

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлевой Екатерины Михайловны «Краевые задачи о смешанном нагружении тел с разрезами с учетом накопления рассеянных повреждений в связанной постановке», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Диссертация Яковлевой Е.М. посвящена решению краевых задач механики трещин с учетом процессов накопления рассеянных повреждений в связанной постановке (ползучесть - поврежденность).

Автор работы, следуя известной гипотезе В.И. Астафьева, согласно которой у вершины трещины формируется область полностью поврежденного материала, решает задачу об определении напряженно-деформированного состояния у вершины трещины в условиях смешанного нагружения элементов конструкций в материалах со степенными определяющими уравнениями и учетом процессов накопления рассеянных повреждений вблизи кончика трещины в связанной постановке в полном диапазоне смешанных форм деформирования.

Актуальность решения поставленных задач в работе не вызывает сомнений. Полученный класс решений базируется на основных положениях механики сплошных сред: механики разрушения и континуальной механики поврежденности.

Новизна работы заключается в рассмотрении смешанного нагружения в полном диапазоне смешанных форм деформирования: от чистого отрыва до чистого сдвига. Для решения подобного рода задач, в частности, разработан новый метод и алгоритм численного определения напряженно-деформированного состояния у вершины трещины в условиях смешанного нагружения для полного диапазона смешанных форм деформирования. Показано, что метод искусственного малого параметра дает эффективный способ вычисления собственных значений нелинейных задач на собственные значения, следующих из проблем нелинейной механики разрушения. Смешанное деформирование пластины с дефектом приводит к новому классу нелинейных задач на собственные значения, поскольку асимптотика собственных значений в случае смешанного нагружения начинает существенно зависеть от параметра смешанности нагружения.

К недостаткам работы можно отнести то, что её автор ограничился лишь указанием возможных практических областей, в которых может быть использован класс решенных задач. Отсутствие методик практической реализации новых предложенных моделей с учетом процессов накопления рассеянных повреждений в связанной постановке не позволяет адекватно трактовать полученные результаты.

Указанные недостатки не носят принципиального характера для данной работы, теоретическая ценность которой, несомненно, достаточно высока.

Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842, как научно-квалификационная разработка и представляет собой завершённое исследование, а её автор Яковлева Екатерина Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Заведующий кафедрой
«Радиотехника и информационные технологии»

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургского
государственного института
кино и телевидения (СПбГИКиТ)
д.т.н. проф. *Теофилов В.И.* заверяю
Отдел Документовед 1-й категории

Е.С. Селивонец

191119, Россия, Санкт-Петербург,

ул. Правды, 13,

ФГБОУ ВО СПбГИКиТ

тел.: +7-812- 315-72-85

E-mail: rektorat@gukit.ru

Пестриков Виктор Михайлович

Дата: 23.09.2016

197082, Россия, Санкт-Петербург,

ул. Яхтенная, 42, кв.9,

Пестриков Виктор Михайлович

моб. тел.: +7-961-805-91-78

E-mail: pvm205@yandex.ru