

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Безбородова Владимира Алексеевича «Совершенствование способа и средств взрывозащиты газопроводов систем утилизации шахтного метана», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 - Охрана труда (технические науки)

Автореферат диссертации Безбородова В.А. изложен на 18 стр., 7 илл., со списком опубликованных работ из 13 наименований.

Проблема обеспечения безопасности газопроводов, транспортирующих шахтный дегазационный метан к месту его утилизации, была и остается значимой частью общей проблемы обеспечения аэрогазовой безопасности угольных предприятий. В основном это обусловлено тем, что до недавнего времени для угольных предприятий отсутствовали нормативные документы по транспортировке, подготовке и утилизации шахтного метана, а существующие правила и нормы для природного газа не учитывают специфику газообразного топлива, сопутствующего угольным месторождениям. После извлечения шахтный дегазационный метан, в отличие от природного газа, перед подачей его потребителю следует очистить, осушить, стабилизировать его давление и концентрацию. Кроме того, следует обеспечить взрыво- пожарозащиту газопроводов, поскольку взрывы и пожары метана в трубопроводах неоднократно имели место на шахтах Донбасса. Известное средство подавления пламени в газопроводах – огнепреградитель обладает существенным конструктивным недостатком – он эффективен только при движении пламени в направлении потока. При движении пламени навстречу потоку происходит стабилизация горения метана и огнепреградитель разрушается. Все это подтверждает актуальность выбора Безбородовым В.А. темы диссертационного исследования.

Соискателем доработана конструкция устройства пламяподавления в трубопроводных системах, позволяющего тушить стабилизированное на огнепреградителе пламя в трубопроводах продуктами сгорания, образующимися в результате горения части метановоздушной смеси (МВС). Это является основной идеей диссертационной работы. Изготовлены экспериментальные образцы, проведены успешные приемочные испытания, а затем осуществлено внедрение устройства на промышленных объектах. Устройство пламяподавления эффективно срабатывает в автоматическом режиме без вмешательства человека, не требует подвода энергии и огнегасящих средств. Новизна устройства подтверждена патентами на полезную модель. Несомненным достоинством диссертационной работы Безбородова В.А. является также и то, что выполнены необходимые при этом аналогичные и экспериментальные исследования, позволившие довести работу до логического завершения – разработан нормативный документ, регламентирующий безопасную транспортировку и утилизацию шахтного метана.

В качестве замечаний по работе необходимо отметить следующее.

1. Из автореферата ясно чем обосновывается минимально допустимая концентрация шахтного газа в системах газоподготовки для газопоршневых двигателей – 30%, а почему нет обоснования концентрации метана для систем газоподготовки некондиционных метановоздушных смесей.

2. Как известно, МВС в трубопроводе при ее извлечении вакуум-насосами обладает не только 100% относительной влажностью, но и имеет взвешенную влагу. Очевидно, что эта

избыточная влага будет оказывать влияние на процесс горения части МВС для образования огнегасящей смеси. Из автореферата неясно, как этот факт будет влиять на эффективность пламяподавления разработанного устройства.

3. Исходя из того же постулата о влажности МВС, возникает сомнение в эффективности разработанного устройства пламяподавления при отрицательной температуре атмосферного воздуха, поскольку часть конденсата, образованного из МВС, будет неизбежно превращаться в лед, что вероятно нарушит штатную работу разработанного устройства пламяподавления.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Выводы по работе представляются обоснованными и достоверными.

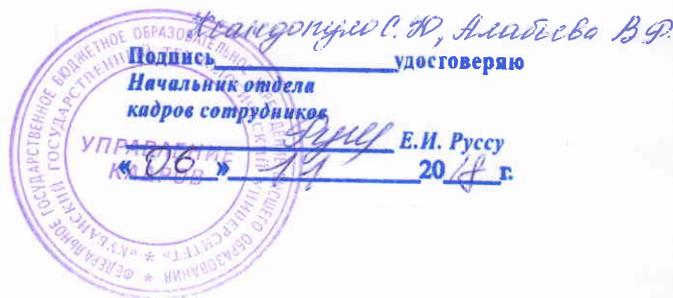
В целом, представленная диссертационная работа, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор В.А.Безбородов заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Заведующий кафедрой безопасности  
жизнедеятельности, д-р техн. наук

Профессор кафедры безопасности  
жизнедеятельности, д-р техн. наук

  
С.Ю. Ксандопуло

  
В.Р. Алабьев



Контакты:  
350072, Россия, Краснодарский край,  
г. Краснодар, ул. Московская, д. 2  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
технологический университет (КубГТУ);  
+79898249527, avr.09@mail.ru