

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Агаркова Александра Владиславовича на тему «Повышение эффективности дистанционного контроля газовой обстановки при ведении аварийно-спасательных работ в шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки)

Подземные пожары в условиях угольных шахт, независимо от причины возникновения и вида горючего материала (уголь, древесина, конвейерная лента, трансформаторное масло и др.), сопровождаются сложными физико-химическими процессами, приводящими к существенному изменению шахтной среды, как в зоне горения, так и в горных выработках, в которые попадает исходящая вентиляционная струя пожарного участка. Известно, что активность физико-химических процессов зависит от вида горящего материала, стадии развития пожара, условий теплопередачи, скорости диффузии газов (метана и его гомологов, водорода, оксида углерода), скорости движения воздуха и др.

Большую опасность представляют пожары, осложнившиеся взрывом метановоздушной смеси, поскольку взрыв может разрушить вентиляционные сооружения и резко изменить аварийный режим проветривания. В дальнейшем проветривание пожарного участка становится неуправляемым, что обычно приводит к серии дополнительных взрывов, предопределить и рассчитать интервал времени между которыми, как правило, невозможно.

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих эффективное и безопасное ведение горноспасательных работ при ликвидации подземных пожаров, является надежный, достоверный и оперативный контроль шахтной среды аварийных участков. При этом одной из проблем ликвидации подземных пожаров, выделенных автором, является отсутствие эффективности дистанционного контроля газовой обстановки аварийных участков шахт путем отбора и анализа проб пожарных газов.

Соискателем установлено, что предлагаемые ранее теоретические методы контроля газовой обстановки не позволяют осуществлять достоверную оценку динамики температуры и концентраций газов, а также опасности слоевых скоплений метана в горных выработках при авариях. Недостатки технических средств дистанционного контроля заключаются в точечном отборе проб у кровли выработки, отсутствии оперативности газового анализа атмосферы, разбавлении проб газов свежим воздухом вследствие нарушения герметичности магистралей трубопроводов, скапливании влаги в результате провисаний пробоотборных линий и др.

Поэтому диссертационная работа Агаркова А.В., направленная на решение вышеуказанных проблем, является актуальной.

Диссертантом проведены теоретические и экспериментальные исследования распространения газов по длине и сечению горных выработок, а также усовершенствованы технические средства дистанционного отбора и анализа проб шахтного воздуха.

05.09
08.11.2012

Установленные зависимости температуры и концентраций газов для нестационарных и стационарных процессов распространения тепла и газов по горным выработкам позволяют определять динамику пожарных газов от очага пожара до места установки системы дистанционного отбора проб.

Математическая модель процесса формирования и определения мест слоевых скоплений метана в горных выработках позволяет повысить достоверность контроля газовой обстановки аварийных участков шахт.

Усовершенствованные технические средства дистанционного отбора и анализа проб шахтного воздуха позволяют повысить оперативность и достоверность мониторинга газовой обстановки аварийных участков.

Результаты диссертационной работы Агаркова А.В. получили внедрение в производственный, научный и учебный процессы:

- горноспасательного подразделения МЧС ДНР;
- ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»;
- ГБУ «НИИ «Респиратор» МЧС ДНР».

Достоверность положений, выносимых автором на защиту, подтверждена корректностью поставленных научно-технических задач, адекватностью разработанных математических моделей, соответствием полученных зависимостей физическим законам и представлениям о процессах тепломассообмена в горных выработках, обработкой результатов исследований статистическими методами, согласованностью теоретических и экспериментальных данных с максимальной относительной погрешностью 14 %, положительными результатами внедрения технических средств дистанционного отбора и анализа проб шахтного воздуха.

Основные результаты диссертационной работы докладывались соискателем и получили положительную оценку научных сообществ и горноспасателей-практиков на 12 международных научных форумах и конференциях в Донецкой Народной Республике, Российской Федерации, Республиках Беларусь, Казахстан и Приднестровской Молдавской Республике (за период с 2018 по 2022 гг.).

Материалы были опубликованы в виде 25 научных работ в рецензируемых научных изданиях ВАК при Минобрнауки России, ВАК при Минобрнауки Донецкой Народной Республики, в сборниках материалов научных конференций, входящих в наукометрическую базу РИНЦ.

Замечания по автореферату

1. Не указано, насколько условия и параметры математического моделирования и проведенных экспериментов в штольне соотносятся с наиболее часто встречающимися типами экзогенных пожаров в шахтах?

2. В тексте автореферата после списка работ по теме диссертации отсутствуют данные о личном вкладе автора в работы, опубликованные в соавторстве с другими исследователями.

Приведенные замечания не снижают общей ценности работы и не влияют на основные теоретические и практические результаты. Замечания носят рекомендательный характер, а отзыв на автореферат – положительный.

Представленная работа является вкладом в развитие техники и технологий ведения аварийно-спасательных работ в шахтах, а ее автор, Агарков Александр Владиславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки).

Доктор технических наук по специальности
05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность,
доцент, профессор кафедры организации деятельности
пожарной охраны учебно-научного комплекса
систем обеспечения пожарной безопасности
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Академия Государственной
противопожарной службы
Министерства Российской Федерации
по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий
стихийных бедствий»

Я, Ищенко Андрей Дмитриевич, даю согласие на автоматизированную
обработку моих персональных данных.

доктор технических наук

Подпись Ищенко А.Д. удостоверен

ЗАМ. АЧАЛЪ
СЛУЖБА К.Д.
1-й КВН СЛ МОСК



 А.Д. Ищенко

 А.Д. Ищенко

Адрес: 129366,
Российская Федерация,
г. Москва,
ул. Бориса Галушкина, 4,
тел.: +7(985)195-11-06,
e-mail: adinko@mail.ru