

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Вильдемана Валерия Эрвиновича

о работе Феклистовой Евгении Вячеславовны

«Моделирование процессов разрушения деформируемых тел: принципы алгоритмизации и анализ закономерностей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Актуальность диссертационной работы Евгении Вячеславовны Феклистовой обусловлена стремлением к обеспечению надежности и безопасности ответственных конструкций и развитию подходов к уточненному прочностному анализу. Целью работы является развитие методологии математического моделирования процессов разрушения деформируемых тел и выявление закономерностей структурного разрушения на основе разработки эффективных алгоритмов, программ и проведения вычислительных экспериментов.

Для достижения поставленной цели соискателем был реализован в виде комплекса программ новый алгоритм численного моделирования процессов разрушения, включающий генерацию случайных прочностных характеристик по заданному закону распределения, пересчет напряженно-деформированного состояния при разрушении отдельных конечных элементов, автоматический подбор шага нагружения, выбор перегруженного конечного элемента, изменение деформационных характеристик структурных элементов в зависимости от реализуемого механизма разрушения.

Наиболее важные результаты диссертационной работы Е.В. Феклистовой, обладающие научной новизной заключаются в следующем: обнаружена немонотонность зависимости несущей способности тела от коэффициента вариации распределения пределов прочности структурных элементов, связанная с реализацией различных типов накопления повреждений; предложена новая методика оценки характера процесса разрушения, заключающаяся в анализе коэффициентов перегрузки, получаемых по результатам численного решения краевой задачи теории упругости при учете неоднородности распределения

прочностных характеристик элементов; обнаружено существование порогового значения коэффициента вариации распределения пределов прочности структурных элементов, по достижении которого геометрия концентратора напряжений перестает влиять на процесс разрушения.

Е. В. Феклистова обучалась в Пермском национальном исследовательском политехническом университете (ПНИПУ) в период с 2011 по 2017 гг. по направлению «Материаловедение и технологии материалов». В 2017 г. продолжила обучение в очной аспирантуре ПНИПУ на кафедре «Экспериментальная механика и конструкционное материаловедение (ЭМКМ)» по специальности 01.06.01. «Математика и механика». В 2021 г. Е.В. Феклистова успешно завершила обучение в очной аспирантуре, защитив на «отлично» выпускную квалификационную работу. За время обучения в аспирантуре им успешно сданы все кандидатские экзамены. Начиная с первого курса магистратуры, Е.В. Феклистова занимается научной работой в рамках исследовательских тематик Центра экспериментальной механики.

В ходе подготовки диссертации Феклистова Е.В. участвовала при выполнении научно-исследовательских работ в рамках проектов Российского научного фонда № 16-19-00069, № 22-19-00765, Государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (№FSNM-2020-0027, FSNM-2024-0013), Российского фонда фундаментальных исследований № 16-01-00327.

Результаты исследований Феклистовой Е.В. по теме диссертационной работы достаточно полно отражено в 18 печатных работах, из них – 4 статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК, WoS и SCOPUS, 14 статей в сборниках трудов конференций и тезисов докладов. Получены 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В настоящее время Е.В. Феклисова работает старшим преподавателем кафедры ЭМКМ и младшим научным сотрудником Центра экспериментальной механики ПНИПУ.

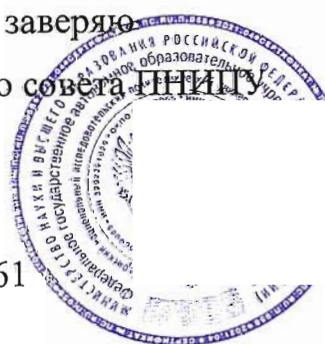
Считаю, что диссертация Феклистовой Евгении Вячеславовны «Моделирование процессов разрушения деформируемых тел: принципы алгоритмизации и анализ закономерностей» является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а диссертант является сложившимся исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

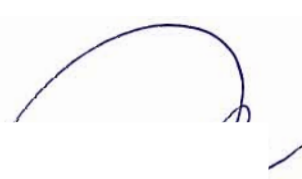
Научный руководитель: доктор физико-математических наук профессор, заведующий кафедрой «Экспериментальная механика и конструкционное материаловедение» ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», директор Центра экспериментальной механики ПНИПУ.


_____ / Вильдеман Валерий Эрвинович

614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, 15, кафедра «Экспериментальная механика и конструкционное материаловедение, тел.: +7 (342) 239-10-01, e-mail: wildemann@pstu.ru

Подпись Вильдемана В.Э. заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ПНИПУ
к.и.н., доцент





_____/ Макаревич В.И.

Тел: +7(342)219-80-61