

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Аникина Павла Александровича
«Прогнозирование удароопасности массива горных пород по данным
геоакустического контроля» (на примере месторождения урановых руд
Антей), представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности

25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэrogазодинамика и горная теплофизика»

Тема диссертационной работы, посвященная прогнозированию
удароопасности массива горных пород и снижению риска опасных
динамических проявлений горного давления, является актуальной для
обеспечения безопасного и эффективного освоения удароопасного
месторождения урановых руд Антей.

В диссертационной работе дано новое решение актуальной задачи
прогнозирования опасных динамических проявлений горного давления,
основанное на разработке методов и средств геоакустического контроля с
выделением в массиве горных пород потенциально опасных зон.

В работе получены новые экспериментальные данные о свойствах и
напряженном состоянии массива горных пород нижней части месторождения
Антей. Выявлены основные факторы, совокупность которых предопределяет
степень удароопасности массива горных пород месторождения Антей:
наличие высоконапряженных участков массива горных пород с включениями
высокопрочных лейкократовых гранитов, локализованных между
тектоническими нарушениями и образующиеся в процессе отработки,
уменьшающиеся межполублочные рудные целики. По результатам
многолетних наблюдений установлены закономерности изменения
сейсмоакустической активности массива горных пород под влиянием горных
работ. Разработана методика обработки экспериментальных данных,
базирующаяся на использовании теории случайных графов и компонент
связности, позволяющая выделять в массиве горных пород акустически
активные и потенциально удароопасные зоны. Методами корреляционного
анализа определены наиболее значимые параметры акустической активности,
отражающие процесс подготовки опасного горнодинамического явления.
Предложена методика оценки удароопасности по данным геоакустического
контроля на основе комплексного показателя. Разработаны рекомендации по
прогнозу и предотвращению опасных проявлений горного давления на
месторождении Антей с применением методов и средств геоакустического
контроля

Содержание работы в достаточной мере отражено в печатных работах (35 статей, в том числе 17 в научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ). Достоверность полученных результатов, подтверждается высокой надежностью (до 84 %) прогнозирования разрушительных горных ударов и проявления техногенной сейсмичности за 1-3 суток.

Диссертация представляет собой законченную квалификационную работу, в которой решена актуальная задача по прогнозированию удароопасности массива горных пород.

В целом, считаю, что научный уровень диссертационной работы высокий, тему - актуальной, выполненные исследования - имеющими научную и практическую значимость. Диссертационная работа соответствует специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэrogазодинамика и горная теплофизика», удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Аникин Павел Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент, д.т.н., доцент кафедры строительства горных предприятий и подземных сооружений федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

Деменков
Петр Алексеевич

Почтовый адрес:
199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия д.2
Телефон:(812) 328-86-25
E-mail: dem.petr@ya.ru

«21» февраля 2017 г.

