

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горинова Сергея Александровича «Научно-технические основы и технологии обеспечения устойчивости детонации эмульсионных взрывчатых веществ в скважинных зарядах», представляемую на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Увеличение объема добычи твердых полезных ископаемых является одной из важнейших задач в ускоренном развитии экономики Российской Федерации. Решение данной задачи невозможно без использования взрывчатых веществ (ВВ) для разрушения горных пород с целью их подготовки к погрузо-разгрузочным и транспортным операциям технологического цикла добычи твердых полезных ископаемых.

В настоящее время более половины всего объема ВВ, применяемых при добыче твердых полезных ископаемых, составляют эмульсионные ВВ (ЭВВ). Данные ВВ обладают высокими потребительскими достоинствами, однако наряду с этими достоинствами ЭВВ присущи и некоторые недостатки. Одним из самых существенных из них является наблюдаемый неожиданный «обрыв» (или резкий переход на низкие скорости распространения) детонации при взрывании скважинных зарядов ЭВВ.

Диссертация Горинова С.А. направлена на выяснение причин неустойчивости детонации и разработке технологии обеспечения устойчивости детонации скважинных зарядов ЭВВ, что делает ее несомненно очень актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что автором разработаны физико-математическая модель детонации ЭВВ и методика расчета детонационных параметров, в которых впервые учитываются как рецептурный состав, плотность эмульсии, плотность ЭВВ, радиус сенсibiliзирующих пор, так и размер частиц дисперсной фазы эмульсии, а

также характеристики инициирующего воздействия; предложен критерий оценки устойчивости распространения детонации по скважинному заряду ЭВВ, позволяющий с помощью разработанной методики расчета детонационных параметров ЭВВ определять момент потери устойчивости детонации; показано, что при выборе параметров промежуточного детонатора (ПД) для возбуждения детонации в скважинных зарядах ЭВВ необходимо учитывать детонационные и геометрические параметры ПД, сжимаемость разрушаемых пород, а также рецептурно-технологические и микроструктурные характеристики ЭВВ; выявлено, что при проектировании взрывных работ с применением ЭВВ для обеспечения прохождения детонационной волны по всей длине заряда необходимо учитывать соответствующим образом структуру и плотность зарядов ЭВВ.

Практическая значимость работы Горина С.А. подтверждается внедрением научных положений, рекомендаций и методик, представленных в диссертации, при ведении взрывных работ на карьерах ОАО «Ураласбест»; при обосновании для НАО «НИПИГОРМАШ» параметров согласованной системы «ЭВВ – эмульсионный ПД», адаптированной для условий применения; при изготовлении ЭВВ на предприятии по производству ЭВВ (рудник «Удачный» им. Ф.Б. Андреева АО «АЛРОСА» (ПАО)).

Достоверность научных положений, рекомендаций и выводов диссертационного исследования обеспечивается использованием надежных математических моделей и инженерных методов расчета детонационных параметров ЭВВ, применением современного оборудования для изучения быстропротекающих процессов, достаточным совпадением экспериментальных и расчетных данных.

К замечанию следует отнести отсутствие оценки экологического вреда при неполной детонации заряда ЭВВ, обусловленной ее «обрывом» из-за потери устойчивости при распространении.

Однако указанные недостатки не снижают научной и практической ценности работы в целом.

Диссертация Горинова С.А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой разработаны научно обоснованные положения и практические способы обеспечения инициирования и устойчивой детонации зарядов ЭВВ в условиях скважинной отбойки горных пород, что является решением важной и актуальной научно-технической проблемы.

Автор диссертации – Горинов Сергей Александрович – заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Генеральный директор

ЗАО «Межведомственная комиссия

по взрывному делу» при Академии

горных наук», канд.техн.наук




Ю.В. Горлов

Горлов Юрий Владимирович, генеральный директор Закрытого акционерного общества «Межведомственная комиссия по взрывному делу» при Академии горных наук» (ЗАО «МВК по ВД при АГН»).

Почтовый адрес: 140004, Московская обл., г. Люберцы, ВУГИ, а/я 230.

+7-905-704-62-31; E-mail: gorlov@mvmine.ru

Согласен на обработку персональных данных  Ю.В. Горлов