

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТИПИЧНЫХ ДЕФЕКТОВ ПЕНАЛОВ ДЛЯ СУХОГО ХРАНЕНИЯ ОЯТ

Твердохлебова Т.С., Лидер А.М., Салчак Я.А.

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: aramat_tts@mail.ru*

Важнейшим аспектом для обеспечения безопасности при хранении отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) является эффективная оценка технического состояния пеналов с ОЯТ.

В целях сохранения целостности пеналов одним из перспективных направлений является применение методов ультразвукового контроля (УЗК) [1], так как они достаточно просты в реализации и обладают высокой точностью обнаружения дефектов. Но вместе с тем, УЗК является относительным методом, что обуславливает необходимость создания калибровочных образцов с эквивалентными отражателями.

Целью работы является автоматизация интерпретации результатов УЗК за счет создания базы данных (БД) акустических индикаций для типичных дефектов сварных соединений пеналов, выполненных из аустенитной стали. Разработка оболочки БД проведена на предыдущем этапе работы. Она содержит основную классификацию дефектов и информацию о них. Используя эти данные становится возможной оценка допустимости, найденной несплошности для данного уровня качества сварного соединения.

В рамках проведенной работы было произведено наполнение БД индикациями, соответствующими типичным дефектам сварных соединений. В результате работы были смоделированы дефекты сварного соединения контейнера для хранения ОЯТ типа «трещина» с различными размерами и расположенные под различными углами. В дальнейшем полученные результаты будут имплементированы в БД и разработан алгоритм распознавания получаемых типов индикаций.

*Выполнено при финансовой поддержке Государственного задания «Наука» в рамках научного проекта № 1524, тема 0.1325.2014.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые. – Введ. 1988-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 27 с.