

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Жаббарова Рамиля Муритовича
«Идентификация коэффициентов разложения М. Уильямса: теоретический подход,
вычислительное обоснование и экспериментальный аспект»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 1.1.8 – механика деформируемого твердого тела**

Закономерности роста трещин в конструкциях в зависимости от распределения напряжений вблизи вершины трещины являются важными и востребованными знаниями для разработки методик расчета в инженерной практике. Существующая с середины 60-х годов прошлого столетия методика, опирающаяся на коэффициенты при сингулярных членах асимптотического разложения напряжений вблизи вершины трещины, не описывает ряд тонких явлений при распространении трещин и, очевидно, нуждается в развитии. Автором диссертации предпринято исследование целесообразности учета несингулярных коэффициентов разложения компонент напряжений вблизи вершины трещины, в результате чего

а) найдено необходимое число членов ряда Уильямса для воспроизведения поля напряжений вблизи вершины трещины с желаемой точностью, разработаны численно-экспериментальные методы определения коэффициентов этого ряда;

б) предложена методика оценки скорости роста усталостной трещины с учетом несингулярных коэффициентов разложения компонент напряжений вблизи вершины трещины, основанная на модификации закона Пэриса – Эрдогана.

Результаты работы имеют как теоретическую, так и важную практическую значимость для приложений для прочностных расчетов.

Основные результаты работы докладывались на шести всероссийских и международных конференциях и опубликованы в четырех статьях в журналах, индексируемых международными базами цитирования Scopus и Web of Science и рекомендованных ВАК для публикации материалов диссертаций по механике деформируемого твердого тела.

Имеются следующие замечания.

1. В автореферате нет данных, подтверждающих работоспособность предложенной методики оценки скорости роста усталостной трещины. В выражении (8) плотности упругой энергии при несингулярных компонентах остается расстояние от точки наблюдения до вершины трещины, поэтому не ясно, как это выражение понимать.

2. Не ясно, может ли учет несингулярных членов разложения пролить свет в вопросе направления распространения трещины при комбинированном нагружении.

Судя по автореферату, диссертация Р.М. Жаббарова представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изучена целесообразность учета несингулярных коэффициентов разложения компонент напряжений вблизи кончика трещины, предложена и теоретически обоснована методика оценки скорости трещины для расчета циклической трещиностойкости. Диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее

автор, Жаббаров Рамиль Муритович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – механика деформируемого твердого тела.

Заведующий лабораторией нелинейной механики деформируемого твердого тела Института механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук (ИМСС УрО РАН) — филиала ФГБУН Пермский федеральный исследовательский центр УрО РАН, доктор физико-математических наук (1.1.8), доцент


Келлер Илья Эрнстович

Служебный телефон: +7(342)23783

Служебный адрес: 614018, г. Пермь

dicmm.ru

улёва, д.1, ИМСС УрО РАН

2 декабря 2022 года



Келлера
Генеральный директор