

## О Т З Ы В

**На автореферат Баженовой Александры Владимировны «Прогнозирование смещения рудных контуров при формировании развала взорванной горной массы на карьерах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.**

Диссертация Баженовой А.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, посвященную прогнозированию смещения рудных контуров при формировании развала взорванной горной массы на карьерах.

За последние два-три десятилетия в российской и зарубежной практике было проведено значительное количество исследований по изучению движений взорванной горной массы. Концентрация на вопросах смещения контуров рудных тел при БВР взамен существующей до этого практики оценки только фрагментации и формирования развала взорванной горной массы при контроле качества руды позволило найти новые способы повышения эффективности работы горного предприятия за счет максимизации извлечения ценной породы и минимизации эксплуатационных затрат.

Возможности полного и качественного извлечения полезного ископаемого из недр в основном определяются соответствием горно-геологических условий месторождений, применяемой техникой и технологией разработки. Анализ месторождений по типу условия и залегания рудной залежи, а также по типу руды, позволяет выявить наиболее оптимальные количественные показатели потерь и разубоживания руды, при этом оценка технологических показателей показывает прямую взаимосвязь с технологией ведения буровзрывных работ. Для оценки количества полезного компонента в горной массе в конкретных горно-геологических условиях необходим учет по каждому отдельному источнику, особенно по контактной зоне порода-руда.

Эффективное управление горными работами подразумевает контроль процесса перемещения взорванной горной массы с учетом залегания рудных тел.

Для решения данной задачи необходима оценка закономерностей развития взрывного процесса с выведением общих расчетных формул с использованием эмпирических коэффициентов, учитывая реальные условия взрывания. В работе

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-348 от 20.09.23  
АУ УС

рассматривается модель развала взорванной горной массы, представленная упрощенной математической моделью с введением эмпирического коэффициента, полученного в результате статистической обработки экспериментальных взрывов. Корректировка параметров горных работ позволит минимизировать эксплуатационные затраты и максимизировать извлечения ценной породы, что является актуальной задачей для горнодобывающей отрасли.

Как следует из материалов автореферата, в диссертации проведены теоретические и экспериментальные исследования, выполнено моделирование развала взорванной горной массы.

Из материалов, представленных в автореферате, видно, что поставленные в работе Баженовой А.В. задачи для достижения намеченной цели были успешно решены.

Разработка и использование упрощенных методов прогнозирования результатов массовых взрывов (смещение контуров, фрагментация), обладающих достаточной для практической деятельности точностью, в настоящее время становится одной из важнейших задач при разработке ценных руд. Каждый процент снижения разубоживания обеспечивает снижение потерь полезного компонента на десятки процентов, снижается нагрузка на хвостохранилища обогатительных фабрик, что имеет существенное экономическое и экологическое значение.

Замечания к работе:

1) Из автореферата не понятно, каким способом осуществляется порядное взрывание: детонирующим шнуром, волноводами или электронными детонаторами и как учитывается скорость смещения инициирующего импульса вдоль ряда скважин. Где намечено использовать рекомендации, если большинство предприятий перешли на поскважинное взрывание?

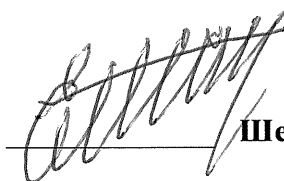
2) В случае инициирования блока из его глубины горная масса остается в контурах блока, т.е. развал горной массы фактически отсутствует. Возможна ли адаптация рекомендаций работы для таких технологических решений, применяемых в условиях Дальнего Востока?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки представленной диссертации как научно-квалификационной работы, в которой предложены и обоснованы новые научно-технические решения.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа Баженовой

Александры Владимировны «Прогнозирование смещения рудных контуров при формировании развала взорванной горной массы на карьерах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор Баженова Александра Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Доктор технических наук, профессор,  
Заслуженный изобретатель РФ



Шевкун Евгений Борисович

12.09.2023.

Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты:  
680000, г. Хабаровск, ул. Московская, 9, кв. 21. Тел. 89241088100.  
Электронная почта: [ev.shevkun@yandex.ru](mailto:ev.shevkun@yandex.ru)

Подпись Шевкуна Е.Б. заверяю

М.П.

**Российская Федерация**

**Город Хабаровск Хабаровского края**

**Двенадцатого сентября две тысячи двадцать третьего года**

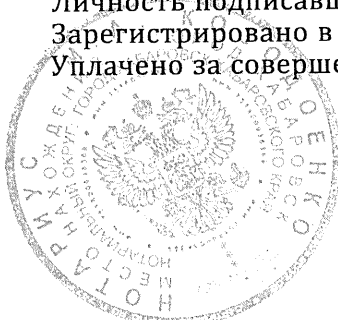
Я, Козодоевко Маргарита Александровна, нотариус города Хабаровска Хабаровского края, свидетельствую подлинность подписи Шевкуна Евгения Борисовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № **27/69-н/27-2023-9-550**.

Уплачено за совершение нотариального действия: 1500 руб. 00 коп.



М.А.Козодоевко

