

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЕНАЛОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОЯТ

Абрамец В.В., Лидер А.М., Салчак Я.А., Седнев Д.А.
Томский политехнический университет, 634050, г. Томск,
пр. Ленина, 30
e-mail: vvabramets@yandex.ru

К 2030 году в России, предположительно, будет накоплено около 4000 т отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), получаемого с реакторных установок атомных электростанций [1]. ФГУП ФЯО ГХК является единственным предприятием в России, разрабатывающим комплекс сухого хранения ОЯТ. Находящееся в хранилище топливо предполагается располагать в пенале для хранения ОЯТ. Согласно нормативным документам атомной энергетики (АЭ) необходимо проводить оценку качества пеналов с ОЯТ с помощью методов неразрушающего контроля. В настоящее время активно развивается применение методов ультразвукового контроля (УЗК). В основном внедрению методов УЗК в производственные процессы АЭ препятствует отсутствие стандартов выполнения инспекции. В рамках данной работы разработана общая методика УЗК, которая может быть применена для оценки технического состояния пенала. Объект исследования состоит из заготовок, соединенных между собой сварными швами, являющимися уязвимыми частями, поэтому методика направлена на контроль качества данных соединений. Апробирование методики осуществлено на лабораторной установке УЗК, разработанной в ТПУ. Результаты проведенного контроля обладают высоким уровнем точности, не уступая результатам рентгенографии, применяемой чаще всего на производстве. Разработанная методика, созданная соответствует всем предъявляемым требованиям в области АЭ и после апробации может быть предложена к внедрению на предприятиях ГК «Росатом».

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

ЛИТЕРАТУРА

1. ОЯТ Ленинградской АЭС – абсолютный приоритетный проект ГК «Росатом» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.laes.ru/content/actual/2011/22_11_11_3.htm, свободный, - язык русский, дата обращения: 17.09.2015.