

Отзыв

на автореферат диссертации А.Н. Вшивкова
«РАСЧЁТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ УРАВНЕНИЯ РОСТА
УСТАЛОСТНОЙ ТРЕЩИНЫ В МЕТАЛЛАХ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ДИССИПАЦИИ
ЭНЕРГИИ В ЕЁ ВЕРШИНЕ», представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого
твёрдого тела

Разработка экспериментальных и теоретических методик прогнозирования разрушения металлов в условиях циклического нагружения составляет важное направление в рамках фундаментальной проблемы создания новых материалов с высокими характеристиками прочности, пластичности и долговечности, а также прогнозирования эксплуатационного ресурса. В этом смысле работа А.Н. Вшивкова, где представлен оригинальный экспериментальный подход для измерения скорости диссипации энергии в окрестности кончика трещины и предложены соотношения для оценки скорости усталостных трещин, является весьма **актуальной**.

Научная новизна. Предложена методика измерения потока тепла в кончике усталостной трещины с использованием чувствительного элемента Пельтье. Выявлена линейная зависимость скорости роста трещины от мощности диссипации тепла в стали и техническом титане. Предложена модель взаимосвязи скорости и теплового потока.

Практическая значимость очевидна. Разработанная модель может быть использована в инженерных приложениях для оценки эксплуатационного ресурса изделий из металлов и предотвращения аварийных ситуаций, вызванных усталостью.

Цели и задачи исследования сформулированы корректно, положения и выводы обоснованы. Автореферат написан ясным и понятным языком, легко читается.

Замечание. Скорости распространения усталостных трещин в исследуемых металлах отличаются более чем на порядок. Этот вопрос никак не обсуждается в автореферате.

Замечание никак не влияет на общую положительную оценку данного законченного исследования. Объем работы достаточен и выполнен на высоком научном уровне. Она соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, А.Н. Вшивков, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Я, Балохонов Руслан Регович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Вшивкова А.Н., и их дальнейшую обработку.

23.04.2025

Зав. лабораторией механики структурно-неоднородных сред ИФПМ СО РАН

д.ф.-м.н.

E-mail: rusy@ispms.ru, +7 (3822) 286937

 Руслан Регович Балохонов

Подпись Р.Р. Балохонова заверяю

Ученый секретарь ИФПМ СО РАН

к.ф.-м.н.

Адрес: 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4, <http://www.ispms.ru>

 Наталья Юрьевна Матолыгина

