

ОТЗЫВ

. на автореферат диссертации **Пефтибая Георгия Ивановича**
«Обоснование параметров взрывоустойчивых перемычек угольных шахт
из материала на основе цементного вяжущего», представленную на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность
(по отраслям) (технические науки)

Известно, что пожары, а также взрывы в угольных шахтах являются наиболее опасными авариями, приводящими к потере здоровья и жизни горнорабочих, большому ущербу предприятиям. Основным методом и средством для предупреждения и ликвидации таких аварий является применение взрывоустойчивых перемычек, возводимых в горных выработках с использованием в настоящее время материалов из строительного или высокопрочного гипсов.

Однако, как оказалось в результате их применения, они обладают рядом существенных недостатков: фактор быстрого схватывания раствора значительно сокращает дальность транспортирования, затрудняет эксплуатацию оборудования; низкая водостойкость материала существенно ограничивает возможность его применения в обводненных выработках. При этом, ранее при определении основной технической характеристики перемычки – толщины – не учитывали совместное влияние на ее прочностные параметры горного давления, воздушных ударных волн и температуры, а также не был решен вопрос влияния проемных труб на напряженно-деформированное состояние перемычки.

Поэтому, данная диссертационная работа, посвященная выбору нового материала на основе цементного вяжущего и отходов производства (доменного шлака металлургических заводов, золы-уноса теплоэлектростанций) с целью обоснования параметров взрывоустойчивых перемычек для повышения их надежности и уровня безопасности работ шахтеров и горноспасателей в угольных шахтах является актуальной научно-практической задачей.

Во втором разделе, на основании проведения экспериментальных исследований в лабораторных условиях, автор работы определил наиболее

5150
31.10.2022

рациональный компонентный состав смесей, а также их механические характеристики, которые, практически, адекватны строительному гипсу.

В теоретической части работы принята адекватная расчетная схема перемычки, как трехмерного тела с граничными условиями в виде шарнирного закрепления по контуру под действием горного давления, воздушной ударной волны и ее температуры.

Для решения задачи использован один из наиболее современных методов – энергетический – с вариационным исчислением, в частности методы Ритца и Бубнова-Галёркина.

Полученные результаты исследований напряжений в перемычках проверены с данными, полученными за рубежом: в США и Польше, что подтверждает достоверность принятых расчетных схем, допущений, метода исследований.

Разработана математическая модель напряженно-деформированного состояния взрывоустойчивых перемычек, находящихся под действием горного давления, воздушных ударных волн и температуры, учитывающая два вида граничных условий жесткого и шарнирного крепления по периметру выработки. Основным практическим результатом исследований является разработанная номограмма для определения толщины перемычки в зависимости от площади сечения, глубины возведения, перепада температур.

Научные положения, выносимые на защиту, новизна полученных результатов, выводов и рекомендаций не вызывают сомнений, результаты работы опубликованы и апробированы в 33 специализированных изданиях.

Замечания:

1. Не приведены допущения при выводе уравнений напряженно-деформированного состояния перемычек, как трехмерного тела.
2. Непонятно, при определении годового экономического эффекта от внедрения результатов работы что рассмотрено в качестве прототипа.
3. На основании каких исследований определена нагрузка, действующая во фронте воздушных ударных волн (2,8 МПа).

Диссертационная работа является актуальной, завершенной научно-исследовательской работой, выполненной на достаточно высоком научно-техническом уровне, имеет практическое применение, результаты которой достаточно опубликованы и апробированы.

В целом, работа Пештибая Георгия Ивановича отвечает требованиям п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Совета Министров ДНР № 2-13 от 27.02.2015 г., а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (по отраслям) (технические науки).

Доктор технических наук,
заведующий отделом

ГБУ «Республиканский академический научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт горной геологии,
геомеханики, геофизики и маркшейдерского дела».

Адрес: 283004, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 291,

тел. (062) 300 27 92,

e-mail: ranimi@ranimi.org

Лобков Н.И.

Я, Лобков Николай Иванович, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Лобков Н.И.

Подпись заведующего отделом ГБУ республиканского академического научно-исследовательского и проектно-конструкторского института горной геологии, геомеханики, геофизики и маркшейдерского дела, доктора технических наук Лобкова Н.И. удостоверяю

