

О Т З Ы В

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.

Диссертационная работа, основные результаты которой изложены в автореферате диссертации, выполнена в актуальной для приложений области механики разрушения, связанной с оценкой длительной прочности материалов. Здесь наиболее важным является создание и обоснование экспериментальных экспресс-методов, позволяющих путем испытания образцов достаточно быстро, просто и надежно оценить количественные характеристики этой прочности.

В диссертации заявлены цели работы – создание методик проведения экспериментов по выявлению прочности материалов при растяжении или сжатии образцов, в основном из горных или подобных им хрупких материалов, и методов обработки результатов испытаний. Достижение этих целей последовательно и с обоснованием результатов изложено в автореферате.

В автореферате указано, что диссертация состоит из четырех глав. Содержание диссертации изложено на 273 страницах и содержит обширный список литературы из 285 наименований. Судя по количеству ссылок, автор в курсе работ, связанных с изучением прочности материалов. В тексте автореферата по главам последовательно и весьма подробно изложено содержание исследований: описаны эксперименты, методика их проведения, полученные при измерениях результаты, и математические методы их обработки. Все это обеспечивает достоверность экспериментальных результатов и статистическую надежность теоретических обоснований.

При изучении поведения материалов на начальной стадии их разрушения в диссертационной работе полагалось, что все процессы, описывающие длительную прочность, можно описать в рамках кинетической концепции

С.Н. Журкова. Основным в работе является то, что при математической обработке результатов большого числа различных экспериментов были учтены различные факторы, влияющие на интерпретацию длительной прочности материала по результатам лабораторных испытаний.

Разработана методика определения параметров прочности, детально изучено влияние скорости нагружения, с привлечением критериев длительной прочности получено хорошее статистическое совпадение данных эксперимента и теории. Это подтверждает правильность выбора гипотезы кинетической прочности, лежащей в основе теоретической модели, применяемой в диссертационной работе и достоверность обсуждаемых в работе результатов.

С применением нелокальных критериев прочности для материалов со структурой было подробно изучено влияние неоднородности напряженного состояния на прочность материала. Автором разработаны методики проведения экспериментов с учетом возможного пластического участка, возможность определения трещиностойкости горных пород в статическом и динамическом режиме.

Промежуточные результаты диссертации неоднократно докладывались на конференциях различного уровня, школах-семинарах. Результаты исследований достаточно полно представлены научной общественности – соискателем опубликовано 27 работ в научных изданиях, в том числе в 18-ти из перечня ВАК.

Следует отметить, что исследования, проведенные автором, имеют прикладное значение. Они могут быть применены в горной промышленности для оценки трещиностойкости горных материалов. На основе методик, разработанных в диссертации, можно получать характеристики длительной прочности материалов и создавать прогнозы по условию безопасного проведения работ в горных массивах.

Судя по автореферату, диссертация является научной квалификационной работой, отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора физико-математических наук

по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела. Она соответствует требованиям п. 9 Положения. В работе

разработаны методики проведения экспериментов для учета и оценки влияния скорости нагружения на прочность материалов;

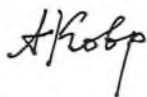
экспериментальные данные проверены, и прочностные закономерности подтверждены на математических моделях, в основе которых лежит кинетическая теория С.Н. Журкова;

предложен экспресс-метод определения прочности на одноосное растяжение по результатам измерений изгибной прочности среды со структурой.

Считаем, что диссертация Ефимова В.П. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для горной науки и для практики повышения безопасности при проведении горных работ. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора физико-математических наук, по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

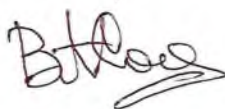
Заведующий кафедрой общепрофессиональных дисциплин
Новосибирского высшего военного командного училища

д.ф.-м.н.



Коврижных Александр Михайлович

доцент кафедры
к.ф.-м.н., с.н.с.



Сарайкин Виталий Александрович

НВВКУ, ул. Иванова, 49,
630117, Россия, г. Новосибирск.

06 октября 2016 г.

Тел.:(383) 332–50–45;
Сайт:<http://www.nvvpou.ru>
e-mail: nvvku@academ.org

Подписи Коврижных А.М. и Сарайкина В.А. заверяю:

Начальник строевого отдела

капитан И. Челноков



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



А.М. Коврижных

Я, Сарайкин Виталий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ефимова Виктора Прокопьевича, и их дальнейшую обработку.



В.А. Сарайкин