

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Головченко Евгения Александровича на тему «Обоснование параметров процесса самонагрева угля в краевой части угольного массива подготовительных выработок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки).

Актуальность избранной темы. Актуальность диссертационной работы Е.А. Головченко «Обоснование параметров процесса самонагрева угля в краевой части угольного массива подготовительных выработок» заключается в определении мест наиболее вероятного возникновения очагов самонагрева в краевой части угольного массива подготовительных горных выработок с целью предотвращения процессов самовозгорания угля в нём.

Цель диссертационной работы - раскрытие зависимостей формирования зон повышенных температур и разработка на этой основе метода оценки пожароопасности краевой части угольного массива глубоких шахт.

Наиболее распространенные методы прогноза эндогенной пожароопасности в угольной промышленности носят достаточно общий характер и касаются оценки пожароопасности шахтопласта в целом или отдельного выемочного участка, что ведет к неоправданно излишним трудовым и материальным затратам на профилактику и тушение, так как самовозгоранию угля подвержены только отдельные зоны угольных пластов.

Поэтому исследование эндогенной пожароопасности в краевой части угольного массива глубоких шахт и соответственно тема диссертационной работы выполненной соискателем является весьма актуальной.

Степень обоснованности научных положений. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена соответствием полученных зависимостей основным физическим законам и установившимся представлениям о протекании тепломассообменных процессов в угле, необходимым и достаточным объемом экспериментальных данных, удовлетворительной сходимостью расчетных и экспериментальных данных по определению температуры угля (максимальная ошибка не превышает 10%), а также согласованностью результатов работы с известными теоретическими и экспериментальными данными других исследователей, полученными другими методами.

Достоверность и новизна научных положений. Основные результаты работы докладывались, обсуждались и получили одобрение на различных научных и научно-практических конференциях и семинарах.

Результаты исследований позволили автору ответить на поставленные задачи и получить существенные результаты, обладающие научной новизной, а именно:

1. Впервые предложено понятие - скорость тепловыделение сорбента (угля) при его окислении, с учетом степени разделения адсорбированного и вступившего в реакцию окисления кислорода.

2. По результатам экспериментов адсорбции и расчетов хемосорбции углем кислорода установлена тесная корреляционная связь скорости тепловыделения (отличающейся от ранее известной количеством вступившего в реакцию в результате окисления кислорода) и числом произошедших эндогенных пожаров, что позволяет при учете теплоотдачи угольного скопления, рассчитать температуру в нем и вероятность возникновения эндогенного пожара в конкретных условиях шахт.

~ 284

16.11.2022

3. Впервые разработан метод оценки эндогенной пожароопасности краевой части угольного пласта в подготовительных выработках, который включает в себя аналитический расчет ширины разрушаемой краевой части угольного пласта, определение по номограммам в критериальном виде ожидаемой максимальной температуры, места ее нахождения и времени инкубационного периода самовозгорания, что характеризует степень пожароопасности краевой части угольного массива и позволяет посредством принятия конкретных технических решений предотвратить самовозгорание угля.

Замечания.

1. В части формул отсутствуют расшифровки коэффициентов и функций, либо даются позже.
2. Разработку математической модели тепломассообменных процессов в краевых частях угольного массива (раздел 2.1) лучше было бы начинать с системы уравнений (2-6).
3. Более подробно объяснить влияние энергии активации на процесс самонагревания, основываясь на данных рисунка 2.5

Заключение о соответствии диссертации Положению о присуждении ученых степеней. Основные результаты диссертационных исследований соискателя изложены в 19 печатных работах, в том числе: 17 работ опубликованы в рецензируемых изданиях ВАК Минобрнауки ДНР и 2 доклада в материалах международных научных конференциях.

Диссертация написана грамотно, стиль изложения материалов научных исследований, научных выводов и положений является достаточным для восприятия и отвечает современным требованиям к научным публикациям. Комплекс проведенных исследований позволил автору обосновать метод оценки эндогенной пожароопасности краевой части угольного пласта в подготовительных выработках глубоких шахт.

Содержание диссертации соответствует специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки).

Диссертационная работа Головченко Евгения Александровича «Обоснование параметров процесса самонагревания угля в краевой части угольного массива подготовительных выработок» является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертант Головченко Евгений Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки).

Официальный оппонент,
доцент кафедры
«Высшая математика им. В.В. Пака»
ГОУВПО «Донецкий национальный
технический университет»,
канд. техн. наук

Г.А. Гусар

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮЩАЯ
Начальник отдела кадров
К.М. Садлова

