

**Отзыв на автореферат
Исаева Игоря Руслановича**

**«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность»
(в горной промышленности)**

Диссертационная работа Исаева И.Р. посвящена актуальной теме установления закономерностей возникновения и распространения по горным выработкам взрывов метана и угольной пыли, а также созданию и внедрению эффективных средств локализации взрывов, так как в результате этих аварийных ситуаций гибнут десятки, а иногда и сотни людей.

Проставленные задачи научных исследований автором полностью выполнены.

Основная научная новизна работы состоит, прежде всего, в разработке методического подхода комплексного изучения технических и экономических условий повешения уровня безопасности, направленного на снижение тяжести последствий взрывов метана и угольной пыли посредством определения эффективной области применения автоматических и пассивных водяных (сланцевых) заслонов, в зависимости от скорости распространения фронта пламени по сети горных выработок.

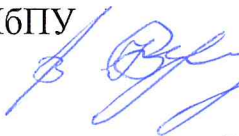
Практическая значимость работы подтверждается тем, что разработанные технологические схемы расстановки средств локализации взрывов угольной пыли были использованы при разработке «Инструкции по применению средств локализации и предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей в горных выработках угольных шахт».

По автореферату имеется одно замечание. Автор утверждает, что средство локализации взрывов может выполнить свое назначение только при соблюдении двух условий: огнетушащее облако должно перекрыть сечение выработки на участке заданной длины к моменту подхода фронта пламени, а в выработке должна быть создана и поддерживаться в течении заданного времени концентрация гасящего вещества не ниже флегматизирующей. При этом в автореферате не приведена эта абсолютная величина для огнетушащих порошков П-ПГС и ИСТО, которые применяются в системах АСВП-ЛВ.

В целом, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи – обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и угольной пыли с целью повышения безопасности труда шахтеров.

Диссертационная работа «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», отвечает всем требованиям ВАК и «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Исаев Игорь Русланович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности).

Зав. кафедрой «Управление и защита
в чрезвычайных ситуациях», СПбПУ
д.т.н., профессор



Подпись В.И. Гуменюка заверяю



Санкт-Петербургский Государственный
Политехнический Университет
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая,
д.29 Гидрокорпус, ауд. № 426
E-mail: vasilii.gumenyuk@mail.ru

Отзыв на автореферат
Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность»
(в горной промышленности)

Анализ статистического материала по взрывам метана и угольной пыли в шахтах позволяет сделать следующие выводы:

- число взрывов метана и угольной пыли со значительными жертвами достаточно велико;
- ежегодное число взрывов, взятое за достаточно большой промежуток времени, близко к постоянному;
- тяжесть последствий взрывов остается практически стабильной

Все это подчеркивает актуальность темы диссертации, в частности профилактики взрывов метана и пыли в угольных шахтах и указывает на необходимость проведения дальнейших исследований по установлению основных особенностей возникновения и распространения взрывов и разработке комплекса мероприятий по предотвращению их возникновения, а также их локализации.

Автором обоснованы рациональные параметры пассивных и автоматических средств локализации взрывов метана и угольной пыли. Разработаны технологические схемы их расстановки по сети горных выработок, обеспечивающих эффективную локализацию взрывов в угольных шахтах.

Следует выделить полученные соискателем новые научные результаты, которые заключаются в следующем:

- в разработке методических рекомендаций по оценке последствий взрывов метана и угольной пыли;
- в установлении зависимости скорости распространения ударной волны от приведенного диаметра выработки и толщины слоя отложившейся угольной пыли с определением критической толщины слоя пыли, допускающей распространение самоподдерживающейся детонации в таких пылевоздушных системах.
- в разработке методического подхода комплексного изучения технических и социально-экономических условий повышения уровня безопасности, направленных на снижение тяжести последствий взрывов метана и угольной пыли посредством определения эффективной области применения автоматических и пассивных водяных (сланцевых) заслонов, в зависимости от скорости распространения фронта пламени по сети горных выработок.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведены данные по огнетушащим порошкам П-АГС и ИСТО, характеризующие их взрывоподавляющую эффективность.

2. Почему в автореферате приведена зависимость определения скорости распространения ударно-воздушной волны, а зависимости для определения скорости распространения фронта пламени нет, при этом автор утверждает, что выбор средств локализации взрывов должен базироваться на оценке их технических параметров в зависимости от скорости распространения фронта пламени по сети горных выработок.

