

Отзыв

на автореферат диссертации Перельмутера Михаила Натановича
«Модели и методы расчета процессов разрушения
по границам соединения материалов»,
представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук по специальности
01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Проблема построения математических моделей развития трещин по границам соединения материалов, особенно, с существенно разными упругими свойствами, учитывающих адгезионные связи и иные механизмы сцепления материалов вблизи вершин трещин, а также разработка аналитических и численных методов исследования этих моделей, как и решения конкретных задач, представляет актуальную проблему современной науки. Решению указанной проблемы и посвящена диссертация Перельмутера М.Н., в которой приведена обобщенная модель развития интерфейсной трещины со связями, вообще говоря, нелинейными, между напряжениями и смещениями на примыкающих к вершинам трещины участках и разработана методика расчета процесса разрушения композиционного материала по интерфейсу. Восхищает объем вычислительной работы, разнообразие решенных задач, методика численного решения систем нелинейных сингулярных интегродифференциальных уравнений и граничных интегральных уравнений.

Перечислять основные результаты диссертации я не стану. Они достаточно полно отражены в автореферате. Принципиальных замечаний по автореферату я не имею. Имеются несколько замечаний, которые на ценность результатов диссертации не влияют.

1. В автореферате не указано, как выделяется размер d концевой зоны трещины, задается априори или определяется в процессе решения задач? Если определяется, то как?

2. Какова доля нелинейной части по сравнению с линейной в квазилинейном законе (7), (8) связи между напряжениями и смещениями в концевой зоне трещины?

3. На стр. 18 говорится, что «Итерационный процесс заканчивается, когда усилия в связях на двух последовательных итерациях мало отличаются друг от друга». *Вопрос:* насколько мало? Возможно, это указано в диссертации.

На основании автореферата я считаю, что диссертация Перельмутера М.Н. представляет собой завершённый научный труд, направленный на решение актуальной научно-технической проблемы и выполненный на высоком научном уровне. Результаты диссертации представляют как теоретический, так и практический интерес. По автореферату можно судить о высокой научной квалификации автора диссертации – Перельмутера Михаила Натановича, который, по моему мнению, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Доктор физ.-мат. наук, профессор кафедры высшей математики ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина»

Сильвестров Василий Васильевич

Адрес: 119991, г. Москва, Ленинский просп., д. 65, корп. 2

E-mail: v-silvestrov@yandex.ru



Подлинность подписи
удостоверяю:
специалист по кадрам

Сильвестрова В.В.
Юдина К.Н.