

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Лунеговой Екатерины Михайловны**

«Анализ закономерностей накопления повреждений при деформировании углеродных композитов и керамических покрытий на основе регистрации сигналов акустической эмиссии»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

В настоящее время отмечается рост использования углеродных композитных материалов при изготовлении ответственных элементов конструкций. Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью тщательного изучения многостадийности процессов деформирования и разрушения композитных материалов для анализа закономерностей накопления повреждений и формирования условий разрушения материалов с применением метода акустической эмиссии (АЭ).

В работе представлены новые результаты с анализом экспериментальных данных по деформированию и разрушению углепластиков и углерод-углеродных композитов, а также функциональных теплозащитных керамических покрытий на композитах. Ключевую роль в анализе стадийности деформирования образцов автор видит в связи напряжений и деформаций с отдельными параметрами сигналов АЭ.

Основное содержание диссертационной работы опубликовано в 15 статьях, из них восемь опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе в изданиях, рецензируемых в международных базах цитирования SCOPUS и Web of Science. Результаты работы имеют научное и практическое значение, обсуждались на всероссийских, международных научных конференциях и семинарах.

По тексту диссертации можно сделать следующие замечания:

1. Отсутствует теоретический анализ связи конкретных механизмов микроповреждения композитов с измеряемыми параметрами сигналов АЭ;
2. Не раскрыта связь параметров сигналов АЭ с макроскопическими критериями прочности композитов.

На основе анализа текста автореферата и диссертации в целом, защищаемых положений, элементов новизны, результатов и выводов, можно сделать заключение о том, что диссертационная работа «Анализ закономерностей накопления повреждений при деформировании углеродных композитов и керамических покрытий на основе регистрации сигналов акустической эмиссии», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей

требованиям к кандидатским диссертациям, изложенным в «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. (в редакции от 11.09.2021), а ее автор, Лунегова Екатерина Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Главный научный сотрудник кафедры «Техническая механика» Политехнического института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», доктор технических наук (01.02.04), профессор

Сапожников Сергей Борисович

08.12.2021

Подпись Сапожникова С.Б. заверяю:



СЕРНО  
Начальник службы  
Технической механики ЮУрГУ

Я, Сапожников Сергей Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Адрес: 454080, г. Челябинск, проспект им. В.И. Ленина, 76

E-mail: sapozhnikovsb@susu.ru

тел. +7(351)267-91-19