

Анализ дисперсии волн Лэмба при ультразвуковом контроле материала оболочек ТВЭЛ после воздействия ускоренных электронов

четверг, 20 марта 2025 г. 15:46 (12 минут)

В условиях эксплуатации ядерных реакторов материалы оболочек твэлов подвергаются интенсивному радиационному воздействию, что может существенно изменять их физико-механические характеристики. Одним из важных аспектов исследования является изучение влияния таких воздействий на акустические параметры материалов. Целью данной работы было экспериментальное определение изменений акустических параметров материалов после воздействия быстрых электронов и анализ возможных механизмов этих изменений. Для этого были проведены измерения поверхностных волн Лэмба до и после облучения образцов. На основе полученных данных построены дисперсионные кривые, которые позволяют оценить изменения в материале под воздействием радиации. Результаты показали, что волны Лэмба, возбуждённые в нулевой симметричной моде, являются эффективным источником информации о состоянии облученности материала.

Научный руководитель

д.т.н., профессор, Зацепин Анатолий Федорович, a.f.zatsepin@urfu.ru, УрФУ, Екатеринбург

Секция

Молодежная секция

Основные авторы: ВАСИЛЬЕВ, Алексей Витальевич (УрФУ); ПЕРОВ, Дмитрий Владимирович (Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия); БИРЮКОВ, Дмитрий Юрьевич (УрФУ); КОСТИН, Владимир Николаевич (Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия); ЗАЦЕПИН, Анатолий Федорович (УрФУ)

Докладчик: ВАСИЛЬЕВ, Алексей Витальевич (УрФУ)

Классификация сессии: Молодежная секция. Устные доклады.

Классификация трека: Физические основы неразрушающего контроля и диагностики.