

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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 аэрология и горная теплофизика»

Представленная на рецензирование научная работа Франца В.В. направлена на повышение надежности прогноза прочности и устойчивости трещиноватого породного массива на основе фрактального анализа трещинной структуры горных пород. Область исследований является довольно актуальной в свете того, что потеря устойчивости трещиноватых массивов определяется преимущественно сдвигом пород по трещинам, а надежной методики осуществления сдвига пород по реальным трещинам массива практически не существует, либо используются идеализированные представления трещин в теоретических расчетах. Использование методов статистического (имитационного) моделирования позволит получить более надежные результаты, актуальность темы не вызывает сомнений.

Проведенные исследования позволили научно обосновать методы фрактального анализа природных трещин, позволяющих определять параметры паспорта прочности трещиноватых породных массивов, а также разработать статистическую (имитационную) модель сдвига пород по трещине, реализация которой повышает точность и надежность прогноза прочности и устойчивости обнажений трещиноватых пород.

Сформулирована новая научная идея применения фрактального анализа природных трещин для статистического моделирования и прогноза устойчивости обнажений пород, осложненных поверхностями ослабления; установлена зависимость параметров сдвига горных пород по трещине от фрактальных характеристик поверхности ее берегов.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Франца В.В. выполнена на хорошем научном уровне. Вместе с тем, есть замечания:

1. В третьем защищаемом научном положении указано, что при прогнозе устойчивости учитывается дилатансия горных пород. Однако в автореферате не указан способ ее определения

2. В автореферате указано, что уравнение (5) получено путем корреляционного анализа. В то же время не приводятся данные о том, как получены исходные данные для корреляционного анализа.

Данные замечания, не влияют на практическую и научную значимость проведенной работы.

Ознакомившись с авторефератом диссертанта Франца Владимира Владимировича, считаю, что работа обладает научной новизной и практической ценностью, соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрология и горная теплофизика».



(подпись)

Панкратенко Александр Никитович
доктор технических наук, профессор ФГАОУ
ВО «Национальный исследовательский
технологический университет «МИСиС»
и.о. заведующего кафедрой «Строительство
подземных сооружений и горных
предприятий»
pankrat54@bk.ru
119991, г. Москва, Ленинский пр-т, 4

Подпись проф., д.т.н.
Панкратенко А.Н.
заверяю:

