

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Зигангирова Рамиля Ринатовича
на тему «Обоснование энергозатрат на взрывное дробление неоднородного массива горных пород», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Зигангиров Рамиль Ринатович в 2021 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» с присуждением квалификации горный инженер (специалист) по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация: Взрывное дело. В 2021 году поступил в очную аспирантуру на кафедру взрывного дела по специальности 2.8.6 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

За период обучения в аспирантуре Зигангиров Рамиль Ринатович своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал участие в международных и всероссийских научно-практических конференциях: IV Международная научно-практическая конференция «Горное дело в XXI в.: технологии, наука, образование» (26-28 октября 2021 года, г. Санкт-Петербург), XVIII международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (16-20 мая 2022 года, г. Санкт-Петербург), XXXI Международный научный симпозиум «Неделя горняка 2023» (30 января-3 февраля 2023 года, г. Москва), XII Международный научно-практический форум «Инновационные направления в проектировании горнодобывающих предприятий. Безопасное и эффективное освоение месторождений полезных ископаемых» (27-31 мая 2025 года, г. Санкт-Петербург).

В диссертации Зигангирова Р.Р. рассматривается вопрос снижения расхода взрывчатых веществ при ведении взрывных работ на горных массивах с неоднородным геологическим строением.

В процессе обучения в аспирантуре Зигангировым Р.Р. в достаточном объеме были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы, что позволило установить зависимости удельной энергоемкости шарошечного бурения и эталонных удельных энергозатрат на дробление горных пород взрывом от коэффициента крепости, а также разработать методику расчёта массы и выбора конструкции скважинного заряда при разрушении неоднородного массива горных пород.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 4 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 2 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получено 2 свидетельства на программы для ЭВМ.

Актуальность темы диссертационного исследования Зигангирова Р.Р. обусловлена тем, что в настоящее время при расчёте параметров взрывных работ на геологически неоднородных массивах горных пород принимаются усредненные значения физико-механических свойств горных пород, что приводит к неудовлетворительному качеству фрагментации горной массы и повышению затрат на взрывное дробление.

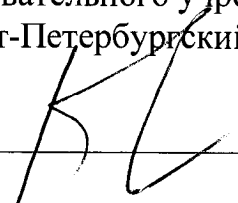
Соискателем проведена большая работа по обработке промышленных экспериментов и выполнению сложных численных вычислений, выполнен анализ полученных результатов.

В ходе подготовки диссертации Зигангиров Р.Р. проявил себя как высококвалифицированный специалист, целеустремленный, самостоятельный, ответственный и творческий исследователь, имеющий практические навыки работы с современным научным оборудованием, владеющий современными методами научного познания и математическим моделированием.

Результаты диссертационной работы используются в деятельности АО «Полюс Алдан» при добыче золоторудных полезных ископаемых, получен акт внедрения от 05.07.2024 г.

Считаю, что диссертация «Обоснование энергозатрат на взрывное дробление неоднородного массива горных пород» Зигангирова Р.Р., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, является завершенным научным исследованием, полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Зигангиров Рамиль Ринатович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Научный руководитель, к.т.н., с.н.с.,
Доцент кафедры взрывного дела
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



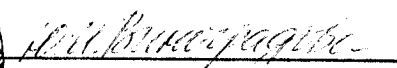
Виноградов Юрий Иванович

199106, г. Санкт-Петербург,

Васильевский остров, 21 линия д.2,

Телефон: +7 (812) 328-84-75,

e-mail: vinogradov_yui@pers.spmu.ru



Подпись
заверяю
Начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яковлева
24 ИЮН 2025