

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Кабанова Евгения Игоревича

**«Обоснование метода комплексной оценки и прогноза профессионального риска  
травмирования персонала угольных шахт при взрывах метана и пыли»**  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности)

Подземная добыча угля является одним из опасных видов производственной деятельности человека, что обусловлено наличием многочисленных процессов, связанных с техногенным изменением массива горных пород. Несомненно, в вопросах предупреждения травматизма и аварийности на газообильных угольных шахтах в первую очередь следует обращать внимание на опасность возникновения взрывов метана и угольной пыли. Опыт последних десятилетий показывает, что, несмотря на все усилия со стороны государства и хозяйствующих субъектов, состояние условий труда на угольных шахтах до сих пор нельзя назвать благоприятными.

В своей работе соискатель справедливо отмечает, что в настоящее время в отрасли происходит внедрение и развитие риск-ориентированного подхода, в задачи которого входит системный анализ и изучение опасностей, проводимые с целью своевременной реализации организационно-технических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения несчастных случаев на производстве. В свою очередь в основе данного анализа должен производиться всесторонний учет факторов риска, для выполнения которого необходимо наличие соответствующих методик. В связи с чем актуальность научного исследования не вызывает сомнений.

Для достижения поставленных в работе задач, Кабанов Евгений Игоревич провел системный анализ риска травмирования персонала угольных шахт при взрывах метана и угольной пыли, в результате чего была получена логико-графическая структура, позволяющая производить анализ различных сценариев, приводящих к несчастным случаям. При выполнении анализа риска автором были использованы материалы технического расследования причин произошедших ранее аварий, что позволило отобразить перечень наиболее часто встречающихся предпосылок возникновения взрывов метана и угольной пыли и учитывать их в разработанной методике. Для численного определения показателей риска автором предложена модель, основанная на элементах теории нечетких множеств, позволяющая объединять результаты количественного анализа факторов и экспертных оценок. На практике данное решение позволит при анализе риска ориентироваться на наиболее объективную информацию, полученную в ходе количественной оценки, а в случае отсутствия таковой использовать оценки квалифицированных экспертов. При этом практический результат подобного решения будет заключаться в достижении максимального уровня информационного обеспечения при оценке и прогнозе риска, что полностью согласуется с идеей настоящей работы. На основе разработанной модели автором предложена методика, позволяющая производить оценку и прогноз показателей профессионального риска травмирования персонала при взрывах метана и пыли на различных участках угольной шахты. Применение представленной методики позволит установить перечень мероприятий, направленных на своевременное предупреждение предпосылок возникновения взрывов метана и угольной пыли, и как следствие – возможного травмирования персонала при взрывах. Разработанные

№ 306-10  
от 02.11.2018

автором решения отражены в 7 печатных работах, 1 патенте на изобретение, многократно обсуждались на международных научно-практических конференциях.

По содержанию автореферата к работе имеются несколько замечаний:

- Определение возможных сценариев травмирования персонала при взрывах основано на анализе актов технического расследования произошедших взрывов, моделей прогноза интенсивности газовыделения в выработки и распространения ударных воздушных волн по выработкам, а также пробит-функции для оценки вероятности смертельного травмирования человека при барическом воздействии ударной волны. Вместе с тем остались неучтенными не отмеченные ранее причины возникновения взрывов, а также вероятности поражения персонала в результате воздействия высоких температур и токсичных продуктов горения.


- В автореферате не приведены какие-либо результаты апробации разработанного метода и его сравнения с существующими аналогами.

- На рисунках 7 и 8 в автореферате отсутствуют подписи к осям, а также отсутствует обоснование используемых при оценке уровней допустимого риска.

На основании содержания автореферата, несмотря на указанные замечания, следует сделать вывод, что диссертация Кабанова Евгения Игоревича является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, в которой автором предложено решение актуальной задачи, представляющее научный и практический интерес, и позволяющей осуществить значительный вклад в деятельность по повышению безопасности труда на угольных шахтах России.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности) соответствует требованиям ВАК РФ, ее автор Кабанов Евгений Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник акционерного общества «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли»

 Анатолий Иосифович Фомин

Личную подпись А. И. Фомина удостоверяю

Ученый секретарь,  
доктор технических наук, профессор  
акционерного общества «Научный центр ВостНИИ  
по промышленной и экологической безопасности  
в горной отрасли»

Россия, 650002 г. Кемерово, ул. Институтская, д. 3.  
Акционерное общество «Научный центр ВостНИИ  
по промышленной и экологической безопасности  
в горной отрасли»  
тел. раб. (3842) 64-30-99  
e-mail: main@nc-vostnii.ru



Ли. Хи Ун