В целом, по актуальности темы, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Исаева Игоря Руслановича «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах» отвечает всем требованиям п.7. «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Исаев Игорь Русланович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Доктор технических наук, проректор по научно-инновационной работе Кузбасского государственного технического университета им.Т.Ф.Горбачева



В.П.Тациенко

ОТЗЫВ

на автореферат Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Взрыв пылегазовоздушных смесей при отсутствии необходимых средств предотвращения опасности взрывов отложившейся угольной пыли и неэффективности средств локализации взрывов, прежде всего, угольной пыли, может привести к катастрофическим последствиям. Это подтверждается целым рядом крупных аварий на угольных шахтах России (ш. «Ульяновская», ш. «Юбилейная», ш. «Распадская» и др.), данное обстоятельство подтверждает актуальность и практическую значимость проведения научных исследований, направленных на обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и угольной пыли с целью обеспечения повышения безопасности ведения горных работ в угольных шахтах.

Автором диссертации сформулированы четыре научных положения, сделаны конкретные выводы и рекомендации, которые принципиальных возражений не вызывают, так как достаточно аргументированы и достоверно обоснованы.

Полученные результаты исследований, безусловно, имеют научную новизну и являются определенным шагом в области промышленной безопасности.

По автореферату имеется одно замечание. Почему в зависимости, позволяющей определить критическую толщину слоя пыли, допускающей распространение самоподдерживающейся детонации, не учтены важные факторы воспламенения метанопылевоздушных смесей – это нижний и верхний пределы взрываемости этих смесей.

В целом, по актуальности темы, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Исаева Игоря Руслановича «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах» отвечает всем требованиям п.7. «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Исаев Игорь Русланович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Профессор Калининградского государственного
технического университета.

Россия 236000, г. Калининград,
Советский пр-т, 1 КГТУ.

Доктор технических наук по специальностям:

05.12.02-«Подземная разработка месторождений
полезных ископаемых» и 05.26.01-«Охрана тру-
да».

Подпись проф. Бирюкова Ю.М. удостоверяю:
Ученый секретарь

Бирюков Ю.М.

Тел. +79211006676
amikus13@mail.ru



Смирнова А.Ф.

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Исаева Игоря Руслановича
«Обоснование рациональных параметров средств локализации
взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда
в угольных шахтах», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03
«Пожарная и промышленная безопасность» (в горной
промышленности)**

В период с 1991 по 2011 год на угольных шахтах России произошло более 100 взрывов (вспышек) метана и угольной пыли, которые вызвали гибель многих рабочих и ИТР, а также разрушение или повреждение горных выработок и оборудования.

Поэтому диссертационная работа И.Р. Исаева, посвященная научному и экспериментальному обоснованию эффективной области применения средств локализации и предотвращения взрывов метана и угольной пыли на основе прогнозной оценки распространения взрыва по сети горных выработок с учетом скорости распространения ударно-воздушной волны и технических параметров применяемых заслонов, является весьма актуальной.

Научное значение работы состоит:

- в разработке методических рекомендаций по оценке возможных последствий взрывов метана и угольной пыли и критерия, позволяющего классифицировать аварии по тяжести их социально-экономических последствий;
- в установлении зависимости скорости распространения ударной волны при взрыве от приведенного диаметра выработки и толщины слоя отложившейся угольной пыли, с определением критической толщины слоя пыли, допускающей распространение самоподдерживающейся детонации;
- в определении эффективной области применения автоматических и пассивных (водяных и сланцевых) заслонов, в зависимости от скорости распространения ударно-воздушной волны и фронта пламени взрыва по сети горных выработок.

Практическая значимость работы заключается в обосновании наиболее рациональных параметров средств локализации взрывов метана и угольной пыли и технологических схем их расстановки по сети горных выработок.

Обоснованность научных положений и практических выводов диссертационной работы подтверждается корректной постановкой задач исследований, хорошей сходимостью результатов аналитических и экспериментальных исследований, а также положительным опытом практического применения рекомендаций и выводов работы на угольных шахтах.

Результаты проведенных в диссертационной работе исследований вошли составной частью в «Инструкцию по применению средств локализации и предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей в горных выработках угольных шахт», зарегистрированную в Минюсте России 25.12.2012 г. № 26359 и утвержденную приказом Ростехнадзора №634 от 6 ноября 2012 г.

