

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ефимова Виктора Прокопьевича**  
**«Разработка методов определения физических параметров,**  
**характеризующих разрушение хрупких материалов»**, представленной на  
соискание ученой степени доктора физико-математических наук по  
специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Вопросы, связанные с проектированием, строительством и безопасной эксплуатацией инженерных конструкций и сооружений имеют большое практическое значение и требуют глубокого понимания природы разрушения твердых сред, и знания физико-механических свойств этих материалов. Диссертационная работа Ефимова В.П. посвящена экспериментальному исследованию разрушения хрупких сред. Объектами изучения являются физические и механические характеристики длительной прочности хрупких материалов, подверженных растяжению. Учитывая вышеизложенное, можно констатировать, что диссертационная работа Ефимова В.П. «Разработка методов определения физических параметров, характеризующих разрушение хрупких материалов», выполнена на актуальную тему.

В автореферате подробно по главам и разделам изложено содержание диссертации, понятным языком изложены цели и задачи диссертационного исследования. Описаны проведенные испытания и обработка полученных данных в рамках применяемых моделей. Вычисленные искомые параметры и характеристики, обработанные с применением методов математической статистики, представлены в виде рисунков и таблиц. Диссертация, как следует из автореферата, состоит из введения, 4-х глав, заключения, и содержит 273 страницы машинописного текста, 79 рисунков, 33 таблицы. Основные результаты, сформулированные в конце автореферата, позволяют сделать вывод о выполнении поставленных целей.

Представленная диссертационная работа ценна развитыми и апробированными методами оценки предельных состояний горных пород с учетом временных факторов. Физические параметры разрушения горных пород, получаемые с помощью предложенной методики «Определения параметров уравнения долговечности твердых сред», могут быть использованы при расчете ресурса горных сооружений в организациях, занимающихся разработкой и проектированием горных предприятий. Эти параметры позволяют оценивать характеристики длительной прочности горных сооружений, в частности целиков. Развитые методики определения прочности на растяжение и трещиностойкости могут быть использованы на горных предприятиях, шахтах, разрезах как более дешевые способы определения необходимых характеристик разрушения горных пород.

К важнейшим результатам работы следует отнести оценку безопасного напряжения в модели разрушения Журкова С.Н., вывод о независимости начальной энергии активации разрушения для горных пород от вида напряженного состояния.

Основные результаты работы отражены в 27 печатных работах, 18 из которых опубликованы в журналах из списка ВАК РФ, прошли апробацию на российских конференциях с участием иностранных ученых.

В качестве замечания следует отметить неясность в формулировке цели работы, где хотелось бы видеть ее смысловую направленность – т.е. ответить на вопрос, зачем нужно было развивать существующие методы определения характеристик динамической прочности хрупких сред, что именно требовало в них улучшения или расширения функциональных возможностей.

Диссертационная работа Ефимова Виктора Прокопьевича является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная, важная научно-техническая и практическая задача по разработке методов определения физических

параметров, характеризующих разрушение горных пород. Новые научные результаты, полученные автором, имеют существенное значение для науки, а внедрение их в практику внесет значительный вклад в развитие экономики страны.

Судя по автореферату, диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Ефимов В.П. достоин присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Я, *Исаков Александр Леонидович* даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации *Ефимова Виктора Прокопьевича*, и их дальнейшую обработку.

Зав. кафедрой «Изыскания, проектирования и постройка  
железных и автомобильных дорог»,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный  
университет путей сообщения»,  
д.т.н., профессор

630049, Россия, Новосибирск,  
ул. Дуси Ковальчук, д. 191,  
Тел.: (383) 328-04-70,  
E-mail: public@stu.ru



*Исаков Александр Леонидович*

*Подпись*

*Исаков А. Л.*

*заверяю*

*14.10.2016*