

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Аникина Павла Александровича**
«Прогнозирование удароопасности массива горных пород по данным геоакустического контроля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Большинство крупных и уникальных месторождений стратегических видов минерального сырья (уран, золото, редкие металлы и др.) в геологическом прошлом формировались в активизированных подвижных поясах на границах крупных литосферных блоков. В настоящее время эти глобальные шовные зоны характеризуются интенсивной тектонической нарушенностью и сейсмической активностью. Расположенные здесь горнодобывающие предприятия являются объектами повышенной техногенной и экологической опасности. Техногенная опасность определяется тем, что в условиях увеличения выработанного пространства и перемещения фронта добычных работ на глубокие горизонты активизируются проявления горного давления. На фоне изменения напряженного состояния массива пород это нередко приводит к горно-тектоническим ударам (техногенным землетрясениям) большой разрушительной силы. В результате, горнорудные предприятия вынуждены сворачивать или полностью останавливать работы. В условиях, когда предприятие является градообразующим, это может привести к негативным социально-экономическим последствиям.

В этой связи изучение причин возникновения динамических проявлений горного давления для обеспечения надежного и достоверного прогноза геомеханического состояния геологической среды несомненно является актуальной научной задачей. Для ее решения соискатель применил комплекс натуральных геомеханических экспериментов и лабораторных исследований, позволивший выявить и изучить закономерности изменения напряженно-деформированного состояния массива пород уникального по запасам молибден-урановых руд месторождения Антей на различных стадиях его отработки. Привлечение данных режимных наблюдений разработанной при активном участии соискателя автоматизированной системы геоакустического мониторинга в сочетании с применением аналитических методов теории вероятности и математической статистики позволили Аникину П.А. обосновать комплексный показатель удароопасности и разработать методику прогноза опасных динамических проявлений.

В результате исследования получены выводы, которые имеют большое научное и практическое значение. Они углубляют наши знания о взаимодействии факторов, определяющих возникновение катастрофических геодинамических явлений в предельно напряженных геосредах, а также способствуют разработке и использованию рекомендаций по повышению безопасности ведения работ в сложных горно-геологических условиях.

В качестве замечания на автореферат отмечу следующее:

1) В подписях к рисунку 1 (разрез месторождения Антей и Центрального участка месторождения Стрельцовское) и рисунку 2 (изменчивость поля напряжений и физических

свойств для горизонта X) необходимо было дать ссылки на первоисточники структурно-геологических и минералого-петрографических данных.

2) Следовало бы привести таблицу изученных разностей гранитоидов месторождения Антей, их физико-механических свойств и степени тектонической нарушенности особенно в свете установленной роли тел прочных и хрупких высокотемпературных калишпатитов (называемых «лейкократовые граниты») в локализации очагов сейсмоакустических событий.

В целом автореферат производит впечатление выполненного на высоком профессиональном уровне и законченного научного исследования с четко сформулированными целью и задачами. Автореферат дает полное представление об основных результатах, актуальности, новизне, обоснованности, теоретической и практической значимости работы. Материал изложен хорошим профессиональным языком, отражает структуру и содержание диссертации. Список публикаций соответствует основным научным результатам и содержанию автореферата. Защищаемые научные положения полностью обоснованы.

В связи с изложенным считаю, что представленная к защите диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор Аникин Павел Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Петров Владислав Александрович,
доктор геолого-минералогических наук,
член-корреспондент РАН
заместитель директора по научной работе
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии
Российской академии наук

Почтовый адрес учреждения:
119017 г. Москва, Старомонетный пер., д. 35
Электронная почта: vlad243@igem.ru
Телефон: 8 (499) 230-8225

Я, Петров Владислав Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 999.103.03, и их дальнейшую обработку.

14 февраля 2017 г.

В.А. Петров

Подпись Петрова Владислава Александровича заверяю:
Начальник Общего отдела
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института геологии рудных месторождений, петрографии,
минералогии и геохимии
Российской академии наук



М.Н. Оболенская