

**УДК 620.179.162**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТЕЙ ПАРАМЕТРОВ ЭМА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ**

Есения Сергеевна Балан

*Студент 6 курса*

*кафедра «Сварка, диагностика и специальная робототехника»*

*Московский государственный технический университет*

*Научный руководитель: А.Л. Ремизов,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Сварка, диагностика и специальная робототехника»*

В связи с развитием газовой отрасли особую актуальность приобретает разработка современных методов и средств внутритрубной диагностики. Полученная в ходе диагностики информация позволяет достоверно оценивать техническое состояние трубопроводов, определять безопасные технологические режимы, устанавливать необходимость и очередность вывода участков трубопроводов в ремонт. Кроме того, наличие подобной информации позволяет прогнозировать остаточный ресурс трубопроводов и достоверно планировать сроки капитального ремонта.

Требования к качеству получаемого изделия определяют проведение неразрушающего ультразвукового (УЗ) контроля основного материала, направленного на обнаружение расслоений, разнотолщинности, а также трещин.

УЗ контроль с применением электромагнитно-акустического (ЭМА) способа является прогрессивным и технологичным, вследствие его явных преимуществ, главным из которых является его реализация в бесконтактном варианте. Недостатком технологии является низкая чувствительность, а также мало изученность данной технологии.

Данная работа посвящена изучению технологии и получению параметров УЗ-контроля при помощи ЭМА преобразователя основного материала трубопровода. Поэтому целью исследования является определение зависимостей и параметров УЗ-контроля стенки трубопровода с изоляционным покрытием. В работе были решены следующие задачи:

- 1) Определена зависимость донного сигнала от зазора между преобразователем и поверхностью;
- 2) Установлена зависимость сигнала от дефекта от размера этого дефекта;
- 3) Определена рабочая зона ЭМА преобразователя.

В результате выполненной работы установлены поставленные задачи и определены параметры контроля для рассматриваемого в работе изделия.

### **Литература**

1. Автоматизированный ультразвуковой контроль сварных труб: [монография] / Ткаченко А. А., Кирияков В. Ф. - М.: ИД Спектр, 2014. - 189 с.: ил. - (Методы и средства неразрушающего контроля). - Библиогр.: с. 179-189. - ISBN 978-5-4442-0065-0.
2. Ермолов, И.Н. Неразрушающий контроль: Справочник: В 7 т. Т. 3: Ультразвуковой контроль / И.Н. Ермолов, Ю.В. Ланге; под общ. ред. В.В. Ключева. - М.: Машиностроение, 2004. - 864 с.: ил.