Основные положения и результаты диссертационной работы прошли

Приведенное выше замечание не снижает общей положительной оценки представленной работы. По нашему мнению, диссертационная работа Исаева Игоря Руслановича является научной квалификационной работой, полностью отвечающей требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности).

кт. техн. наук

Меню

В.В. Беликов

ООО «Шахтинский научно-исследовательский и проектно-конструкторский
угольный институт» (ООО «ШахтНИУИ»)
Россия, 346500, г. Шахты Ростовской области, ул. Советская 279.
Тел./ факс (8636) 22-49-20. E – mail: shaktniui@yandex.ru

Эход. № 68/340-242
25 ноября 2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Использование высокопроизводительной проходческой и выемочной (очистной) техники и применение взрывных работ обусловили рост запыленности горных выработок, что отрицательно проявилось в повышении взрывоопасности угольных шахт.

Последние крупные аварии на угольных шахтах «Ульяновская», «Юбилейная», «Распадская» с тяжелыми последствиями подтверждают актуальность проведения исследований, направленных на установление закономерностей возникновения и распространения по горным выработкам взрывов метана и угольной пыли, а также создание и внедрение эффективных средств локализации взрывов метана и угольной пыли.

Автором решены основные задачи исследований и, прежде всего, обоснованы рациональные параметры пассивных сланцевых (водяных) и автоматических средств локализации взрывов метана и угольной пыли и разработаны технологические схемы их расстановки по сети горных выработок, обеспечивающих эффективную локализацию взрывов в угольных шахтах.

При решении поставленных задач автором использовался комплексный метод, включающий в себя научное обобщение, анализ аварийных ситуаций, методы математической статистики, аналитические исследования, а также комплекс стендовых и натурных экспериментов, что позволяет сделать вывод об обоснованности и достоверности защищаемых четырех научных положений. В работе сделаны конкретные выводы и рекомендации, которые не вызывают возражений, так как имеют научную новизну и в достаточной степени аргументированы.

Практическая значимость работы обосновывается прежде всего тем, что результаты выполненных исследований составной частью вошли в «Инструкцию по применению средств локализации и предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей в горных выработках угольных шахт», зарегистрированную в Минюсте России 25.12.2012г., рег.№ 26359 и утвержденную приказом Ростехнадзора №634 от 6 ноября 2012г.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате нет сопоставления достоинств и, прежде всего, недостатков пассивных водяных или сланцевых заслонов с автоматическими системами локализации взрывов. В частности, из-за характерной особенности пассивного заслона, представляющего собой достаточно громоздкое стационарное сооружение, занимающее 20-30 м выработки, а также неопределенности месторасположения, многочисленности, рассредоточенности и относительной подвижности некоторых источников воспламенения (распределители, электроприводы конвейеров и перегружателей, совокупности машин и (электрооборудования на сопряжениях горных выработок и т.д.) далеко не все взрывы представляется возможным локализовать в местах их возникновения. Это существенно снижает надежность взрывозащиты шахты.

По всей видимости, какие-то недостатки есть и у автоматических заслонов.

2. Из автореферата неясно, почему в автоматических заслонах типа АСВП-ЛВ концентрация огнетушащего вещества, в зависимости от сечения горной выработки, в 80-200 раз меньше, чем у пассивных заслонов.

В целом, учитывая актуальность выполненных исследований, новизну и практическую значимость полученных результатов, считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор, Исаев Игорь Русланович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Заведующий лабораторией
угольной геотехники
Института угля СО РАН,
докт. техн. наук по специальности
25.00.22 – «Геотехнология
(подземная, открытая и строительная)»
05.05.06 – «Горные машины»

В.В. Аксенов

06.11.2014г.

650065 г. Кемерово,
просп. Ленинградский, 10
Тел.: 8(384-2) 45-20-63
E-mail: 55vva42@mail.ru

Подпись доктора технических наук Аксенова Владимира Валерьевича
удостоверяю

Ученый секретарь ИУ СО РАН, к.т.н.



М.В. Писаренко

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исаева Игоря Руслановича **«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Установлено, что все известные способы предотвращения взрывов и большая часть их искусственной локализации даже при одновременном применении 2-3 различных способов не дают полной гарантии предотвращения наиболее опасных аварий в угольных шахтах – подземных взрывов газов и пыли в условиях углубления горных работ, вызывающих перманентный рост метаноносности угольных пластов и рост пылеобразования (в условиях увеличения производительности машин и механизмов в подготовительных и очистных забоях).

