

## ОТЗЫВ

на автореферат Шарафиева Зульфата Забировича «Инициирование и развитие оползней при многократном воздействии сейсмических колебаний», представленного на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. «Геофизика».

Известно, что устойчивость склонов связана с сейсмическими колебаниями разного происхождения, следствием чего из предельного равновесия она может перейти в оползни и обвалы. В России подобные события происходят довольно часто на склонах Северного Кавказа, Краснодарского края и ряда других регионов. Подобные события имеют место так же на склонах горнодобывающих предприятий – бортов карьеров и отвалов пород. Так, в результате нарушения устойчивости склонов на отвалах Михайловского ГОКа за последние 30 лет неоднократно сходили оползни объемом около 20 млн. кубометров. Несвоевременная оценка подобной опасности приводит к возникновению аварий, разрушению инфраструктуры, а зачастую и к человеческим жертвам. Поэтому учет сейсмических воздействий, как и массовых взрывов при разработке месторождений, связанных, в частности, с устойчивостью склонов, является актуальной проблемой. Научная новизна в диссертационном исследовании представлена экспериментальными зависимостями изменения прочностных и деформационных свойств сульфидных руд при их разупрочнении взрывным способом в условиях напряженного состояния.

Значимость для науки полученных результатов следует из защищаемых научных положений, лабораторные экспериментальные исследования по которым были сформулированы в рамках современных фундаментальных изысканий.

Значимость для практики полученных результатов показана оценкой устойчивости отвалов вскрышных пород карьеров Курской магнитной аномалии. Она показала существование области параметров сейсмозрывных волн, при которых возможно обрушение откоса отвала в результате накопления повреждений при многократных массовых взрывах.

Стиль автореферата, его рисунки, графики и язык вполне соответствующим высокому уровню статуса «Института динамики геосфер имени М. А. Садовского».

В качестве замечания можно отметить недостаточное использование подобных и более обширных теоретических и практических аспектов в горном деле. Однако это не снижает научную ценность и значимость результатов работы.

Автореферат диссертации «Инициирование и развитие оползней при многократном воздействии сейсмических колебаний», представленного на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, отвечает требованиям ВАК РФ соответствующего

раздела «Института динамики геосфер имени М. А. Садовского», а его автор, Шарафиев Зульфат Забирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Ведущий научный сотрудник ИПКОН РАН  
отдела Проблем геомеханики и разрушения горных пород (отдел №5),  
доктор технических наук,

 **Закалинский Владимир Матвеевич**

*Я, Закалинский Владимир Матвеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Подпись Закалинского В.М. заверяю

Ученый секретарь ИПКОН РАН  
проф., докт. техн. наук  
М.П.



**Кубрин С. С.**

**Сведения о написавшем отзыв лице:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук

Почтовый адрес: 111020, г. Москва, Крюковский туп., д.4

Официальный сайт в сети Интернет: <https://ипконран.рф>

эл. почта: [vmzakal@mail.ru](mailto:vmzakal@mail.ru) телефон: 8(495)3604454.

13. 11. 2023г.