

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беловой Оксаны Николаевны
«Приложения метода молекулярной динамики к задачам механики разрушения и атомистически-континуальное описание процессов разрушения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела»

Целью диссертационного исследования Беловой О.Н. является молекулярно-динамическое моделирование распространения трещин в монокристаллических образцах в условиях смешанных форм нагружения. Актуальность диссертационной работы Беловой О.Н. обусловлена перспективностью исследования процессов разрушения на нано- и микроуровне.

Теоретическая значимость работы заключается в подтверждении возможности использования аппарата классической механики разрушения для описания процессов разрушения на наноскопическом уровне. Автором показано, что многопараметрическое разложение М. Уильямса описывает механические поля, найденные с помощью молекулярно-динамического моделирования.

Практическая значимость работы заключается в том, что предлагаемые решения и подходы позволят определить напряженно-деформированное состояние в конструкциях, находящихся в реальных эксплуатационных условиях.

Научная новизна исследования заключается в том, что с помощью метода молекулярной динамики проведена широкая серия вычислений распространения центральной трещины и бокового надреза в гранецентрированных монокристаллических меди и алюминии в полном интервале смешанных форм нагружения.

Диссертационная работа хорошо апробирована, результаты исследований докладывались на 8 ведущих всероссийских и 11 международных конференциях. Результаты работы отражены в 35 научных публикациях, в том числе в 6 статьях, опубликованных в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК России, и в 18 публикациях в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus Web of Science. Работа была поддержана грантом РФФИ.

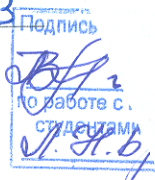
Анализ материалов, представленных в автореферате, показывает, что поставленные задачи решены автором на достаточно высоком научном и методическом уровне, представленные результаты достоверны и обладают существенной научной новизной и практической значимостью. Выводы по работе в должной степени обоснованы и не противоречат общепринятым научным положениям.

К автореферату Беловой О.Н. замечаний не имею.

Считаю, что диссертационная работа «Приложения метода молекулярной динамики к задачам механики разрушения и атомистически-континуальное описание процессов разрушения» является законченной научной работой и соответствует основным требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Белова О.Н. имеет право на присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела»

Дата 9.10.2023

д.ф.-м.н. проф.



ИЖ

/ А.И. Жорник/