Крупные аварии, произошедшие за последнее десятилетие на ш. «Ульяновская», ш. «Юбилейная» и ш. «Распадская» подтверждают актуальность и практическую значимость проведения исследований, направленных на обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и угольной пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах.

В диссертационной работе приведены данные о результатах исследований процессов взрывов газопылевоздушных смесей в экспериментальных шахтах и на установках – процессов протекания взрывов (энергия воспламенения и скорости распространения пламени горения смесей и их взрывов и условия образования ударной волны).

Дана оценка эффективности различных способов предотвращения возникновения взрывов в шахтах и средств их локализации, и был сделан важный для практики вывод, что технологические схемы расстановки и выбор средств локализации взрывов метана и угольной пыли должен базироваться на оценке их технических параметров в зависимости от скорости распространения фронта пламени по сети горных выработок.

В научном плане следует отметить то, что автором установлена зависимость скорости распространения ударной волны от приведенного диаметра выработки и толщины слоя отложившейся угольной пыли, а также предложен критерий (коэф-

фициент) тяжести последствий аварии, учитывающий объем распространения взрыва и экономический ущерб, нанесенный вследствие его возникновения, травматизм людей и потерю добычи.

По автореферату имеется одно замечание.

В автореферате не представлены данные по противовзрывной эффективности различных флегматизаторов, в частности огнетушащих порошков типа П-АГС и ИСТО, применяемых в автоматических заслонах АСВП-ЛВ.

В целом диссертационная работа «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», отвечает всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор – Исаев Игорь Русланович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности).

Д-р техн. наук, проф.,
зав. кафедрой «Геотехнологий
и строительства
подземных сооружений»

Николай Михайлович Качурин

300012, г. Тула, пр. Ленина 92,
ФГБОУ ВПО «Тульский государственный
университет», тел. 8(4872) 35-20-41,
ecology@tsu.tula.ru



ОТЗЫВ

на автореферат Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Диссертационная работа Исаева И.Р. актуальна для угольной отрасли и направлена на обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и угольной пыли, обеспечивающих повышение безопасности на угольных шахтах.

Автором предложена оригинальная идея работы, которая заключается в научном обосновании эффективной области применения средств локализации взрывов на основе прогнозной оценки распространения взрывов по сети горных выработок с определением, прежде всего, скорости распространения ударной волны и фронта пламени с учетом технических параметров различных типов заслонов и устройств. Это можно считать новым шагом в области взрывозащиты горных выработок.

Диссертационная работа имеет определенную научную новизну и практическую значимость, это подтверждается реализацией результатов работы на угольных шахтах России, Украины и в перспективе – Китая. Результаты выполненных исследований составной частью вошли в «Инструкцию по применению средств локализации и предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей в горных выработках угольных шахт», зарегистрированную в Минюсте России 25.12.2012г., рег.№ 26359 и утвержденную приказом Ростехнадзора №634 от 6 ноября 2012г.

По автореферату имеется одно замечание. В автореферате не приведены важные для производителей эксплуатационные характеристики пассивных заслонов и АСВП-ЛВ, прежде всего определяющих их техническое обслуживание в шахте, транспортирование, ремонтпригодность и т.п.

В целом, диссертационная работа Исаева Игоря Руслановича «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах» отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Генеральный директор ЗАО «Межведомственная комиссия по взрывному делу при Академии горных наук», кандидат технических наук

Ю.В. Горлов

01 декабря 2014г.

107078, Москва, ул. Новорязанская, д. 16/11 стр.1, а/я 349

Тел.8(495) 558-82-71

E-mail: mail@mvkmine.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Исаева И.Р.** «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности)

Своевременность появления работы Исаева И.Р. обусловлена тем, что широкое внедрение прогрессивной технологии и техники угледобычи с одновременным осуществлением комплекса мер по обеспечению безопасности ведения горных работ полностью не устраняет угрозу очаговых воспламенений метана и взрывов пылегазовых смесей в угольных шахтах. Проведение исследований, направленных на установление закономерностей возникновения и распространения по горным выработкам взрывов метана и угольной пыли, а также создание и внедрение эффективных средств взрывозащиты, безусловно, актуально и имеет практическую значимость.

