

УДК 620.932.4

ОСОБЕННОСТИ ДЛИННОВОЛНОВОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ ТРУБОПРОВОБОВ

Дмитрий Игоревич Кадников

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

Научный руководитель: А.А. Дерябин,

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

При производстве морских магистральных трубопроводов актуальной задачей является обеспечение высокой скорости контроля не теряя качества и достоверности контроля.

В последние годы в связи с развитием техники перспективным к применению в УЗК стали когерентные методы визуализации несплошностей.

Применительно к этому, рассматривается технология фазированных решеток с использованием эхо-метода и TOFD (Time-of-flight diffraction) метода. Главной особенностью этого метода является отсутствие поперечно-продольного перемещения при сканировании, выявление высоты трещины (TOFD). Весьма ценной является информация о форме дефекта, его ориентации и о его реальных размерах. Эта информация необходима для расчета прочности конструкции и повышения вероятности правильной оценки ее остаточного ресурса. Определить вид и форму дефекта проще по двумерному изображению, которое и дают вышеприведенные технологии.

В последние годы в связи с развитием техники перспективным к применению в УЗК стали когерентные методы визуализации несплошностей.

Литература

1. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
2. Ермолов И.Н., Ланге Ю.В. Неразрушающий контроль: В 7 т. / Под общ. Ред. В.В. Клюева. Т. 3. Ультразвуковой контроль. – М.: Машиностроение, 2004. - 864 с.
3. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов /А.В. Коновалов, А.С. Куркин, Э.Л. Макаров, В.М. Неровный, Б.Ф. Якушин; Под ред. В.М. Неровного. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 752 с.
4. Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2006. – 368 с.
5. Ермолов И.Н. Теория и практика ультразвукового контроля. – М.: Машиностроение, 1981. - 240 с.