

Отзыв

на автореферат диссертации И.Ю. Розанова «Исследование кинематических параметров обрушений массивов прочных скальных пород (на примере Ковдорского месторождения апатитовых и магнетитовых руд)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Диссертационная работа Розанова Ивана Юрьевича посвящена проблеме мониторинга устойчивости бортов и уступов карьеров, расположенных в массивах прочных скальных пород и в частности исследованию таких кинематических параметров обрушений, как смещение, скорость смещения и ускорение. Ввиду внедрения на месторождениях, обрабатываемых открытым способом систем автоматизированного радарного мониторинга изучение процессов обрушения уступов и бортов карьеров и определение критических значений кинематических параметров приобретает особую актуальность.

Цель работы заключалась в выявлении закономерностей развития процессов деформирования и разрушения и определении критических значений кинематических параметров обрушений массивов прочных скальных пород.

В своей работе автор проанализировал данные радарной системы мониторинга по 22 зафиксированным и задокументированным случаям потери устойчивости. Последовательно оценивались кинематические параметры обрушений массивов прочных скальных пород на предмет использования в качестве критерия оценки состояния массива горных пород. Проанализированные обрушения классифицированы на 3 группы исходя из характерных графиков нарастания скоростей смещения массива. Экспериментально установлено критическое значение скорости смещения, которое используется в системе оповещения персонала о вероятном обрушении массива горных пород.

Достоверность полученных в диссертации результатов подтверждена опытом безопасного ведения горных работ, результатами многолетних натурных измерений, проводимых в карьере «Железный», сходимостью результатов прогноза состояния массива по данным наземного радарного сканирования с зафиксированными фактами потери устойчивости участков борта.

В качестве замечаний, хотелось бы отметить следующее:

1. В работе представлен разбор 22 случаев обрушения горной массы в карьере, однако не указаны причины, которые привели к обрушению горной массы.

2. На рисунках 9 и 10 автореферата отображены четыре этапа разрушения. На наш взгляд на графике не хватает пятого этапа (заключительного) - обрушение горной массы.

3. В карьере "Железный" наравне с радарным мониторингом выполняется также и сейсмический мониторинг устойчивости борта карьера. В данном исследовании не отражен вопрос сопоставления данных сейсмических наблюдений на произошедшие обрушения.

В целом работа выполнена на достаточно высоком уровне, полученные результаты имеют научную значимость и характеризуются практической ценностью, доложены на нескольких конференциях и опубликованы в печатных изданиях (15 статей, из них 7 работ – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ).

По комплексу решенных вопросов, полученных результатов, сделанных выводов и рекомендаций, представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК России, п.9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор Розанов Иван Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Начальник Геомеханической службы
Геологического управления АО «Ковдорский
ГОК»

Адрес: 184141, Мурманская обл., г. Ковдор, ул.
Сухачева, д. 5.

Завьялов Александр Александрович

Я, Завьялов Александр Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

“ 8 “ ноября 2023 г.

