

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Нутфуллоева Гафура Субхоновича на тему:
«Интенсификация процесса дробления массива разнопрочных горных пород кумулятивными зарядами при открытой разработке месторождений фосфоритов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»**

Массивы пластовых сложноструктурных месторождений характеризуются неоднородностью физико-механических свойств горных пород, наличием интенсивной трещиноватости, блочности и разломов. Породы с такими структурными особенностями принято называть разнопрочными.

Разнопрочные литологические разности обуриваемых пород существенно отличаются друг от друга по своим физико-механическим свойствам, что затрудняет эффективное использование в этих условиях традиционных методов управления энергией взрыва.

К настоящему времени разработано много способов взрывного разрушения массива разнопрочных горных пород, но при их реализации нельзя добиться равномерного дробления скальных пропластков, в результате чего невозможно обеспечить качество подготовки горной массы с минимальными материальными и энергетическими затратами.

Поэтому разработка способа дробления массива разнопрочных горных пород кумулятивными зарядами при открытой разработке является актуальной научной задачей, имеющей важное народнохозяйственное значение.

Диссертантом проведен анализ исследований по управлению действием взрывного разрушения массива разнопрочных горных пород, теоретически исследовано действие зарядов ВВ и экспериментально опробировано действие взрыва.

Определены зависимости угла схлопывания кумулятивной выемки в массиве разнопрочных горных пород: от радиуса и высоты; начальной скорости и скорости кумулятивной струи; времени схлопывания и толщины выемки, на основе которых разработана методика их инженерного расчета.

На основе решения уравнений механики сплошной среды определена глубина пробития крепкого пропластка в массиве разнопрочных горных пород в зависимости от длины струи равной длине образующих конуса кумулятивной выемки, ее плотности и плотности крепкого пропластка, а также относительной сжимаемости крепкого пропластка и материала струи, позволившие разработать методику инженерного расчета.

Исследованиями установлено, что уменьшение свободной поверхности крепкого пропластка за счет увеличения глубины укороченного заряда ВВ с кумулятивным эффектом ведет к увеличению площади взрываемого массива до определенного предела, дальнейшее увеличение длины скважины не ведет к увеличению площади дробления, а приводит к резкому понижению максимальных напряжений.

Полупромышленными испытаниями установлено, что использование укороченного скважинного заряда ВВ с кумулятивной выемкой в нижней части позволяет за счет управления действием энергии взрыва на нижние слои взрываеваемого массива на 8–12% уменьшить средний размер куска взорванной горной массы и выход негабарита в 1,7 раза.

Разработана методика моделирования процесса регистрации импульса волн напряжений, позволяющее установить действие укороченного скважинного заряда ВВ с кумулятивной выемкой и распределение волны напряжений в массиве разнопрочных горных пород.

Автором разработан и внедрен на карьере Ташкура Джерой-Сардаринского месторождения фосфоритов Навоийского горно-металлургического комбината способ взрывного разрушения массива разнопрочных горных пород рассредоточенными и укороченными скважинными зарядами с кумулятивным эффектом, позволяющий произвести равномерное дробление горных пород по высоте уступа за счет направленного использования энергии взрыва по крепким пропласткам, увеличить сетку взрывных скважин на 30%, снизить удельный расход ВВ на 20% и затраты на бурения взрывных скважин на 15%.

Выполненные диссертантом теоретические и экспериментальные исследования по управлению действием взрыва, практическая реализация их результатов на открытых горных работах позволили внести существенный вклад в решение актуальной научной задачи – эффективного использования энергии взрыва по крепкому пропластку при проведении промышленных взрывов.

В целом автореферат диссертации отвечает требованиям ВАК, а ее автор - Нутфуллоев Гафур Субхонович - заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

**Заместитель директора по научной работе
Государственного унитарного предприятия
Узбекский научно-исследовательский и проектно-
изыскательский институт геотехнологии
и цветной металлургии «O'zGEORANGMETLITI»,
доктор технических наук, профессор**

Раимжанов Б.Р.

13.08.2015г



*100070 г. Ташкент
кая область, Яккасар
райский р-н, просп.
Бобура, 15*

*Тел: +99841 1404230
Email: georang.uz*