

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.П. Захарова «Характеристики циклической трещиностойкости конструкционных материалов при смешанных формах двухосного нагружения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04.

В механике деформирования и разрушения одной из традиционно сложных задач теоретического и прикладного характера остается исследование влияния многоосности нагружения на процессы возникновения и развития трещин. Переход от статического воздействия двухосного нагружения на циклическое существенно усложняет эту задачу, что позволяет считать диссертацию А.П. Захарова актуальной.

К числу научных достижений автора следует отнести сочетание аналитических, численных и экспериментальных подходов к сопряженному анализу номинальных и локальных двухосных напряженных состояний в зонах трещин при вариации соотношений между главными напряжениями. В основу такого анализа положены энергетические, деформационные и силовые критерии разрушения с учетом сингулярных и номинальных напряженно-деформированных состояний. Конечным результатом анализа являются расчетные диаграммы циклического нагружения, подтвержденные специально поставленными сложными экспериментами при смешанных формах двухосного циклического нагружения. Практическая сторона разработок связана с определением остаточного ресурса диска трубы.

По автореферату можно высказать следующие замечания:

- при упругопластическом циклическом деформировании имеет место изменение параметров уравнений состояния, зависящее от уровня деформаций и циклических свойств материала; остается неясной погрешность расчетов, не учитывающих это изменение;
- в автореферате следовало бы охарактеризовать изменение траекторий роста трещин при варьировании условий нагружения.

В целом, по актуальности тематики, научной новизне и практической значимости, по степени опубликования результатов работа «Характеристики циклической трещиностойкости конструкционных материалов при смешанных формах двухосного нагружения» удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор – А.П. Захаров заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04.

Член-корреспондент РАН, советник РАН,
доктор технических наук, профессор



Махутов Николай Андреевич

119991 Москва, Ленинский пр., 32а,
президиум РАН. Тел. 8(495) 930-80-78, kei51@mail.ru

Я, Махутов Николай Андреевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.
«25» февраля 2016 года