

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Прищепы Дмитрия Вячеславовича на тему: «Исследование устойчивости подземных выработок на основе статистического моделирования трещиноватых породных массивов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертационная работа Прищепы Д.В. посвящена актуальной задаче изучения устойчивости скальных горных пород вблизи подземной выработки, а именно - оценки вероятности вывалообразования на контуре сечения выработки с учетом фрактальных характеристик трещиноватой структуры реальных породных массивов.

На основе результатов экспериментального определения свойств горных пород, их статистической обработки с использованием имитационного и математического моделирования установлены закономерности формирования напряженно-деформированного состояния породного массива с учетом его трещиноватой структуры, динамики смыкания трещин и дилатансии горных пород. Предложено при оценке устойчивости горных пород в выработке использовать расчетную вероятность вывалообразования, учитывающую фрактальные характеристики контура выработки и величину горного давления, определенную с учетом реологии горного массива.

Автором работы установлены соотношения, позволяющие определить параметры паспорта прочности массива пород, величины масштабного фактора и совокупного коэффициента структурного ослабления трещиноватого породного массива, функцию трещиноватости, а также связь относительной площади контактов берегов трещин с фрактальной размерностью.

Достоверность полученных результатов подтверждается репрезентативным объемом использованных данных лабораторных исследований и компьютерного моделирования, соответствием полученных рекомендаций теоретическим положениям геомеханики и физики разрушения горных пород, удовлетворительным согласованием аналитических и экспериментальных данных о прогнозе устойчивости горных пород.

По тексту автореферата, по нашему мнению, можно сделать несколько замечаний:

1. Отдельные фрагменты текста автореферата содержат материалы, которые в большей мере могли бы быть присущими непосредственно тексту диссертации. Уменьшение объема таких материалов не нанесло бы ущерба содержанию автореферата.

2. Требуется уточнение и конкретизация не совсем удачное, по нашему мнению, утверждение о возможности прогноза устойчивости пород на основе

«соотношения функций НДС и разрушаемости пород на контуре горной выработки, которые зависят от множества случайных независимых факторов.

3. Утверждение о том, ползучесть пород адекватно описывается уравнениями теории ползучести Больцмана-Вольтерра является общеизвестным теоретическим положением.

4. На с. 14 автореферата содержится спорное утверждение о том, что коэффициент концентрации напряжений вычислялся по методике И.В.Баклашова путем решения параметрических уравнений, описывающих контур выработки, методом Колосова-Мухелишвили.

Высказанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной ценности выполненных исследований.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию и обсуждение на ряде конференций, опубликованы 15 статей, из них 8 – в изданиях из списка ВАК.

Кандидатская диссертация на тему «Исследование устойчивости подземных выработок на основе статистического моделирования трещиноватых породных массивов» «Исследование устойчивости подземных выработок на основе статистического моделирования трещиноватых породных массивов» соответствует предъявляемым требованиям, а ее автор – Прищепа Д.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Я, Анциферов Сергей Владимирович, согласен на обработку персональных данных.

Заведующий кафедрой механики материалов
ФГБОУ ВО ТулГУ, д.т.н., доц.
30.04.2020

Анциферов С.В.

300012, Тула, пр. Ленина, 92; 8(910)9426329, 8(4872)257921; antsser@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тульский государственный университет, г. Тула

