещин могут поразить трубопровод уже при испытании.

Поэтому необходим круглосуточный мониторинг трубы, в особенности на опасных участках, чтобы КРН (коррозионного растрескивание под напряжением) не могло распространяться. Ведь как показывает анализ, большая часть, а именно 60% аварийных разрушений, происходит из-за КРН, и именно из-за воздействия грунтовых вод, преимущественно в узкой зоне (на расстоянии 15-200 мм от оси продольного сварного шва).

При диагностировании предусматривается безопасность для всех видов работ. Задачи



технической диагностики состоят в определении наличия и параметров дефектов стенки трубы и сварных швов, основанных на информации, которая была получена при проведении внутритрубной инспекции участков магистрального нефтепровода, и классификации дефектов по степени опасности и принятии решения.

Техническое диагностирование настолько продвинулась, что с её помощью можно сделать заключение о состоянии объекта, а именно точное место дефекта, а также его причина и вид.

Современные системы прогноза трубопроводов считаются не только средством получения информации об их фактическом состоянии на этапах постройки и эксплуатации, но и интенсивными органами контроля за качеством и надежностью управления.

Техническое диагностирование на этапах строительства и эксплуатации трубопроводов дает возможность оценить действительное состояние в зоне конкретного объекта.

Вывод. Из сказанного выше следует, что диагностика даёт качественную картину технического состояния участков нефтепроводов, являющуюся начальной информацией для планирования ремонтных работ.

Список литературы:

1. Забродин Ю.Н., Строительство магистральных трубопроводов: технологии, организация, управление. - Омега-Л, 2013. – 280 с.
2. ОР-03.100.30-КТН-150-11 «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных объектах организаций системы ОАО «АК» Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение» Введ. 01.01.2012 ОАО «АК «Транснефть» – 129 с.