

## 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.

Диссертация посвящена актуальному вопросу прогноза устойчивости уступов и бортов карьеров в массивах прочных скальных пород на основе данных радарного мониторинга на примере 22 случаев потери устойчивости откосов в карьере Железный АО Ковдорский ГОК. Для достижения поставленной цели: определить критические значения кинематических параметров обрушений массивов прочных скальных пород, автор рассматривает различные кинематические параметры обрушений в качестве критерия оценки устойчивости участка борта карьера для конкретных горно-геологических условий.

В результате выполнения работы, автором установлено значение критической скорости смещения массива и показано, что данная скорость является актуальной и применима для прогноза обрушений и предупреждения персонала об опасности. Кроме того, классификация обрушений на 3 группы позволяет сопоставить характер развития процесса обрушения с физико-механическими свойствами горных пород, а также качественными характеристиками массива на конкретном участке.

В качестве замечания можно отметить, что из автореферата неясно, 22 случая обрушений были выбраны диссидентом для проведения исследований или всего за период с 2014 по 2023 г.г. задокументировано 22 обрушения, а также не указываются причины, которые привели к конкретному обрушению.

В целом можно констатировать, что исследования выполнены на достаточно высоком уровне, а полученные результаты имеют научную значимость и характеризуются практической ценностью.

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.

Главный консультант по геомеханике  
ООО СИЭМТИ Консалтинг,  
доктор технических наук, профессор



125009 Москва, ул. Кузнецкий мост, 4/3с1  
8 (495) 545 44 16  
[abm51@mail.ru](mailto:abm51@mail.ru)



Макаров Александр Борисович

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

Личную подпись доктора технических наук Макарова А.Б. заверяю:

Менеджер по персоналу



Кувшинова А.Н.