

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Бабенко Александра Григорьевича
«ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ
УРОВНЯ ОХРАНЫ ТРУДА В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ НА ОСНОВЕ
РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА
И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности)

Актуальность

Угольные шахты являются сложными природно-техническими системами, в которых идут процессы, могущие привести к личной травме, групповому несчастному случаю, аварии с катастрофическими последствиями. Функционирование шахты должно быть оптимизировано одновременно по критериям экономической эффективности и безопасности. Поскольку эти цели являются противоречивыми, то возникает проблема, которую автор предлагает решать на основе методологии менеджмента риска деятельности работников и эксплуатации угольной шахты в реальном времени на основе многофункциональных систем безопасности (МФСБ), при этом применение коммуникационных, сенсорных и информационных технологий должно повысить управляемость технологических и производственных процессов и в конечном счете обеспечить повышение уровня охраны труда и промышленной безопасности.

Кроме этого существует проблема, связанная в декларированием в отраслевых нормативных документах обязательности применения МФСБ, широким распространением МФСБ разных производителей на угольных шахтах и фактическим отсутствием теоретического обоснования требований к МФСБ. Одной из задач, которые решает автора, является научное обоснование требований к структуре, свойствам, техническим характеристикам и функциям МФСБ и ее подсистем.

Таким образом, актуальность работы, не вызывает сомнений, а результаты исследований востребованы угольными предприятиями и разработчиками МФСБ.

Важные научные результаты

1. Впервые получено описание угольной шахты как сложной природно-техническими системы, объединяющее взаимосвязанные производственные и технологические процессы с процессами преобразования опасностей в риски.

2. Впервые разработана методология количественного оценивания текущего риска деятельности работников и эксплуатации угольной шахты в реальном времени на основе информации, получаемой от шахтных информационно-управляющих систем.

3. Разработаны методические принципы построения МФСБ как совокупности приборов, систем и методов контроля природной и техногенной сред угольной шахты, обеспечивающих коллективную защиту работников от воздействия опасных и вредных факторов, прогнозирование параметров состояния техногенной среды, опасных явлений и зон и управление рисками деятельности работников и эксплуатации угольной шахты.

№ 40-10
от 02.03.2018

4. Предложены пути совершенствования вентиляционных расчетов на основе численно-вероятностных методов, учитывающих текущие характеристики случайных величин, характеризующих природную и техногенную среды угольной шахты, что позволяет выполнять вентиляционные расчеты непрерывно.

5. Предложен метод оперативного обнаружения и определения местоположения пожаров на ранних стадиях возникновения, базирующийся на результатах контроля аэрологического состояния и упрощенных аэрогазодинамических моделях движения газовых смесей и обеспечивающие обнаружение очага пожаров в темпе технологических процессов с точностью до части горной выработки.

Значимые практические результаты

1. Выполнены оценки функциональной надежности средств коллективной защиты работников от опасных и вредных факторов аэрологического характера на примере систем автоматической газовой защиты (АГЗ). Показано, что системы АГЗ, которые угольными предприятиями рассматриваются как надежное средство гарантированной коллективной защиты работников, не способны обеспечить уровень полноты функциональной безопасности, соответствующий рискам, характерным для угольных шахт.

2. Исследован человеческий фактор в системе «человек – газоанализатор – производственный процесс», на основании чего разработаны концепция построения и применения стационарного газоаналитического устройства повышенной надежности и информационной достоверности.

3. Разработаны и приняты нормативные и методические документы в интересах Ростехнадзора и Росстандарта.

4. Разработаны технологические решения в части построения информационных систем для сбора информации по аварийности и совершенствования методологии осуществления государственного надзора для Ростехнадзора и МЧС РФ.

Достоверность полученных результатов подтверждается внедрением разработанной МФСБ и ее подсистем более чем на 195 угольных шахтах, рудниках и их участках и включением результатов исследований в разработанные отраслевые нормативные документы и национальные стандарты.

По результатам исследований опубликованы 34 печатных работы.

Недостатки работы

- отсутствуют данные об эффективности применения результатов исследований применительно к задачам повышению уровня охраны труда и промышленной безопасности;

- разработанный метод упрощенного аэрогазодинамического моделирования требует более глубоких исследований в части определения границ его применимости;

- в тексте автореферата есть несущественные неточности и описки.

Заключение

Судя по автореферату, диссертация А. Г. Бабенко является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, в которой автором представлены новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, путем повышения уровня охраны труда и промышленной безопасности на угольных шахтах, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Автор диссертации Бабенко Александр Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности).

Рецензенты согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Доктор технических наук Палеев Дмитрий Юрьевич, главный научный сотрудник

 Д. Ю. Палеев

Кандидат физико-математических наук Лукашов Олег Юрьевич, старший научный сотрудник

 О. Ю. Лукашов

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр
угля и углехимии Сибирского отделения
Российской академии наук»
650000, Кемеровская область, город Кемерово,
просп. Советский, д. 18
Тел./факс (384-2) 36-34-62
E-mail: centr@coal.sbras.ru

Подписи Палеева Дмитрия Юрьевича и Лукашова Олега Юрьевича удостоверяю,
начальник отдела кадров ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр
угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук»



М.В. Камис, Зина-Тоджеева Г.Н.

« 24 » 02 2018 г.