

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скрипняка Владимира Владимировича «Моделирование деформации и разрушения высокомодульных керамических материалов при квазистатическом и динамическом нагружениях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Разработка новых и развитие существующих методов и моделей многоуровневого компьютерного моделирования высокомодульных керамических материалов при различных видах динамического и квазистатического нагружения является на сегодняшний день актуальной задачей механики деформируемого твердого тела.

В настоящей работе впервые в 3D постановке развит подход многоуровневого компьютерного моделирования для исследования деформационного поведения керамики и наноструктурных композитов на мезоскопическом уровне при нагружениях с амплитудами от 5 до 20 ГПа. С помощью численного моделирования изучены закономерности деформации, повреждения и разрушения высокомодульных материалов на основе дигорида циркония при интенсивном динамическом нагружении. Установлено влияние структуры материалов на их модули упругости, пределы упругости Гюгонию и вязкость разрушения.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Она обеспечена применением современных методов механики деформируемого твердого тела, корректностью постановки задач и согласием результатов моделирования с экспериментом и результатами других авторов.

Результаты трехмерного численного моделирования процессов деформационного поведения композитных пластин в различных диапазонах температур и скоростей при динамическом нагружении использованы для определения рациональных режимов алмазного шлифования.

Исходя из вышеизложенного, считаем, что диссертация В.В. Скрипняка соответствует требованиям ВАК предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния», а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

Зав. кафедрой физики им. профессора В.М. Финкеля, д.ф.–м.н., профессор,
Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат премии
Правительства РФ в области
науки и техники,
Лауреат премии РАН им. И.П. Бардина

Громов
Виктор Евгеньевич

К.т.н., доцент
кафедры физики
им. профессора В.М. Финкеля

Невский
Сергей Андреевич

Подписи В.Е. Громова и
С.А. Невского удостоверяю
Начальник ОК ФГБОУ ВПО «СибГИУ»



Николай
Викторович Бессонов

Адрес: 654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова 42, СибГИУ, каф. физики им. проф. В.М. Финкеля.
Телефон (3843) 46-22-77, факс (3843) gromov@physics.sibsiu.ru, nevskiy_sa@physics.sibsiu.ru