

УДК 620.179.1

ПРИМЕНЕНИЕ КАТЯЩИХСЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Леванов Михаил Викторович

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Научный руководитель: А.Л. Ремизов,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»

В настоящее время особенно остро встала проблема диагностики газопроводов, в связи со старением трубопроводов и исчерпанием назначенного при проектировании ресурса. Известно, что наибольшей чувствительностью и разрешающей способностью по отношению к различным родам дефектов обладает акустический метод неразрушающего контроля. При этом современные технологии акустического контроля качества базируются, как правило, на использовании магнитных внутритрубных приборах-дефектоскопах, контролирующих только внутреннюю поверхность трубопровода.

Цель работы заключалась в определении возможности применения катящихся ультразвуковых преобразователей в технологиях контроля состояния металла газопровода при проведении их внутритрубной диагностики, разработке основных методических положений новой высокоинформативной технологии акустического неразрушающего контроля и принципов построения акустических систем, реализующих ее.

В результате проделанной работы:

- 1) Проведен анализ возможности применения катящихся преобразователей;
- 2) Разработана модель обнаружения дефектов;
- 3) Определены возможные применяемые частоты и выбрана оптимальная среди них;
- 4) Определены возможные применяемые пьезопластины и выбрана оптимальная среди них.

Литература

1. Ермолов И.Н., Алешин Н.П., Потапов А.И. Неразрушающий контроль. Акустические методы контроля / Под ред. Сухорукова В.В. М.: Высшая школа, 1991. 283 с.
2. Варламов Д.П., Канайкин В.А., Матвиенко А.Ф. Мониторинг дефектности магистральных газопроводов. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 120 с.
3. Варламов Д.П., Матвиенко А.Ф. Мониторинг стресс-коррозионной дефектности протяженной многониточной системы магистральных газопроводов по результатам многократной внутритрубной дефектоскопии // Дефектоскопия. 2010. №12. С.32.
4. Варламов Д.П., Стеклов О.И. Многократная внутритрубная дефектоскопия системы магистральных газопроводов двух климатических регионов России // Технологии машиностроения. 2012. №3. С.30.