

# СОВРЕМЕННОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ГИБКИЕ ЦИФРОВЫЕ ДЕТЕКТОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГАЗА И НЕФТЕПРОДУКТОВ

А. В. КУЛАГО, А. А. ЖУКОВА

ООО «Глобалтест»,

Мінск, Беларусь

Эксплуатация магистральных трубопроводов газа и нефти – это сложный процесс, который сопряжён с рядом проблем и сложностей:

1. Безопасность. Утечки, взрывы и другие виды аварии являются серьёзными последствиями для окружающей среды. Поэтому необходимо регулярно проводить инспекции и поддерживать оборудование в надлежащим состоянии.

2. Коррозия и износ. Трубопроводы подвержены коррозии, что может привести к утечкам и авариям. Регулярное техническое обслуживание и использование защитных покрытий могут помочь продлить срок службы трубопроводов.

3. Технические проблемы. Неполадки в оборудовании, такие как насосы и компрессоры, могут привести к остановке работы трубопроводов. Необходимы регулярные проверки и модернизация оборудования.

4. Изменение климата. Изменения в климате могут повлиять на эксплуатацию трубопроводов, особенно в регионах, подверженных наводнениям, ураганам или экстремальным погодным условиям и т.д.

Как показывает практика, традиционные методы контроля обладают следующими ограничениями: отсутствие документирования и хранения результатов, низкая производительность, субъективность оценки результата, низкая точность.

Для эффективного решения всех проблем необходимо внедрять передовые технологии, использовать современное, надёжное и качественное оборудование. Компания ООО «Глобал-тест» активно помогает решать данные проблемы путём использования, накопленных многолетним опытом работы, компетенций и современного оборудования.

ООО «Глобалтест» – белорусская компания, которая предлагает широкий спектр методов неразрушающего контроля, обеспечивающих высокую точность и надёжность диагностики. Гибкость и адаптивность компании в отношении современных технологий и соблюдения стандартов и нормативов, а также высокий уровень квалификации и знаний наших сотрудников позволяет выделить наиболее качественное оборудование и комплектующие среди различных областей неразрушающего контроля: ультразвуковой контроль, рентгеновский контроль, тепловизионный контроль, анализаторы химического состава металлов и т.д.

ООО «Глобалтест» предлагает для массового внедрения в нефтяную и газовую сферы новое современное оборудование – ультразвуковой дефектоскоп SUPOR с возможностью реализации метода фазированных решеток PAUT (рис. 1) и TOFD (дифракционно-временной) метода (рис. 2), производство которых компанияю SIUI.

Технология фазированных решеток основана на использовании датчика состоящего из множества отдельных элементов, которые независимы друг от друга. При помощи электроники ультразвуковой пучок может управляться и фокусироваться на дефекте. Преимущества данного метода: высокая чувствительность, эффективность, производительность контроля, точное определение дефекта, визуализация контроля.

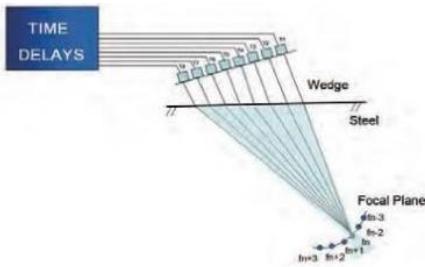
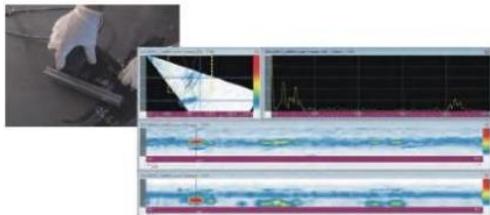


Рисунок 1. – Метод фазированных решеток



TOFD (дифракционно-временной метод) – это ультразвуковой метод контроля, основанный на времени прихода дифракционных волн от краёв дефекта, а не на регистрации амплитуды сигнала. Преимущества метода: точное определение размеров дефектов, выявление не зависит от типа и ориентации дефектов, быстрое сканирование объекта контроля, высокая вероятность выявления дефектов.

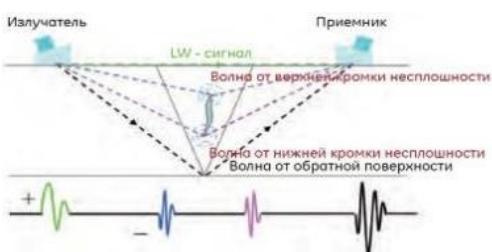
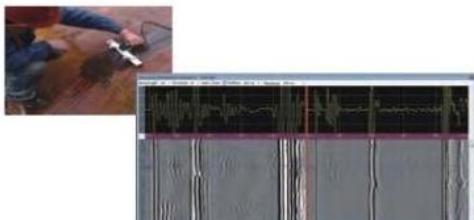


Рисунок 2. – Дифракционно-временной метод



Ультразвуковые дефектоскопы SIUI внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и Российской Федерации.

Также компания предлагает для активного использования систему цифровой радиографии «Новоскан» на основе гибкого детектора 10×24 см, которая предназначена для неразрушающего контроля промышленных изделий методом прямой цифровой радиографии. Конструктивно система состоит из гибкой цифровой панели и промышленного планшета с программным обеспечением, где под действием излучения изображение формируется и передается на планшет для дальнейшей обработки сразу через цифровую панель.

Система цифровой радиографии «Новоскан» позволяет мгновенно отцифровывать весь процесс диагностики, а применение гибких панелей-детекторов до 5 раз сокращает время проведения работ даже по сравнению с цифровыми решениями на основе плоских панелей.