

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лунеговой Екатерины Михайловны на тему «Анализ закономерностей накопления повреждений при деформировании углеродных композитов и керамических покрытий на основе регистрации сигналов акустической эмиссии», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

Экспериментальные методы механики деформируемого твёрдого тела (МДТТ), с одной стороны, являются самостоятельным разделом науки о прочности и деформируемости материалов со всеми присущими сложностями данной отрасли науки. С другой стороны, экспериментальные данные являются базовой информацией для построения соответствующих феноменологических теорий, в чём и заключается их исключительная ценность, но их получение требует наличия сертифицированного оборудования, которое имеется в Центре экспериментальной механики Пермского национального исследовательского политехнического университета и на базе которого и выполнены все экспериментальные исследования настоящей диссертационной работы. Отсюда следует полное доверие к экспериментальным результатам и к их адекватности.

Актуальность же тематики работы применительно к частному направлению МДТТ – исследованию процессов накопления повреждений при испытаниях современных углеродных композитных материалов и теплозащитных покрытий – не вызывает сомнений в силу востребованности данных экспериментов как для внутреннего развития МДТТ, так и для промышленного производства на стадиях проектирования композиционных материалов и их использования в элементах конструкций в процессе эксплуатации. В качестве «рабочего» инструмента для диагностики внутреннего состояния композитного материала использовался метод акустической эмиссии, при этом соискатель решил, в том числе, проблему «имплантирования» системы регистрации акустической эмиссии в систему исследования напряжённо-деформированного состояния механического испытательного оборудования. Разработана методика комплексного сопоставления механических характеристик композитной конструкции с различными схемами пространственного армирования с параметрами сигнала акустической эмиссии и выполнено экспериментальное исследование влияния технологических параметров процесса изготовления композитных материалов на характер накопления повреждений в процессе деформирования образцов. Ну и наконец, отметим, что полученные новые экспериментальные данные несомненно обладают сами по себе новизной, поскольку на них всегда есть «спрос» у заинтересованных исследователей и в теоретическом плане, и для реализации прикладных задач. Таким образом, к вопросам новизны результатов исследований, их теоретического и прикладного значения, опубликованности результатов в открытой печати у рецензента никаких замечаний не имеется, все эти элементы в работе присутствуют.

В качестве замечания отметим, что результаты выполненных экспериментальных исследований имеют прозрачные перспективы применения на стадии проектирования композитных материалов, но реализация этих экспериментальных методов для промышленных изделий для оценки остаточного ресурса при эксплуатации по техническому состоянию в

диссертации не обсуждается и хотелось бы, чтобы соискатель прокомментировал эту проблему.


В целом диссертация Лунеговой Е.М. является завершенной научно-квалификационной работой, выполнена на высоком научном уровне, написана грамотным языком. Основные результаты работы и положения, выносимые на защиту, являются новыми. Выводы, сделанные в работе, обоснованы. Материалы диссертации опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК и индексируемых в SCOPUS и WOS.

На основании автореферата можно сделать вывод, что представленная диссертация Лунеговой Екатерины Михайловны отвечает всем требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твёрдого тела».

Согласен на обработку моих персональных данных при формировании документов по защите диссертации Лунеговой Е.М.


Рецензент:

доктор физико-математических наук (01.02.04),
профессор,
заведующий кафедрой «Прикладная
математика и информатика»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Самарский
государственный
технический университет»


Радченко
Владимир
Павлович

Подпись Владимира Павловича Радченко
заверяю,

ученый секретарь ФГБОУ ВО СамГТУ,
доктор технических наук,


Малиновская
Юлия
Александровна

29 ноября 2021 года

Служебный телефон:
8(846)3370443, 8(846)2423573
E-mail: radchenko.vp@samgtu.ru

Служебный адрес:
443100, г. Самара
ул. Молодогвардейская, 244,
Главный корпус СамГТУ,
кафедра «Прикладная математика и информатика»

