

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Розанова Ивана Юрьевича

«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 Розанова И.Ю. посвящена исследованию устойчивости и обрушения бортов карьеров при ведении открытых горных работ на примере Ковдорского месторождения апатитовых и магнетитовых руд. Актуальность работы связана со значительным увеличением глубины ведения горных работ и, как следствие, с повышением уровня напряжений в массиве (на современном этапе многие крупные карьеры превышают глубину 500 м.). В этой связи необходимо уточнение существующих и выработка новых критериев устойчивости и обрушения бортов.

В работе рассматривается один из наиболее эффективных методов мониторинга состояния массива с помощью радарных технологий. Такие технологии позволяют с достаточно высокой точностью отслеживать смещения любых наблюдаемых точек на поверхности откосов. С помощью радарных технологий накоплена обширная база данных реальных оползней и обрушений. В работе для анализа отобраны 22 случая потери устойчивости, зафиксированные на Ковдорском месторождении за период 2014-2023 гг. Автором проведен анализ указанных событий и выявлена общая закономерность, связанная с нелинейным быстрым нарастанием скорости смещения материальных точек массива непосредственно перед событием (обрушением). Все рассмотренные события подразделяются на три группы по характеру развития обрушения. В результате анализа предложен ясный критерий обрушения, который выполняется для всех групп событий – скорость смещения 2 мм/ч является критической для реализации обрушения.

Существенным положительным моментом диссертации является разработка на основе результатов исследования «Временной инструкции по наблюдению за деформациями бортов и откосов...» и «Инструкции по выявлению неустойчивых участков борта карьера...». Судя по автореферату и списку публикаций, работа выполнена на достаточном научном уровне, квалификация автора сомнения не вызывает.

Диссертационная работа Розанова И.Ю., судя по автореферату, удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Рецензент, Лавриков Сергей Владимирович, выражает свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заместитель директора по научной работе,
главный научный сотрудник лаборатории механики
деформируемого твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН,
доктор физ.-мат. наук (01.02.04), с.н.с.

Лавриков Сергей Владимирович

Дата: «08» ноября 2023г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела
им. Н.А.Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук
адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 54
сайт: misd.ru;
тел.: (383) 205-30-30
email: lvk64@mail.ru

Подпись Лаврикова С.В. заверяю:
Ученый секретарь ИГД СО РАН,
к.т.н.

К.А. Коваленко

