

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертационной работы

**Бабенко Александра Григорьевича,**

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности),  
**«Теоретическое обоснование и методология повышения уровня охраны труда в угольных шахтах на основе риск-ориентированного подхода и многофункциональных систем безопасности»**

Угольные шахты являются сложными природно-техническими системами, в которых взаимодействуют горно-геологические, физико-химические, аэрологические, технологические и производственные процессы, могущие привести к травматизму, групповым несчастным случаям и авариям, нередко с катастрофическими последствиями.

В настоящее время добыча угля оптимизируется по экономическим критериям с учетом требований в сфере охраны труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ). Статистика несчастных случаев, смертельного травматизма и аварийности подтверждает наличие проблем в сфере ОТ и ПБ, для решения которых автор предлагает применять организационно-технические меры, основанные на использовании многофакторного комплексного контроля параметров производственных и природных процессов и современных методов обработки данных, осуществляемых в системах управления ОТ (СУОТ) и ПБ (СУПБ). При исследовании СУОТ и СУПБ автор рассматривает как единый комплекс мероприятий, методов, способов и средств, предназначенных для сохранения жизни и здоровья работников, предупреждения аварий и их последствий, реализуемых с использованием многофункциональных систем безопасности (МФСБ) угольных шахтах на основе риск-ориентированного подхода. Несмотря на то, что МФСБ проектируются, серийно выпускаются и эксплуатируются на угольных шахтах, до настоящего времени не проведены широкие исследования и не обоснованы принципы их построения и использования для решения задач ОТ и ПБ. Конечной целью исследования автора является повышение уровня ОТ и ПБ путем прогнозирования и предупреждения несчастных случаев и аварий в угольных шахтах и минимизации их последствий.

Таким образом, тема исследований является современной, актуальной и востребована как для угольных компаний с подземной добычей угля, так и для разработчиков МФСБ.

В автореферате приведены **научные и практические результаты** исследования, среди которых следует отметить наиболее важные:

1. Разработано математическое описание опасного производственного объекта - угольной шахты, в котором производственные и технологические процессы рассмотрены во взаимосвязи с процессами возникновения и развития опасных явлений и аварий, что позволило обосновать способы управления рисками.

*№37-10  
от 01.05.2018*

2. Установлено, что системы автоматической газовой защиты не гарантируют защиту при несоблюдении проектных решений и отклонений от технологических режимов. Выявлена необходимость использования эшелонированных средств обеспечения безопасной эксплуатации угольной шахты как элемента менеджмента риска.

3. Теоретически обоснованы структура, свойства и характеристики МФСБ.

4. Разработана модель количественной оценки рисков на основе информации, получаемой от МФСБ, что позволяет обеспечить безопасное функционирование угольной шахты в реальном времени и объективность получаемых оценок, что является необходимым условием для управления рисками и контроля эффективности управляющих (корректирующих) воздействий.

5. Разработан метод обнаружения эндогенных пожаров на ранних стадиях, в котором используется предлагаемый метод упрощенного аэрогазодинамического моделирования движения газовых смесей по горным выработкам.

6. Разработаны нормативные требования, которые использованы при разработке федеральных норм и правил в области промышленной безопасности и стандартов.

7. Разработаны технологические и технические решения для информационных систем сбора информации по аварийности и травматизму, используемые Ростехнадзором и УВГСЧ МЧС РФ.

**Значимость и достоверность** проведенных исследований подтверждается широким применением более чем на 195 угольных шахт и рудниках РФ МФСБ и ее подсистемах, в которых в различной степени реализованы разработанные методы и способы. Результаты исследований освещены в 34 печатных работах, обсуждались на заседаниях научно-технического совета Ростехнадзора и на международных научных конференциях. Результаты исследований также включены в нормативные документы Росстандарта и Ростехнадзора.

#### **Замечания:**

- разработанные методы количественной оценки рисков апробированы на нескольких шахтах, что не позволяет выявить общие требования для включения их в нормативные документы по промышленной безопасности;

- в автореферате не представлены вопросы управления рисками.

#### **Заключение**

Судя по автореферату, диссертация Бабенко Александра Григорьевича является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, в которой автор представил новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны путем повышения уровня охраны труда и промышленной безопасности на угольных

шахтах за счет применения методологии менеджмента риска и многофункциональных систем безопасности.

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

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

Начальник Управления  
по надзору в угольной промышленности  
Федеральной службы по экологическому,  
технологическому и атомному надзору,  
кандидат технических наук




Г.П. Ермак

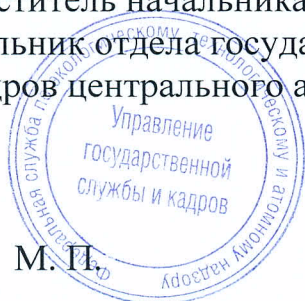
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору  
(РОСТЕХНАДЗОР), 105066, г. Москва, ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1  
Тел. (495) 647-62-64; e-mail: rostehnadzor@gosnadzor.ru

Личную подпись Геннадия Павловича Ермака удостоверяю

Заместитель начальника Управления-  
начальник отдела государственной службы  
и кадров центрального аппарата Ростехнадзора



Е.А. Нуждова



«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.