

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 учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.02.04 –
Механика деформируемого твердого тела

Работа посвящена определению напряженно-деформированного состояния (НДС) вблизи вершины трещины при смешанном нагружении отрывом и по-перечным сдвигом. Отличительная особенность данного исследования состоит в том, что деформирование материала описывается степенными определяющими уравнениями с учетом процессов накопления рассеянных повреждений в окрестности трещины в связанной, т.е. принимающей во внимание процессы ползучести и накопления повреждений, постановке задачи.

Актуальность работы подтверждается большим числом публикаций в данной области исследований за последние годы.

В диссертационной работе получены новые результаты. Найден весь спектр собственных значений нелинейной задачи на собственные значения при определении НДС у вершины трещины при смешанном нагружении в условиях как плоского напряженного, так и плоского деформированного состояния. Определены напряжения, скорости деформаций и поврежденность материала в окрестности вершины трещины в условиях высокотемпературной ползучести при смешанном нагружении в связанной (ползучесть – поврежденность) постановке задачи.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Почему при значении M^P близком к 1, т.е. при нагружении, близком к отрыву, собственные значения λ отрицательны и сильно отличаются от собственных значений, отвечающих задаче Хатчинсона – Райса – Розенгrena ($\lambda = n/(n+1)$)? Отрицательные значения λ приводят к отрицательным напряжениям $\tilde{\sigma}_{\theta\theta}$ при $\theta = 0$ на рис. 1., что противоречит известному решению при $M^P = 1$ (см. рис. 3) и смыслу задачи.
2. Чем отличаются кривые 1 и 2 на рис. 5 автореферата?
3. Очень мелкие обозначения на рисунках затрудняют чтение автореферата.

Несмотря на сделанные замечания диссертационная работа Е.М. Яковлевой содержит новые научные результаты и является шагом вперед в решении сложной задачи определения НДС в окрестности вершины трещины при смешанном нагружении и нелинейном деформировании материала, включающем процессы ползучести и накопления повреждений.

Судя по автореферату, диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор, Яковлева Е.М., заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Мы, Леган Михаил Антонович и Любашевская Ирина Васильевна, даем свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Леган Михаил Антонович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГиЛ СО РАН), пр-т Ак. Лаврентьева, 15, г. Новосибирск, 630090

Тел. 8 (383) 3332750, e-mail: legan@ngs.ru

ИГиЛ СО РАН, старший научный сотрудник

д.т.н.


30.09.2016

М.А. Леган

Любашевская Ирина Васильевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГиЛ СО РАН), пр-т Ак. Лаврентьева, 15, г. Новосибирск, 630090

Тел. 8 (383) 3332166, e-mail: lib@ngs.ru

ИГиЛ СО РАН, научный секретарь

к.ф.-м.н.




30.09.2016

И.В. Любашевская