Научная новизна работы, несомненно, усматривается в установлении зависимости скорости распространения ударной волны от приведенного диаметра выработки и толщины слоя отложившейся угольной пыли с определением критической толщины слоя пыли, допускающей распространение самоподдерживающейся детонации в таких пылевоздушных системах.

Практическая значимость исследования заключается в разработке методического подхода для комплексного изучения технических и социально-экономических условий повышения уровня безопасности, направленного на снижение тяжести последствий взрывов метана и угольной пыли посредством определения эффективной области применения автоматических и пассивных водяных (сланцевых) заслонов, в зависимости от скорости распространения фронта пламени по сети горных выработок.

Автореферат и опубликованные работы адекватно отражают суть диссертации.

Замечаниями, ни на ноту не снижающими общее благоприятное впечатление, следует считать:

- спорность присутствия п.1 в разделе «Научная новизна работы», а не в «Практической значимости работы»;

- п.6 «Заключения», по моему мнению, не является научным результатом.

В целом диссертация Исаева Игоря Руслановича представляет собой законченную, самостоятельно выполненную научную работу, а по сему, ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Заведующий кафедрой инженерной защиты окружающей среды
Санкт-Петербургского государственного технологического института
(технического университета)
доктор химических наук, профессор

Г.К. Ивахнюк

Адрес: 196000, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 26.
196233, г. Санкт-Петербург, Витебский пр., д. 85, кв. 37.
моб. тел.: 8(911)132-53-53.

Подпись Ивахнюк Г.К.
Зав. канцелярией

ОТЗЫВ

Экз. № ДХ/ЗОВ-234
"26" ноября 2014 г.

на автореферат диссертации Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Взрывы газа и угольной пыли относятся к авариям с наиболее тяжелыми последствиями в социальном и экономическом плане. Часто они сопровождаются групповыми несчастными случаями, иногда уносят сотни человеческих жизней. В связи с этим исследования, направленные на поиск способов повышения безопасности труда в угольных шахтах, являются весьма актуальными.

Диссертационное исследование И.Р. Исаева посвящено обоснованию рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах.

Автором на основании анализа аварийных ситуаций, связанных со взрывом метана и угольной пыли, установлены наиболее опасные места, требующие установки автоматических систем локализации взрывов; разработан критерий (коэффициент) тяжести последствий аварий, позволяющий классифицировать аварии по тяжести их социально-экономических последствий; установлена зависимость скорости распространения ударной волны от приведённого диаметра выработки и толщины слоя отложившейся пыли; определены технические параметры автоматических заслонов типа АСВП-ЛВ, что позволяет использовать меньшую концентрацию огнетушащего вещества в заслоне, по сравнению с пассивными заслонами.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов подтверждаются использованием современных методов статистического анализа, использованием результатов работы на угольных шахтах России.

ОТЗЫВ

на автореферат Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Взрывы метана и угольной пыли являются наиболее сложными авариями и опасными для работающих в шахте людей. За последние 100 лет в результате таких аварий на шахтах мира погибло более 50 тысяч человек.

В последние годы на угольных шахтах России (ш. «Ульяновская», ш. «Юбилейная», ш. «Распадская») и стран ближнего зарубежья (ш. «им.Ленина», Казахстан; ш. «им. Засядько», Украина) допущен ряд крупных взрывов-катастроф с человеческими жертвами и большими материальными потерями. Вследствие этого тема диссертации имеет актуальность и практическую значимость для угольной отрасли России.

Результаты научных исследований обладают определенной научной новизной, следует отметить, что автором разработаны методические рекомендации по оценке последствий взрывов пылегазовоздушных смесей, установлена зависимость скорости распространения ударной волны от приведенного диаметра выработки и толщины слоя отложившейся угольной пыли, а также предложен метод комплексного изучения технических и социально-экономических условий повышения уровня безопасности ведения горных работ на шахтах.

Диссертационная работа, безусловно, имеет практическую значимость для угольной отрасли России, заключающуюся, прежде всего, в обосновании рациональных параметров средств локализации взрывов и разработке технологических схем их расстановки по сети горных выработок.

По автореферату имеется одно замечание. В практической значимости работы автор отмечает, что предложенная методика определения и оптимизации показателей ущерба от аварии может быть использована для оценки условий страхования техногенных рисков, но по тексту основного содержания работы в автореферате о страховании техногенных рисков ничего не говорится.

