

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елеонского Святослава Игоревича

**«Исследование процесса накопления повреждений и эволюции остаточных напряжений по данным измерений локального деформационного отклика методом спекл-интерферометрии»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Обеспечение безопасного эксплуатационного ресурса сварных конструкций, которые широко используются в различных отраслях машиностроения, требует надежного определения исходного уровня остаточных напряжений, а также учета их эволюции за период функционирования. Расчетные методы, используемые для решения подобных задач, весьма сложны и, зачастую, ненадежны. Поэтому, возникает необходимость получения новых экспериментальных данных, которые описывают процесс накопления усталостных повреждений в элементах соединений при циклическом нагружении, в том числе с учётом эволюции полей остаточных напряжений.

Таким образом, представленная диссертационная работа, в которой разработан новый подход к анализу процесса накопления усталостных повреждений в нерегулярных зонах конструкции при малоциклового усталости, несомненно, актуальна. В работе также представлен оригинальный подход к исследованию эволюции остаточных напряжений в окрестности сварных швов на основе совместного применения методов сверления отверстия и последовательного наращивания длины трещины.

К новым результатам диссертационной работы соискателя можно отнести впервые разработанную методику моделирования накопления усталостных повреждений. Впервые предложено использовать величины коэффициента интенсивности напряжений, которые получены для узкого надреза на различных этапах малоциклового усталости, в качестве текущего индикатора повреждаемости. На этой основе получен явный вид функции накопления усталостных повреждений.

Достоверность и обоснованность основных положений и подходов, используемых в диссертационной работе, обеспечивается высоким научно-техническим уровнем проведения экспериментальных исследований, выполненных с помощью измерения деформационного отклика методом спекл-интерферометрии. Корректность основных выводов, представленных в работе, подтверждена хорошим совпадением экспериментальных данных с результатами теоретических и численных решений тестовых задач на основе линейной механики разрушения.

По содержанию автореферата диссертации имеется следующее замечание:

В работе отсутствуют данные, которые характеризуют процесс накопления повреждений в окрестности сварных соединений алюминиевых пластин при малоциклового нагружении.

Данное замечание не снижает положительную оценку работы и носит рекомендательный характер для проведения дальнейших исследований

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, выполнена на высоком научно-техническом уровне, и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«2» 06 2024г.

Автор диссертационной работы– Елеонский Святослав Игоревич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

К.т.н., начальник лаборатории экспериментальных исследований прочности оборудования АЭС  
АО «ГИДРОПРЕСС»

*ММ* 26.05.21 Макаров  
Виктор Васильевич

(подпись, дата)

Адрес: 142100 г. Подольск, ул. Комсомольская, дом 46, кв. 98

Телефон: +7(925) 067-34-29

e-mail: makarov@grpress.podolsk.ru

Подпись начальника лаборатории экспериментальных исследований прочности оборудования АЭС

АО «ГИДРОПРЕСС» В.В. Макарова удостоверяю

Должность, лица, заверяющего подпись

*С.И. Митина С.И./ 26.05.2021*  
*С.И. Митина*  
КАДРОВ  
(подпись, печать организации) Ф.И. Отчество

