

ОТЗЫВ

на автореферат

Крауса Александра Евгеньевича

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ГЕТЕРОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ДИНАМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»,

представленной по специальности

01.01.08 — «Механика деформируемого твердого тела»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Представленная диссертация посвящена численному моделированию поведения различных конструкционных материалов при высоких скоростях их взаимодействия. Тема весьма актуальна и интересно развивается по ряду теоретических и экспериментальных направлений. В связи с развитием вычислительной техники численное моделирование приобретает все большую роль, позволяя сократить более сложную программу экспериментальных исследований.

В работе исследуются металло-матричные композиты и металло-керамические материалы. Рассматривается их реакция на различные типы динамического нагружения. В результате численного моделирования определены эффективные упругие модули гетерогенного материала. Показано удовлетворительное совпадение с экспериментальными результатами.

Дан анализ скорости и величины затухания ударного импульса в зависимости от размеров включений. Показано, что малые включения порядка толщины фронта волны сжатия импульс практически не рассеивают.

Численно получены соотношения величины предельной деформации разрушения как функции от предельных деформаций компонент гетерогенной среды и их концентраций.

Показаны преимущества применения гетерогенных пластин в защитных пакетах по сравнению с применением слоеных пластин.

Численные расчеты проводились с использованием программного комплекса REACTOR 3D, разработанного в Институте теоретической и прикладной механики.

Результаты диссертации достаточно полно опубликованы в печати.

Полученные в работе результаты являются новыми и представляют большой интерес для специалистов, занятых созданием новых материалов.

В целом, судя по автореферату, работа выполнена на высоком уровне, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Краус А.Е. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.08 — Механика деформируемого твердого тела.

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку своих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Крауса А.Е., 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.

Главный научный сотрудник
лаборатории механики деформируемого
твердого тела и сыпучих сред
Института горного дела
им. Н.А. Чинакала СО РАН,
доктор физико-математических наук
(специальность 01.02.04 “Механика
деформируемого твердого тела”),
профессор

Реву
04.12.24

Александр Филиппович Ревуженко

Подпись г.н.с. ИГД СО РАН А.Ф. Ревуженко заверяю
Ученый секретарь Института горного дела СО РАН
к.т.н.



ФГБУН Институт горного дела СО РАН,
630091, Красный проспект, 54, т. 205-30-30, mailigd@misd.ru