

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу  
Верхоланцева Александра Викторовича

«Разработка метода прогнозирования величины сейсмического воздействия взрывных работ на поверхностные здания и сооружения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Одним из основных способов добычи твердых полезных ископаемых на месторождениях рудных и общераспространенных полезных ископаемых является проведение буровзрывных работ (БВР). С одной стороны БВР позволяют быстро и эффективно извлекать и подготавливать разрабатываемые породы к переработке, с другой стороны, способ разрушения пород взрывом имеет определенные недостатки в виде вредного воздействия на окружающую среду и, прежде всего, в виде вибровоздействия на расположенные вблизи здания и сооружения. В связи с этим разработка современного метода прогнозирования величины сейсмического воздействия на строительные конструкции, позволяющего максимально полно учесть все многообразие факторов, влияющих на сейсмический эффект взрыва, является актуальной.

Основная идея работы заключается в детальном анализе влияния на сейсмический эффект взрывов геологических и горнотехнических факторов, в том числе ранее не учитываемых, а также в использовании выявленных закономерностей для прогнозирования величины сейсмического воздействия взрывов на здания и сооружения и оптимизации параметров БВР. Для этого автор лично разработал несколько видов экспериментов и провел на различных горнодобывающих предприятиях сотни измерений, результаты которых позволили ему достичь поставленной цели.

Полученные в диссертационной работе Верхоланцева А.В. модели прогнозирования сейсмического эффекта и подходы к их параметризации нашли практическое применение на десятке карьеров и рудников, при этом на трех объектах (гипсовая шахта ООО «Кнауф Гипс Новомосковск», карьер известняка «Шахтау» в Республике Башкортостан и карьер медно-порфиновых руд «Томинского ГОКа» в Челябинской области) регулярно обновляются для новых участков отработки.

По теме диссертационной работы опубликовано 22 работы, в том числе 4 из списка изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

В основе используемых в диссертационной работе теоретических выводов и заключений лежат строгая постановка теоретических задач и корректность применяемого математического аппарата. Надежность представленных моделей и экспериментальных методик подтверждается значительным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием самых современных программно-аппаратных средств. Достоверность полученных результатов подтверждается соответствием прогнозных и фактически измеренных значений сейсмического эффекта взрывов.

Представленная Верхоланцевым Александром Викторовичем диссертационная работа соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Ведущий научный сотрудник  
лаборатории методики обработки  
сейсмологических наблюдений  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Федерального исследовательского  
центра «Единая геофизическая служба  
Российской академии наук»



Р.А. Дягилев

23.10.2023

Подпись ведущего научного сотрудника лаборатории методики обработки сейсмологических наблюдений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН), кандидата физико-математических наук Дягилева Руслана Андреевича удостоверяю:

Начальник отдела кадров ФИЦ ЕГС РАН



Е.С. Леонова

