

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Камянского Виктора Николаевича

«Повышение эффективности скважинной отбойки на карьерах при разновременном взрывании скважинных зарядов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

На горнодобывающих предприятиях всего мира в настоящее время и в обозримом будущем основным методом подготовки скальных и полускальных горных пород и руд к экскавации и последующей транспортировке является их взрывное разрушение. Исследования, направленные на повышение эффективности буровзрывных работ (БВР) для обеспечения требуемой степени дробления горных пород и сохранности постоянных бортов карьеров при многорядном короткозамедленном взрывании скважинных зарядов взрывчатых веществ (ВВ) в условиях уступной отбойки, представляют собой весьма актуальную в научном и практическом отношении проблему.

Целью исследования диссертации В.Н. Камянского является обоснование оптимального интервала замедления, конструкции и параметров схем взрывания при разновременном взрывании скважинных зарядов в ряду для повышения интенсивности дробления, а также — параметров контурного взрывания для снижения сейсмического воздействия массовых взрывов на массив пород, находящийся за проектными границами карьера.

Для достижения поставленной цели сформулированы идея работы и задачи исследования, показана научная новизна работы и её достоверность, приведены научные положения, которые выносятся на защиту, отмечены основополагающее личное участие автора в постановке и решении задач исследования и практическая значимость результатов диссертационной работы.

Проведённые исследования с использованием современных средств моделирования позволили автору развить представления о взаимодействии волн напряжений при взрыве смежных зарядов и о динамике развития зон разрушения между зарядами в массивах горных пород при использовании различных интервалов замедлений между ними, на основании чего для конкретных условий определены оптимальные их значения, при которых обеспечивается наиболее качественное дробление горных пород. По результатам моделирования и натурных экспериментов обоснованы: технология БВР для уступной отбойки горных пород, обеспечивающей эффективное управление грансоставом взорванной массы при многорядном короткозамедленном взрывании скважинных зарядов; технология «щадящего» взрывания в приконтурных зонах карьеров, обеспечивающая сохранность массива горных пород за границей карьерного поля.

Стоит отметить, что значительный практический интерес имеют полученные эмпирические зависимости изменения смещений, скоростей и ускорения точек массива от приведённого расстояния при различных схемах взрывания и разделке отрезной щели, а также предлагаемые автором способы его снижения — переход к поэтапной отработке спаренных уступов и диагональным схемам взрывания.

Достоверность научных положений и результатов работы подтверждается значительным объёмом проанализированной исходной информации по применению технологии поскважинного взрывания на карьерах, применением передовых средств численного моделирования, достаточным объёмом проведённых вычислительных экспериментов, ис-

пользованием современной измерительной аппаратуры при проведении сейсмометров, удовлетворительной сходимостью результатов моделирования с полученными на практике.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые на основе численного моделирования взрыва в упругопластической среде в объёмной постановке выявлены особенности разрушения массива горных пород системой скважинных зарядов при параллельном их расположении и обоснованы оптимальные условия их взрывания на основе учёта взаимодействия полей напряжений и динамики развития зон разрушения между смежными скважинными зарядами при применении технологии поскважинного взрывания зарядов ВВ, что позволило для открытых и подземных горных работ обосновать рациональные параметры БВР, последовательность взрывания скважин и оптимальные интервалы замедлений между скважинами и рядами скважин с целью получения необходимого качества подготовки горной массы и снижения сейсмического действия взрыва.

В целом, диссертационная работа «Повышение эффективности скважинной отбойки на карьерах при разновременном взрывании скважинных зарядов» отвечает действующим требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор — Камьянский Виктор Николаевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 — «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Главный технолог ООО «СПб-Гипрошахт»,
доктор технических наук

 Решетняк Сергей Прокофьевич

ООО «СПб-Гипрошахт», 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Чапаева, дом 15, лит. А.
Телефон (812) 332-30-92, факс (812) 332-30-91; e-mail: info@spbgipro.ru.

Подпись доктора технических наук Решетняка Сергея Прокофьевича заверяю:



*Директор по
персоналу
ООО «СПб-Гипрошахт»
Шибалова И.А.*