

ОТЗЫВ

на диссертацию **Тимченко Александра Николаевича**
«Обоснование эффективных средств и параметров аспирационного обеспыливания высокопроизводительных проходческих забоев угольных шахт», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 - «Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности)»

Актуальность работы.

Угольная отрасль - одна из основных составляющих ВВП страны и её экспортного потенциала: достигнутый уровень угледобычи 401,6 млн т в 2020 году, при этом подземным способом добыто 102,9 млн т. Основная добыча угля осуществляется на высокопроизводительных предприятиях, осуществивших переход к структуре «шахта-лава», что требует поддержания высоких темпов проведения подготовительных выработок (409,4 тыс.м за 2020 год). Цель диссертационной работы Тимченко А.Н. – научное обоснование выбора эффективных параметров систем аспирационного обеспыливания, встраиваемых в проходческие комбайны, для снижения запыленности рудничной атмосферы тупиковых горных выработок изложена понятным языком, её актуальность не вызывает сомнений. Формулировка основных задач исследований соответствует поставленной цели работы.

Научное и практическое значение работы.

Автором проведен комплекс теоретических и экспериментальных работ в области исследований применения встроенных в комбайн систем пылеулавливания. Применение аспирационных систем рассмотрено автором в качестве единой концепции пылевзрывобезопасности выработок (лава – подготовительные забои – транспортные и технологические выработки). В работе применено компьютерное моделирование процессов с элементами искусственного интеллекта для решения задач оптимизации работы пылеотсасывающих установок. Технические решения для аспирационного пылеудаления (пылеотсосы 3-х различных типов) внедрены на 4-х шахтах

АО «СУЭК» в 10 забоях. Результаты исследований включены нормативные документы, используемые на практике.

Достоверность научных положений, выводов подтверждается удовлетворительной сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований, использованием апробированных на практике методик и аппаратуры при инструментальных исследованиях, а также практическим использованием разработанных технических решений на шахтах ведущего в РФ производителя угля - АО «СУЭК-Кузбасс».

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, в том числе 7 работ в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (в т.ч. 2 статьи в журналах, зарегистрированных в БД Scopus) и 3 монографии. Результаты исследований автора представлены и обсуждены на семинарах и научно-практических конференциях.

Оценка диссертации.

Диссертация Тимченко А.Н. является заверенной научной работой. Автором на основе теоретических и экспериментальных исследований решена важная научно-техническая задача в области совершенствовании технологии обеспыливания рудничной атмосферы при интенсивных технологиях проведения горных выработок.

Замечания по диссертации и автореферату.

1. В работе (3-е защищаемое положение) исследована функция изменения концентрации пыли, зависящая от двух параметров: расстояния X и скорости потока воздуха V с экспериментально определяемым коэффициентом k_v . Функция не вполне корректно названа «уравнением Нецепляева», при этом непосредственно зависимости предложенные М.И.Нецепляевым имеют принципиально важный недостаток - не учитывают скорость воздуха и являются функцией одной переменной (расстояния X). Фактически в работе исследована «модифицированная формула Нецепляева».

Заключение.

Диссертация Тимченко Александра Николаевича «Обоснование эффективных средств и параметров аспирационного обеспыливания высокопроизводительных проходческих забоев угольных шахт» является законченной научно-квалификационной работой, содержит теоретические и экспериментальные разделы исследований. В ней решена важная научно-практическая задача по совершенствованию технологий угледобычи в части нормализации атмосферы по пылевому фактору и пылевзрывобезопасности в высокопроизводительных проходческих забоях.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности)» и требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, а её автор, Тимченко Александр Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук,
ведущий научный сотрудник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Романченко С. Б.

1.06.2021

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России

143903, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12.

Телефон (495)521-23-33, E-mail: romanchenkosb@mail.ru

Подпись д.т.н. Романченко С.Б.

Заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ ВНИИПО МЧС России

к.т.н., с.н.с. Сушкина Е.Ю.

