

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотникова Романа Олеговича на тему:
«РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РАСЧЕТА НАПРЯЖЕННО-
ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КРЕПИ КАПИТАЛЬНЫХ
ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЛН
ОТ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ»,

представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение
горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Существующие известные подходы к прогнозированию изменения напряженно-деформированного состояния (НДС) массива пород вокруг горных выработок при влиянии взрывных работ, в большинстве своем основаны на применении зависимостей и уравнений, установленных эмпирическим путем, и в первую очередь учитывают только расстояние между взрывом и горной выработкой. То есть эти методики не рассматривают влияние формы горной выработки и расположения участка массового взрыва относительно этой выработки, что, безусловно, сказывается на достоверности выполняемого прогноза НДС массива. Диссертация Сотникова Р.О. содержит исследования, позволившие обосновать зависимости для учета этих факторов, а значит, решает актуальную научную и практическую задачи.

Решение поставленных задач диссертационного исследования на основании численного моделирования позволяет получить новые закономерности формирования НДС массива горных пород, и далее сформулировать рекомендации к расчету несущей способности крепи.

Целью работы является разработка мероприятий по снижению негативного воздействия сейсмического эффекта массовых взрывов на устойчивость горных выработок и напряженно-деформированное состояние крепей, обеспечивающих сохранение их технического состояния.

Автором на защиту выносятся три защищаемых положения:

1. Прогноз напряженно-деформированного состояния набрызгбетонной крепи горной выработки, расположенной в зоне влияния взрывных работ, должен осуществляться на основании многократного сейсмического воздействия, при этом модель деформирования набрызгбетона должна учитывать накопление повреждений в результате развития микротрещин;

ОТЗЫВ
ВХ. № 148-9 от 27.09.21
АУ УС

2. Положение зоны повреждения набрызгбетонной крепи и степень ее повреждения зависят не только от расстояния до источника сейсмического события и энергии, выделяемой при его возникновении, но и от ориентации этого источника относительно горной выработки:

3. Параметры набрызгбетонной крепи должны определяться на основании принятой на Малеевском руднике методики их расчета и учитывать изменения ее эффективной толщины в результате многократного сейсмического воздействия от взрывных работ.

Достоверность и обоснованность представленных научных положений, а также выводов и рекомендаций, подтверждается анализом большого количества отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования, данными геомеханического мониторинга напряженно-деформированного состояния массива при проведении шахтных исследований, теоретическими исследованиями, проведенными с применением профессионального комплекса Abacus CAE, зарегистрированным патентом РФ на изобретение № 2743161 «Способ крепления горных выработок анкерами с армированными поясами» опубликованным 15.02.2021.

При анализе автореферата и диссертации выявлены некоторые недостатки, которые можно выразить в виде следующих замечаний:

- при обосновании коэффициента учитывающего влияние многократного сейсмического воздействия на степень повреждения набрызгбетонной крепи не описана в явном виде область применения указанного коэффициента;

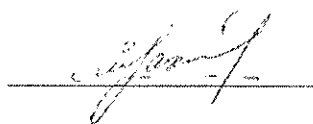
- при проведении анализа литературных источников не приведен опыт других горных предприятий по борьбе с сейсмическим эффектом массовых взрывов.

Диссертационная работа Сотникова Романа Олеговича является актуальной, законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены обоснованные технические решения по выбору параметров крепления горных выработок. Замечание имеют рекомендательный характер, и не снижают качества выполненных в диссертации исследований определяя направление для дальнейшей работы.

Диссертация «Разработка методики расчета напряженно-деформированного состояния крепи капитальных горных выработок при воздействии сейсмических волн от массовых взрывов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм., а ее автор – Сотников Роман Олегович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Декан школы Наук о Земле,
доктор PhD



Рахымбердина Маржан
Есенбековна

Данные об организации:

Некоммерческое акционерное общество "Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева"

070010, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., улица Серикбаева, дом № 19, БИН/ИИН: 010440002379.

Тел./факс (8-72-32) 26-74-09,

e-mail: kanc_ekstu@mail.ru