

Отзыв

на автореферат диссертации Ботвенко Дениса Вячеславовича:

«Методологические основы прогноза и локализации взрывного горения рудничных газов при разрушении горных пород на угольных шахтах»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (горная промышленность)

Диссертационная работа Ботвенко Д.В. посвящена проблеме прогноза и локализации взрывного горения рудничных газов при разрушении горных пород на угольных шахтах для повышения безопасности горного производства.

Известно, что вероятность взрывов метановоздушной смеси при ведении горных работ в угольных шахтах достаточно высока. Фрикционное трение, возникающее при динамических контактах частей горных пород при разрушении горного массива, достаточно часто приводит к воспламенению метановоздушной смеси, что подтверждается проведенным анализом актов расследования технических причин аварий на угольных шахтах. Фрикционное трение возникает и в ряде других случаев. При этом не существует единой методологии оценки фрикционной опасности возникновения аварийных ситуаций при механическом взаимодействии горных пород, при повреждении массива. Отсюда следует актуальность темы диссертации Ботвенко Д.В.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в автореферате, не вызывает сомнений, основывается на сопоставлении результатов прогнозов деформирования и разрушения горных пород с шахтными наблюдениями, с данными лабораторных экспериментов.

Практическая значимость заключается в разработке и внесении отдельных частей диссертационной работы в нормативные документы для качественного производственного контроля степени фрикционной опасности горных пород - «Методика оценки степени фрикционной опасности кварцесодержащих горных пород», «Правила безопасности в угольных шахтах», «Инструкция по борьбе с пылью в угольных шахтах», «Методические рекомендации по проведению экспертных работ при расследовании технических причин аварий в угольных шахтах», в другие документы.

С точки зрения степени новизны и теоретической значимости выделяются разделы работы, в которых представлены экспериментально-теоретические исследования условий воспламенения метановоздушных смесей при фрикционном динамическом взаимодействии частей горных пород в рамках решений связанных задач нестационарной теплопроводности и упругости, а также исследования условий воспламенения метановоздушных смесей вследствие электрических разрядов, возникающих при деформировании и разрушении горных пород.

При этом что важно, получены конкретные условия возникновения взрывного горения в виде критериев воспламенения метановоздушных смесей и критических параметров внешней среды, доведенные до числа.

Следует отметить особо разработку устройств динамической автономной взрывозащиты горных выработок, когда авария переходит в неуправляемую стадию. Оснащение такими устройствами угольных шахт, в первую очередь, позволит снизить психологическую напряженность горнорабочих, создаст условия для защиты и сохранения большей части оборудования и выработок от разрушения, сократит сроки введения шахты в строй после аварии.

Замечания и вопросы по работе:

- из текста автореферата остаются не ясными ни существо рекомендаций, ни перечень мероприятий по подавлению и локализации взрывного горения рудничных газов в горных выработках;
- не достаточно полно отражены методические аспекты лабораторных испытаний на пьезоэлектрическую опасность горных пород.

Указанные замечания не исключают положительную оценку выполненных исследований, выводов и рекомендаций, обоснованных в заключении.

Диссертационное исследование Ботвенко Дениса Вячеславовича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно.

Приведенный авторский список публикаций соответствует тематике диссертационного исследования.

Заключение.

Содержание и изложение работы соответствуют требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Денис Вячеславович Ботвенко заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (горная промышленность).

Иванов Юрий Михайлович, кандидат технических наук, действующий член РАН, заместитель Генерального директора - Директор по ПК и ОТ АО «СУЭК-Кузбасс», 652507, Российская Федерация, Кемеровская область-Кузбасс, г. Ленинск-Кузнецкий, ул. Васильева, 1
тел. 8(38456)93-399
e-mail: IvanovYM@suek.ru



[Handwritten signature]
29.09.2020

Ю.М. Иванов