

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Камянского Виктора Николаевича  
**«Повышение эффективности скважинной отбойки на карьерах при одновременном взрывании скважинных зарядов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20– «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

В настоящее время при производстве взрывных работ на карьерах все шире применяются неэлектрические и электронные системы инициирования, позволяющие реализовывать технологию поскважинного взрывания зарядов. В виду многообразия геолого-структурных и гидрогеологических условий отработки месторождений не представляется возможным выработать единые параметры взрывной технологии, обеспечивающие с одной стороны приемлемое качество дробления, с другой – снижение одного из наиболее отрицательных эффектов взрыва – сейсмического. Поэтому работа Камянского Виктора Николаевича является актуальной, поскольку её цель – обоснование оптимального интервала замедления и схем взрывания, при одновременном взрывании скважинных зарядов в ряду, а также параметров контурного взрывания для повышения интенсивности дробления и снижения сейсмического эффекта массовых взрывов на массив пород за проектным контуром отбойки.

В представленной на защиту работе автором решен круг задач, связанных с оценкой влияния интервала замедления на степень проработки массива между скважинными зарядами, обоснованием наиболее сейсмобезопасных схем взрывания, минимизирующих законтурные нарушения и оценка сейсмозрывных нагрузок от взрывных работ при постановке уступов в конечное положение. Так, на основе решения поставленных задач определен оптимальный интервал замедления между смежными зарядами в диагонали, разработаны и предложены способы снижения сейсмозрывного воздействия на массив, заключающиеся в переходе от поперечных к диагональным схемам взрывания с ориентировкой отбиваемого слоя относительно проектного контура отбойки под углом  $105-120^\circ$  и поэтапной обработкой сдвоенных уступов.

Отдельное внимание стоит обратить на то, что решена комплексная задача управления действием взрыва, что в итоге позволило автору дать теоретическое обоснование технологии производства взрывных работ на карьерах при использовании одновременного взрывания скважинных зарядов, позволяющей уменьшить сейсмическое действие взрыва на массив пород за проектным контуром отбойки и повысить степень дробления горной массы.

Полученные соискателем научные и практические результаты обладают новизной, достоверны и представляют значительный интерес для организаций, ведущих взрывные работы.

Обоснованность научных положений не вызывает сомнений в виду применения передовых средств численного моделирования, большого объема проведенных вычислительных и натурных экспериментов, применения современных методов анализа и обработки данных.

В ходе ознакомления с авторефератом диссертации существенных недостатков, на которые стоило бы обратить внимание, не выявлено.

Таким образом, диссертация Камянского Виктора Николаевича на соискание ученой степени кандидата наук является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-технической задачи по повышению интенсивности дробления горной массы и снижению интенсивности сейсмозрывного воздействия на массив пород за проектным контуром отбойки при производстве взрывных работ в карьере. Работа отвечает действующим требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Камянский Виктор Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Начальник отдела развития горных работ,

КФ АО «АПАТИТ» в г. Кировск

Кандидат технических наук

Адрес: 184250, Россия, Мурманская область, г. Кировск, ул. Ленинградская, д.1.

Тел. 8(815-31)-31-779, e-mail: VMelnik@phosagro.ru.



Подпись кандидата технических наук Мельника В.Б. заверяю должность, ФИО, подпись (печать)

Начальник отдела секретариата

Ивлева Ю.В.

