

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Франца Владимира Владимировича «Моделирование и исследование фрактальных характеристик трещиноватости для прогноза прочности и устойчивости породного массива при сдвиге», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертационная работа Франца В.В, посвящена решению важных и актуальных для горной науки и промышленности задач, связанных с повышением надежности прогнозных оценок прочностных свойств трещиноватых породных массивов и устойчивости создаваемых в процессе горного производства породных обнажений. С этой целью автором применены и теоретически обоснованы новые научные положения статистического моделирования природных трещин, как фрактальных объектов, при построении паспортов прочности реальных трещиноватых скальных массивов пород, характерных для месторождений Урала. Научная новизна полученных в ходе исследования результатов заключается в разработке новых методов оценки шероховатости и определения характеристик извилистости трещин, как случайных функций. С применением предложенных новых моделей автором детально проработаны методические вопросы компьютерного анализа геометрии трещин и имитационного моделирования разрушения пород по трещинам в результате сдвиговых деформаций. Весьма важно, что разработанные модели позволяют конкретизировать и уточнять основные параметры, определяющие прочность реальных скальных массивов, что имеет важное практическое значение для совершенствования технологии и повышения безопасности ведения горных и добычных работ.

Достоверность научных положений диссертации обоснована применением современных методов математического моделирования, результатами сопоставления с фактическими данными экспериментальных исследований, а также выполненной проверкой адекватности предложенной статистической модели сдвига горных пород по трещине, и сомнений не вызывает.

Результаты выполненных исследований имеют практическую ценность, поскольку позволяют решать различные вопросы, связанные с повышением безопасности горных работ.

В качестве замечания следует отметить, что по тексту автореферата не совсем понятно, почему показанная на рис. 8 сила F называется допустимой нагрузкой на уступ карьера, а ее размерность указана в МПа (как для напряжений).

Сделанное замечание, впрочем, носит частный характер и не затрагивает основных научных положений работы.

В целом, изложенное выше позволяет констатировать, что, судя по автореферату, диссертация Франца В.В. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, и полностью соответствующей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» п.9, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры механики материалов
Института горного дела и строительства
ФГБОУ ВО «Тульский государственный

Андрей Сергеевич
Саммаль



Подпись д.т.н. проф. А.С.Саммалья заверяю
Начальник административно-кадрового управления
Метелищенкова М.В.

300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92
телефон (4872) 33-24-10, e-mail: sammal@mm.tsu.tula.ru
Институт горного дела и строительства
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»