

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации МАВРОДИ Александра Викторовича
«Обоснование параметров проветривания выемочных участков при отключении систем дегазации». Представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки)

Практика ведения очистных работ на газоносных угольных пластах свидетельствует о недостаточной надежности учета газового фактора при расчете параметров проветривания выемочных участков. Следствием этих недостатков является рост частоты аварий, вызванные взрывами газа, вспышками и горением метана. К главным причинам этих аварий относятся: нарушение проветривания, скопление метана, повышенное газовыделение, а наиболее непредсказуемым фактором, вызывающим в среднем до 25 % аварий, является газовыделение из углей при нарушении их термодинамического равновесия с окружением. Учитывая, что основными источниками поступления метана в призабойную часть выемочных участков являются обнаженный угольный массив, находящийся в условиях обобщенного растяжения, уголь, разрушенный добычными механизмами, горным давлением и притоком метана из вмещающих пород и из выработанного пространства. Высокую актуальность приобретают решения вопросов прогнозирования кинетики газовыделения и образования опасных концентраций метана в атмосфере выработки. Использование действующих нормативных документов по расчету количества воздуха, необходимого для проветривания очистных забоев, основанных на эмпирическом подходе, не отражающих физические процессы, происходящие при добыче угля, в частности массоперенос метана под действием градиента давления с учетом механизма десорбции, данную проблему не решают.

В виду отсутствия этих закономерностей не разработаны достоверные способы оценки кинетики процесса истечения метана из углепородного массива.

Б 157
09.08.2023

Поэтому научное обоснование параметров проветривания выемочных участков при отключении систем дегазации и разработка методов прогноза газовой обстановки является актуальной научно-технической задачей.

В условиях естественного залегания угольный пласт представляет сложную термодинамически уравновешенную природную систему, состоящую из углепородного массива, являющегося аккумулятором свободного и сорбированного метана, который по механизму фильтрации диффузии за счет разности внутреннего и внешнего давления заполняет очистные и подготовительные выработки, требующие интенсивного проветривания для минимизации объемной доли метана в шахтной атмосфере. Сформулированные научные положения, вынесенные на защиту, вытекают из результатов, проведенных автором исследований в соответствии с поставленными задачами, связанными с обоснованием параметров проветривания выемочных участков при отключении системы дегазации. При этом особого внимания заслуживают принципиально новые результаты экспериментальных и теоретических исследований. В частности закономерности, определяющие зависимости относительной концентрации метана в лаве при стационарном функционировании системы дегазации и в аварийных режимах работы, оценка времени образования взрывоопасных концентраций метана в вентиляционном потоке, расчет необходимого расхода воздуха, обеспечивающего безопасную газовую обстановку на выемочном участке.

В итоге на основании теоретических исследований переходных кинетических процессов в газоносной углепородной системе были обоснованы безопасные параметры проветривания выемочных участков, исключаяющие тенденцию увеличения во времени содержания метана из выработанного пространства лавы за счет подачи на выемочный участок дополнительного количества воздуха и внедрен нормативный документ, регламентирующий проветривание выемочных участков при отключении системы дегазации.

1. Из текста автореферата можно сделать вывод, что рассматривались параметры проветривания выемочных участков при отключении

дегазации сближенных пластов, а почему не рассматривались другие способы дегазации?

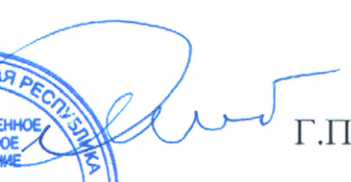
2. В автореферате следовало бы привести сравнительные данные об уровне и времени дегазации углепородного массива.
- 3 Из автореферата не ясно, учитывал ли автор неоднородное распределение открытой пористости, приоритетное для горных пород и закрытой – для угольного массива, осложняющее процесс дегазации углепородных пластов.

В целом, работа «Обоснование параметров проветривания выемочных участков при отключении систем дегазации» соответствует требованиям п.2.2 требований «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Мавроди Александр Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки).

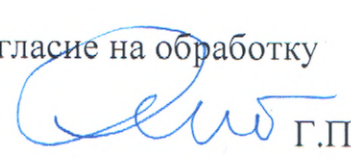
Доктор технических наук
по специальности 05.15.11 «Физические
процессы горного производства»,
профессор, директор
ГБУ «Институт физики горных процессов»

Адрес: 283114, г.Донецк,
Ул.Р.Люксембург, 72
Тел. +7(856) 311-52-85;
E-mail^ ifgpdnr@mail.ru

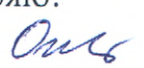


 Г.П. Стариков

Я, Стариков Геннадий Петрович, даю согласие на обработку
Моих персональных данных

 Г.П.Стариков

Подпись Старикова Геннадия Петровича удостоверяю:
Ученый секретарь ГБУ «ИФГП»

 Л.Д. Ожегова