

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации 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 аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Диссертация П.А. Аникина посвящена вопросам снижению риска опасных динамических проявлений горного давления на глубоких горизонтах месторождения Антей путем заблаговременной оценки и прогноза геомеханического состояния геосреды по данным геоакустического мониторинга.

Актуальность поставленных и решаемых автором проблем особенно высока ввиду сложных горно-геомеханических условий месторождения Антей, на котором зарегистрирован обширный спектр динамических проявлений горного давления.

Прогнозирование динамических проявлений горного давления является трудноразрешимой задачей, обусловленной наличием множества действующих факторов, условий и причин возникновения катастрофических явлений, в том числе необходимостью учета широкого ряда параметров, характеризующих состояние и поведение предельно напряженных геосред. Надежный прогноз опасных проявлений горного давления возможен только при комплексном учете всех признаков изменения геомеханического состояния массива горных пород. Исследования в этой области, являются весьма актуальной научной задачей.

Защищаемые положения обоснованы, хорошо проиллюстрированы и аргументированы, в тексте глав, обширным фактическим материалом, собранным автором лично, в период 2004-2016 гг., в процессе выполнения плановых тем НИР Института горного дела ДВО РАН, работой над грантом РФФИ и др.

Научная новизна работы характеризуется широким спектром вопросов, впервые решенных для территории месторождения Антей. Научно обоснованы причины динамических проявлений горного давления в сложноструктурном массиве горных пород месторождения; получены новые экспериментальные данные о физико-механических свойствах и параметрах напряженного состояния массива горных пород в области влияния горных работ и активных тектонических нарушений месторождения Антей; разработана новая методика выделения потенциально удароопасных участков (очаговых зон) в массиве горных пород по данным геоакустического мониторинга; научно обоснован комплексный показатель удароопасности, учитывающий выявленные признаки изменения геоакустического и геомеханического состояния геосреды на различных стадиях подготовки опасных горно-динамических явлений с высокой степенью надежности прогноза; разработаны рекомендации по повышению безопасности ведения горных работ в условиях месторождения.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений и заключается в возможности использовании полученных результатов исследований в процессе геомеханического мониторинга для повышения надёжности прогнозирования опасных динамических проявлений горного давления обеспечении безопасной и эффективной отработки удароопасного месторождения Антей.

Основные результаты исследований докладывались П.А. Аникиным на всероссийских и международных научных конференциях. По теме диссертации опубликовано 35 работ, 17 из которых – в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Автор имеет 3 свидетельства на разработанные алгоритмы и программное обеспечение.

Вопросы:

1. Формулировка второго защищаемого положения по сути является обобщенным выводом работы. И возникает вопрос - Изменением каких конкретных параметров акустически активных зон определяется геомеханическое состояние межполублочных целиков на стадии подготовки мощных геодинамических явлений?
2. Из материалов автореферата не ясно как влияет обводненность массива горных пород на его параметры.

Оценивая диссертационную работу в целом необходимо отметить, что она представляет собой самостоятельный завершённый труд, в котором решены важные научные задачи, имеющие большое народнохозяйственное значение.

Считаем, что работа Павла Александровича Аникина удовлетворяет требованиям и критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор П.А. Аникин заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20- Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Доктор геолого-минералогических наук,  
профессор кафедры «Мосты, тоннели и  
подземные сооружения»

Сергей Владимирович Квашук

680021, г. Хабаровск, ул. Серышева, д. 47, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», кафедра «Мосты, тоннели и подземные сооружения». Тел. 8 (4212) 407-238

Кандидат геолого-минералогических наук,  
доцент кафедры «Мосты, тоннели и  
подземные сооружения»

Полина Александровна Язвенко

680021, г. Хабаровск, ул. Серышева, д. 47, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», кафедра «Мосты, тоннели и подземные сооружения». Тел. 8 (4212) 407-238

Подпись \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
Начальник \_\_\_\_\_  
отдела кадров \_\_\_\_\_



С.В. Рудиченко

Т.А. \_\_\_\_\_

заверяю.

С.В. Рудиченко