

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
Ботвенко Дениса Вячеславовича
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (горная
промышленность)

До сих пор некоторые из аварий на угольных шахтах (Воркута, Кузбасс, Караганда, Донецк и др.), сопровождающиеся взрывами рудничных газов, вызывают затруднения при их расследовании вследствие неопределенности в установлении источников воспламенения, в том числе при отсутствии влияния человеческого фактора, отключенной электроэнергии, неработающего оборудования.

В этой связи исследования закономерностей возникновения взрывного горения рудничных газов при деформировании и разрушении горных пород во времени представляют интерес при добыче угля подземным способом и являются весьма актуальной проблемой.

Судя по автореферату тематика исследований Дениса Вячеславовича относится к области разработок критических технологий федерального уровня – технологии предупреждения и ликвидации аварий природного и техногенного характера.

Достоверность и обоснованность научных положений и рекомендаций базируется на использовании современных численных методах анализа механического поведения горного массива сложного строения, прошедших диверсификацию, на обширных лабораторных испытаниях и шахтных наблюдениях.

Впервые подробно рассмотрена и изучена проблема трибологии при динамических контактах разрушенных отдельностей горных пород. Предложена методика районирования опасных зон в окрестностях горных выработок с точки зрения зарождения условий возгораний и взрывов метановоздушных смесей. Установлена одна из причин накопления электростатических зарядов в разломах горных пород, на поверхностях берегов трещин, как следствие реализации пьезоэлектрических эффектов при деформировании и разрушении массива, способных при разряде вызвать вспышки и возгорания в выработках.

Практическая и теоретическая значимость диссертационной работы включает в себя получение критериальных соотношений и условий возгораний метановоздушных смесей вследствие фрикционного трения частей горных пород в зависимости от их физикомеханических и структурных свойств, разработку и внедрение методики лабораторных испытаний горных пород с целью оценки их фрикционной опасности.

Особого внимания заслуживает разработка устройств динамической автономной взрывозащиты, как последнего из рубежей подавления взрывного горения газовых взрывчатых смесей в горных выработках.

Сформулированные научные положения диссертационных исследований обоснованы и доказаны. Достоверность результатов исследований и предлагаемых рекомендаций обусловлена совокупностью экспериментальных исследований,

выполненных на современном поверенном оборудовании, а также адекватностью теоретических и экспериментальных данных.

Недостатки и замечания

- Вопросы рассмотренные в диссертационной работе не увязываются с названием её, я взял бы на себя смелость немного изменить его и предложить такой вариант **«Методологические основы прогноза и локализации взрывного горения метано-воздушных смесей при разрушении горных пород на угольных шахтах»**.

- Видимо обширность проведенных исследований не позволила автору в рамках автореферата детализировать доказательства некоторых из основных научных положений, что может быть воспринято как некоторая недоработка материала самой диссертации. В первую очередь это относится к разработанной автором методики превентивного контроля горных пород по параметрам пожарной и фрикционной опасности в части условий испытания образцов, установления их репрезентативности.

- Применение разработанных устройств динамической автономной взрывозащиты горных выработок при отсутствии их технических характеристик, носит декларативный характер.

Сделанные замечания не снижают высокой положительной оценки диссертационной работы Д.В. Ботвенко.

В целом диссертация является законченной научно-квалификационной работой и по результатам решения научных задач, обоснованности, достоверности и новизне научных положений, практической ценности, **имеет существенное значение для пожарной и промышленной безопасности угольных шахт, соответствует требованиям ВАК к докторским диссертациям, а ее автор Ботвенко Денис Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (горная промышленность).**

Доктор технических наук по специальности
25.00.20—«Геомеханика», профессор, профессор
кафедры «Автомобильных дорог и городского кадастра»
Кузбасского государственного технического университета
имени Т.Ф. Горбачева

Виктор Александрович Шаламанов



Адрес организации:

Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28.

Тел. +7(3842) 39-69-60 ; факс +7(3842) 39-69-60

e-mail: kuzstu@kuzstu.ru.



Подпись В.А. Шаламанова
ЗАВЕРЯЮ
начальник отдела управления делами
О.С. Карнадуд
" 28 " 03 2020 г.