

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Компьютерное моделирование и экспериментальные исследования процессов разрушения квазихрупких материалов при смешанном нагружении», представленной Кузнецовым Денисом Александровичем на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8–«Механика деформированного твердого тела»

Предлагаемая диссертационная работа посвящена решению актуальной и практически важной проблемы определения закономерностей развития трещин в квазихрупких телах в условиях смешанного нагружения нормального растяжения и сдвига. В работе принят двухпараметрический подход к решению этой проблемы. Предполагается, что направление и степень нарушения при развитии трещины определяется коэффициентами интенсивности напряжений (КИН) K_I , K_{II} , и первым несингулярным членом напряжения в окрестности вершины трещины (T -напряжением)

Новым в представленной работе являются предложения трех методик проведения испытаний квазирупких тел с целью определения направления инициализации трещин и величины критической нагрузки в разных условиях смешанного нагружения. По предлагаемым методикам проведены компьютерные расчеты КИН и T -напряжения в зависимости от геометрии образцов и точек приложения нагрузки, определяющих степень смешанного нагружения.

Полученные расчетные и экспериментальные данные позволили автору оценить работоспособность шести двухпараметрических критериев разрушения, существующих в настоящее время применительно к ПММА, сферопласту, эбониту и рекомендовать предложенные методики для определения такого соответствия других квазихрупких материалов с использованием расчетных данных параметров нагружения трещины, полученных в представленной работе. Такая возможность является важным практическим результатом проведенных исследований.

Как замечание к автореферату диссертации отмечу отсутствие описания всех геометрических параметров теоретических моделей и экспериментальных образцов. Это важно, так как некоторые графики в автореферате приведены по осям в размерном виде.

В целом, считаю, что представленная работа является существенным вкладом в развитие расчетных и экспериментальных методов описания закономерностей криволинейного развития трещин в квазихрупких материалах в условиях смешанного нагружения

Представленная диссертация Кузнецова Д.А., судя по автореферату, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформированного твердого тела

Я, Шер Евгений Николаевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку своих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Кузнецова Д.А., исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе размещение их в сети интернет на сайте ИГиЛ СО РАН, сайте ВАК, в единой информационной системе.

Шер Евгений Николаевич

Д.ф.-м.н. (1.1.8. Механика деформируемого твердого тела), с.н.с.

главный научный сотрудник, и.о. лаборатории механики взрыва и разрушения горных пород бюджетного учреждения науки **Институт горного дела им. Н. А. Чинакала** Сибирского отделения Российской академии наук,

630091, Россия, г. Новосибирск, Красный проспект, 54, <http://www.misd.ru>,

E-mail: mailigd@misd.ru



Шер Евгений Николаевич

Дата 23.07.2026

Подпись д.ф.-м.н. Шера Евгения Николаевича удостоверяю.

Ученый секретарь ИГД СО РАН,

к.т.н.



Коваленко К.А.

31 июля 2026 г.