



ТВЕРЖДАЮ

И.о. Ректора ГОУ ВПО ЛНР
«Донецкий государственный
технический университет»
Кандидат экономических наук

А. М. Зинченко

«16» ноября 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации о диссертации Безбородова Владимира Алексеевича на тему «Совершенствование способа и средств взрывозащиты газопроводов систем утилизации шахтного метана», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 –

Охрана труда (по отраслям) (технические науки)

Актуальность для науки и практики

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью совершенствования подходов к безопасной эксплуатации систем утилизации шахтного метана. Основная проблема заключается в отсутствии средств взрывозащиты и нормативных документов, регламентирующих безопасность при транспортировании и утилизации шахтного метана, каптируемого дегазационными системами.

Особое внимание определено недостаточной разработкой вопросов горения и взрывов шахтного метана в газопроводах при давлениях выше атмосферного и создания средств взрывозащиты систем утилизации при давлениях до 2,0 МПа. В это же время возрастают объемы утилизации добываемого в шахтах метана, в частности, при использовании его в электрогазогенераторах. Основное внимание в работе уделено вопросам безопасности и созданию параметрического ряда устройств взрывозащиты систем утилизации при давлениях МВС до 2,0 МПа.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 10/127
«19» ноября 2018 г.

Выводы и рекомендации по этому вопросу необходимы для возможно полного и безопасного использования извлекаемого дегазационными системами угольных шахт метана.

Основные научные результаты и их значимость

Рекомендации для науки и практики

Значимость результатов исследований заключается в том, что в работе дано теоретическое обоснование возможности тушения стабилизированного огнепреградителем пламени продуктами горения части метановоздушной смеси, транспортируемой по трубопроводу системы утилизации. Экспериментальные исследования позволили получить закономерности горения в камерах кольцеобразного сечения и определить количественные характеристики объемов горения, образующихся в единицу времени из двух изолированных кольцевых камер. Выводы и результаты исследований процессов горения с повышением давления в газопроводах систем утилизации развивают представление о горении и тушении газа дегазационных систем с ростом давления до 2,0 МПа и позволяют разработать требования безопасности к способам утилизации.

Получило развитие представление об устойчивости горения газа дегазационных систем на выхлопной трубе «свеча» в зависимости от величины поверхности ее торца.

Практическое значение результатов работы определяется тем, что они нашли применение при разработке отраслевого стандарта СОУ-П 10.1.00174088.015:2008 «Транспортирование и использование метана, каптируемого дегазационными системами шахт. Требования безопасности» и Технического задания на опытные образцы устройства взрывозащиты.

Внедрены на ПАО «ШАХТОУПРАВЛЕНИЕ «ПОКРОВСКОЕ» опытные образцы устройства тушения пламени для взрывозащиты газотранспортной системы котельной шахты; на ЧАО «ПОИСК, А.С.» для взрывозащиты поверхностной вакуум-насосной станции (ПВНС), подающих метановоздушную смесь

на утилизацию. Их применение позволяет повысить взрывобезопасность при использовании шахтного метана. Результаты исследований могут быть использованы также при подготовке студентов горных специальностей, а также для повышения квалификации горных инженеров.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Считаем целесообразным продолжить работу по разработке технологий утилизации некондиционных (с концентрацией метана менее 25% смесей). На шахтах Донбасса и Российской Федерации значительные объемы таких смесей выбрасываются в атмосферу. Представляет интерес обеспечение взрывозащиты газотранспортных систем, транспортирующих взрывчатые газовоздушные смеси, образующиеся в технологических процессах в химической и металлургической промышленности, что позволит получать дополнительную энергию в процессе утилизации.

Общие замечания

1. По тексту диссертационной работы чередуются термины «тушение пламени» и «гашение пламени». Считаем целесообразным выбрать единый термин «тушение пламени».

2. Исследования по определению критического диаметра горения проводились в условиях роста давления. Учитывая, что в трубопроводах дегазационной системы давление ниже атмосферного необходимо было бы в работе определить или указать требования к огнепреграждающему элементу для этих условий.

3. Не отражено обоснование длины кольцевой камеры, а также размера кольцевой щели.

4. Выводы по разделам являются обобщением полученных результатов и не дают системного анализа.

Заключение

Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему – обеспечение взрывозащиты процессов утилизации шахтного метана. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для горной науки и практики (в части утилизации шахтного метана). Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает требованиям п.2.2 «Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским (докторским) диссертациям», а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки)

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых (ГОУВПО ЛНР «Донбасский государственный технический университет») «15» ноября 2018 г., протокол № 2

Доцент, кандидат

технических наук по специальности

05.15.02 – «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»,

и.о. заведующего кафедрой «Разработка

месторождений полезных ископаемых»

Кизияров Олег Леонидович

(подпись, расшифровка подписи)

Даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных.