

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Бабенко Александра Григорьевича

«Теоретическое обоснование и методология повышения уровня охраны труда в угольных шахтах на основе риск-ориентированного подхода и многофункциональных систем безопасности»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности)

Одним из самых опасных видов производственной деятельности человека является добыча твердых полезных ископаемых подземным способом. Эта производственная деятельность происходит под землей в стесненном, ограниченном пространстве, где в силу протекающих процессов, возникающих при техногенном изменении массива горных пород, риски различных аварий и аварийных происшествий крайне велики. Наиболее потенциально опасной является угольная промышленность, где добыча полезного ископаемого - угля осложнена его свойствами, характеристиками и составом. Состояние промышленной безопасности на предприятиях угольной промышленности вызывает озабоченность Российского правительства на протяжении последних десятилетий. В отрасли никак не удается нейтрализовать неблагоприятную обстановку в вопросах предупреждения травматизма и аварийности, крупные аварии на шахтах Юбилейная, Ульяновская, Распадская, Северная об этом свидетельствуют. Одним из возможных подходов к снижению травматизма при добычи угля подземным способом является повышение управляемости технологическими процессами в вопросах безопасностью труда, поэтому актуальность научного исследования сомнений не вызывает. Средствами достижения своей цели соискатель выбрал развивающиеся современные информационные технологии, которые в соответствии с Федеральными законами, Правилами безопасности и другими нормативными документами представлены на угольных шахтах многофункциональными системами безопасности (МФСБ), системами управления охраной труда (СУОТ) и промышленной безопасности (СУПБ), базирующиеся на риск-ориентированном подходе.

В ходе выполнения экспериментальных и теоретических исследований автор, Бабенко Александр Григорьевич разработал концептуальную модель функционирования угольной шахты как опасного производственного объекта с описанием технологических процессов функционирования геосистемы и процессы возникновения вследствие техногенного изменения массива горных пород инициирующие возникновение предпосылок и аварийных ситуаций и их развитие в аварии. Авто-

*№ 35-10
от 27.02.2018*

ром выполнен анализ систем автоматической газовой защиты, который подтвердил, что необходимая надежность принципиально не может быть достигнута.

На основе концептуальной модели угольной шахты с учетом анализа надежности средств коллективной защиты и эксплуатируемых МФСБ научно обоснованы структура, свойства и характеристики МФСБ. Разработана модель количественного оценивания рисков на основе информации, получаемой от автоматических и автоматизированных информационно-управляющих и измерительных систем, что является необходимым условием для менеджмента риска, в том числе – повышения уровня охраны труда и промышленной безопасности и численно-вероятностные способы оценивания аэрологических рисков на основе материального баланса и фактических текущих статистических оценок контролируемых параметров.

Соискателем разработаны методы:

- обнаружения пожаров на ранних стадиях по индикаторным газам с точностью до части горных выработок;
- упрощенного аэрогазодинамического моделирования движения газовых смесей в горных выработках;
- активной параметрической идентификации моделей.

Разработаны автором решения вошли в нормативные документы для Ростехнадзора и Росстандарта и использованы в информационных системах сбора информации по аварийности и совершенствования методологии осуществления государственного надзора в интересах УВГСЧ МЧС РФ и Ростехнадзора.

Достоверность выводов и заключений научного исследования подтверждается корректным использованием классических и современных математических методов, хорошей согласованностью данных теоретических исследований и натуральных наблюдений в угольных шахтах. Полученные результаты внедрены в серийных МФСБ, которые эксплуатируются на большинстве угольных шахт РФ, освещены в 34 печатных работах и обсуждались на международных конференциях.

По содержанию автореферата к работе имеются несколько замечаний. Во-первых, автор не совсем корректно оперирует такими понятиями как «риск деятельности работника» и «риск эксплуатации угольной шахты». Это не риски, это источники риска. Риск определяется по отклонению от ожидаемого результата, по содержанию, назначению, возможному событию, но не по «деятельности» или по «эксплуатации». Во-вторых, не все составляющие модели количественного оценивания рисков рассмотрены подробно. В-третьих, вынесенная в название работы «методология повышения уровня охраны труда в угольных шахтах» в достаточной мере не описана в автореферате.

Несмотря на указанные замечания следует сделать заключение на основании содержания автореферата, диссертация Бабенко Александра Григорьевича является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, в которой автором представлено решение научной проблемы на основании полученных новых

научно обоснованных технических решений, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны путем повышения уровня охраны труда и промышленной безопасности на угольных шахтах.

Диссертационная работа на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности) соответствует требованиям ВАК РФ, ее автор Бабенко Александр Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

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

Доктор технических наук, профессор,
заведующий лабораторией №2.2 «Геотехнологических рисков освоения недр»
ИПКОН РАН



Сергей Сергеевич Кубрин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н. В. Мельникова
Российской академии наук (ИПКОН РАН)
111020, Москва, Крюковский тупик, д.4
Тел. +7 (495) 360-07-35; e-mail: s_kubrin@mail.ru

Личную подпись доктора технических наук, профессора, заведующего лабораторией «Геотехнологических рисков освоения недр» ИПКОН РАН заверяю
Ученый секретарь кандидат технических наук, профессор



Александр Зараирович Вартанов

«___» _____ 2018 г.