В целом, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи с научной новизной и значимостью. Диссертационная работа Исаева Игоря Руслановича «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах» отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Зам.генерального директора НФ «МОС «Сертиум» (орган сертификации горношахтного оборудования), доктор технических наук по специальности 05.26.01 – «Техника безопасности и противопожарная техника» (в горной промышленности), 05.05.06 – «Горные машины»

А.Н. Шатило

24 ноября 2014г.

140004, г. Люберцы,

ул. Электрификации, 26

Тел.8(495) 554-44-88

E-mail: sertium@mail.ru

Подпись доктора технических наук Алексея Николаевича Шатило удостоверяю

Генеральный директор НФ «МОС «Сертиум»

А.В. Смирнов



ОТЗЫВ

на автореферат Исаева Игоря Руслановича

«Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности)

Трагические события, связанные со взрывом метана и угольной пыли на угольных шахтах «Ульяновская», «Юбилейная», «Распадская», «Воркутинская» подтверждают актуальность и практическую значимость проведения исследований, направленных на создание эффективных средств взрывозащиты, прежде всего средств локализации взрывов метано-воздушных и пылевоздушных смесей.

Для повышения степени взрывобезопасности в шахтах наряду с мероприятиями по предупреждению взрывов Правилами безопасности предусматривается применение второй линии взрывозащиты, предназначенной для локализации взрывов, т.е. предотвращения распространения их по горным выработкам на большие расстояния.

До недавнего времени, в основном в качестве основного средства второй линии пылевзрывозащиты использовались пассивные водяные или сланцевые заслоны, с помощью которых изолируются наиболее вероятные очаги в шахтах, к которым в первую очередь относятся очистные и подготовительные забои, где источниками воспламенения взрывчатой метано-воздушной или пылеметановоздушной смеси являются взрывные работы и фрикционное искрение при работе выемочных и проходческих комбайнов, а также буровых станков.

Однако сам принцип действия пассивных заслонов обуславливает основной недостаток, состоящий в том, что в случае возникновения в выработке взрыва угольной пыли до его локализации заслоном допускается существенное развитие взрывного процесса. Последнее сопряжено со значительным распространением взрыва по выработке до заслона (60-300 м). Как правило, в этих случаях пассивные заслоны неэффективны и неспособны локализовать взрыв.

В мировой практике усовершенствование второй линии и взрывозащиты ведется путем создания принципиально новых средств, так называемых автоматических устройств (заслонов), способных локализовать вспышку (взрыв) метана и пыли непосредственно в очаги на начальной стадии развития.

В последнее время на угольных шахтах России стали применяться автоматические системы взрывоподавления-локализации взрывов типа АСВП-ЛВ, которые показали свою высокую эффективность при локализации взрывов на ш. «Ульяновская», ш. «Юбилейная», ш. «Засядько» (Украина), ш. «Комсомольская», и ш. «Воркутинская».

В научном плане, следует выделить то, что соискателем разработан методический подход комплексного изучения технических и социально-экономических условий повышения уровня безопасности, направленный на снижение тяжести последствий взрывов метана и угольной пыли посредством определения эффективной области применения автоматических и пассивных водяных (сланцевых) заслонов, в зависимости от скорости распространения фронта пламени по сети горных выработок.

Практическая значимость работы заключается в обосновании необходимости замены устаревших пассивных средств взрывозащиты горных выработок на современные автоматические системы взрывоподавления-локализации взрывов в шахте, а также в том, что результаты выполненных исследований составной частью вошли в «Инструкцию по применению средств локализации и предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей в горных выработках угольных шахт», зарегистрированную в Минюсте России 25.12.2012г., рег.№ 26359 и утвержденную приказом Ростехнадзора №634 от 6 ноября 2012г.

В целом, по актуальности темы, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Исаева Игоря Руслановича «Обоснование рациональных параметров средств локализации взрывов метана и пыли с целью повышения безопасности труда в угольных шахтах» отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности).

Начальник сводного информационно-аналитического отдела Департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго России, кандидат технических наук




М.М.Верзилов

Адрес: 107996 ГСП-6 г. Москва, ул. Щепкина, д.42

Тел.: +7 (495) 607-59-06

E-mail: verzilovmm@minenergo.gov.ru

Департамент угольной и торфяной промышленности Минэнерго России