

УДК 620.179.1

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ КОРПУСА РЕАКТОРА ВВЭР-1000

Марк Константинович Нагорный

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 данном разделе проведено исследование распространения УЗ волн, отраженных от вертикально ориентированных дефектов. Разработана схема УЗ преобразователя для контроля поднаплавочной зоны тандем-методом. Определены параметры контроля.

Цель работы: повышение достоверности выявляемости плоскостных вертикально ориентированных дефектов в поднаплавочной зоне.

Рассмотрены дефекты, которые могут служить причинами выхода из строя корпуса реактора и опасного радиационного загрязнения, определены значения влияния циклических напряжений, температуры. Выбраны и рассчитаны параметры акустического преобразователя. Установлен принцип позиционирования преобразователей в акустическом блоке, на основании перекрытия полей излучения. Проведен анализ схемы сканирования реакторной установки акустическим блоком.

Литература

1. Неразрушающий контроль: Справочник: В 8 т./ Под общ. ред. В.В.Клюева. Т. 3. И.Н.Ермолов, Ю.В.Ланге. Ультразвуковой контроль. 2-е изд., испр. М.: Машиностроение, 2006. 864 с.
2. Белый В.Е. Исследование и разработка ультразвукового эхо-зеркального метода обнаружения и распознавания дефектов толстостенных сварных швов энергетического оборудования. М: Машиностроение, 1978. 187с.
3. Методы акустического контроля металлов / Н.П. Алешин [и др.]; Под ред. Н.П. Алешина. М.: Машиностроение, 1989. 456 с.