

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Советовой Юлии Валерьевны «Моделирование механического поведения стохастически армированных композитов с учетом накопления повреждений в условиях квазистатического нагружения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Композиционные материалы в настоящее время получили широкое применение при изготовлении самых разных видов современной техники. В связи с этим особое внимание приобретают вопросы надежной оценки их механических свойств уже на этапе проектирования новых материалов. Решение этих проблем является основным содержанием диссертационной работы Советовой Ю.В., что обуславливает ее несомненную актуальность. Предложенный в работе многоуровневый подход позволяет исследовать взаимосвязь процессов повреждений, реализующихся на разных структурных уровнях материала. Такой подход реализован для композитов со стохастической структурой армирования, что является достаточно новым в практике моделирования механических свойств композитов. Данный подход к моделированию материалов делает представленную работу особенно интересной.

Содержание работы, изложенное в автореферате, представляет собой законченный цикл исследований и включает в себя изложение современного состояния механики композитов, физическую и математическую модель исследуемых процессов, результаты решения тестовых и практически важных задач механики композитов.


Полученные автором результаты обладают научной новизной и практической значимостью. Научная новизна рассматриваемой диссертационной работы заключается в разработке подхода к определению эффективных механических свойств стохастически армированных композитов, основанного на многоуровневых представлениях к описанию процесса накопления повреждений в компонентах материала. Предложенная в работе модель и методика ее реализации могут быть использованы при разработке новых материалов, что делает ее практически значимыми при решении задач прогнозирования эффективных упругих и прочностных свойств новых волокнистых однонаправленных композитов.

Полученные автором диссертации результаты полно отображены в 14 печатных работах, включая 2 работы в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертации.

Диссертационная работа Ю.В. Советовой выполнена на высоком научном уровне, является интересным и значимым с научной и практической точек зрения исследованием и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (Пункт 9) "Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного правительством РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности - 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела.

главный научный сотрудник
Института проблем химической физики РАН,
д. т. н., профессор

e-mail: ostrik@icp.ac.ru
служебный телефон: +7(49652)49472
служебный адрес:
142432, Московская обл., г. Черноголовка,
пр. акад. Семенова -1, ИПХФ РАН


/А.В. Острик/
21.12.2014

Я, Острик Афанасий Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Советовой Ю.В., и их дальнейшей обработкой.

Подпись Острика А.В. заверяю

Ученый секретарь ИПХФ РАН, д.т.н.





/Б.Л. Психа/