

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Трубицыной Дарьи Анатольевны «Обоснование закономерностей аэродинамических процессов пылевоздушной смеси в выработках угольных шахт», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Диссертация посвящена обоснованию закономерностей аэродинамических процессов пылевоздушной смеси в выработках угольных шахт для создания автоматизированной системы непрерывного мониторинга аэродинамики образования взрывоопасного состава и концентрации пылевоздушной смеси в рудничной атмосфере. Подобные исследования в условиях современных высокопроизводительных угольных шахт весьма ограничены, а их результаты не всегда можно адаптировать к конкретным протяжёнными горными выработкам, повышенной эмиссии аэрозоля в рабочей зоне выемочных машин.

В этой связи диссертация Д.А. Трубицыной, посвящённая теоретическим и экспериментальным исследованиям способов и средств идентификации и мониторинга параметров пылевоздушной смеси на угольных шахтах, является актуальной и полезной для горной науки и практики в части обеспечения безопасности ведения подземных горных работ.

Поставленная в диссертации цель исследований, то есть обоснование закономерностей аэродинамических процессов пылевоздушной смеси в выработках угольных шахт, достигнута, что подтверждается результатами решения научных задач, обоснованными выводами и рекомендациями, указанными в заключении.

Следует особо выделить вклад соискателя в развитие комплексной методики лабораторных, шахтных и аналитических исследований процессов формирования во времени и пространстве выемочного участка угольной шахты пылевоздушной смеси. Методы исследований соответствуют поставленным задачам и обеспечивают их решение.

Научные положения, выносимые на защиту, в виде утверждения, что дисперсный состав и плотность распределения фракций пыли в пылевоздушной смеси зависят от степени метаморфизма и марочного состава угля, являются оригинальными. Применение оптического метода малых углов рассеяния с использованием нескольких приёмников оптического излучения является новым методическим подходом в рудничной аэрогазодинамике.

Научная новизна в виде установленных зависимостей интенсивности пылеотложения от запылённости рудничной атмосферы и концентрации шахтного аэрозоля характеризуются большей глубиной исследований по сравнению результатами ранее проведённых предшественниками изучений аэрогазодинамики в выработках угольных шахт. Количественные зависимости распределения фракций пылевых частиц от степени метаморфизма и марочного состава углей для условий современных высокопроизводительных выемочных участков шахт получены впервые. Заслуживают внимания оригинальные решения задачи рассеяния электромагнитной волны с заданным направлением на полидисперсные среды.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации, не вызывает сомнений, что подтверждается представительным объёмом фактических результатов шахтных метрологических испытаний прибора СКИП и аналитических исследований.

Следует особо отметить научно-практическую направленность результатов исследований, что подтверждается областью их применения в виде рекомендаций для проведения автоматического мониторинга параметров запылённости шахтной атмосферы.

Представленные результаты исследований отражены в личном вкладе Д.А. Трубицыной как при постановке научной задачи, так и при доказательстве представительных выводов и рекомендаций с использованием современных методов

шахтных и аналитических исследований.

Основные результаты исследований, опубликованные автором в 18 печатных работах, в том числе 11 из них в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, отражают суть научных положений и обоснованных рекомендаций, докладывались и обсуждались на представительных конференциях, то есть известны научной общественности.

Основное содержание диссертации структурировано по поставленным и решённым научным задачам, пропорционально распределено по главам, введению и заключению и соответствует паспорту специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, аэрогазодинамика и горная теплофизика», пункты 7, 11.

Замечание по автореферату:

В автореферате не указано, какие отличия закономерностей аэродинамических процессов формирования пылевоздушных смесей в зонах влияния проходческого и очистного забоев.

Несмотря на указанное замечание, научная и практическая ценность результатов исследований оценивается как высокая, диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук за решение актуальной научно-технической задачи обоснования закономерностей аэродинамических процессов для создания комплексной автоматизированной системы непрерывного мониторинга концентрации пыли в подземных выработках.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», профессор кафедры геотехнологии, проф., докт. техн. наук

Фрянов В.Н.

г. Новокузнецк, Кемеровская область-Кузбасс, 654007, улица Кирова, зд. 42.

fryanov@sibsiu.ru сот. тел. 8-961-705-3075

Я, Фрянов Виктор Николаевич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 04 » 02 2025 г.

Дата оформления отзыва

Подпись Фрянова В.Н. удостоверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
индустриальный университет»

« 04 » 02 2025 г.

(подпись)



Т.А. Миронова