

*В диссертационный совет при
Федеральном государственном
автономном образовательном
учреждении высшего образования
«Национальный исследовательский
технологический университет
«МИСИС» по адресу: 119049, г.
Москва, Ленинский проспект, д. 6,
стр. 2*

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Курносова Ильи Юрьевича

на тему «Обоснование параметров осаждения
пыли продуктов подготовки железорудного концентрата при
орошении с применением метода пульсирующей вентиляции»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.3 «Безопасность труда»

Актуальность работы.

Диссертационная работа посвящена решению комплексной задачи повышения эффективности пылеосаждения в условиях интенсивного пылеобразования на этапах подготовки железорудного концентрата. Высокая доля работников, подверженных воздействию аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, а также рост профессиональной заболеваемости обуславливают необходимость совершенствования существующих методов очистки воздуха.

Анализ современного состояния технологий пылеподавления показывает, что традиционные методы не обеспечивают требуемого уровня эффективности при разумных эксплуатационных затратах. В этой связи разработка комбинированных методов, основанных на синергетическом эффекте различных физических воздействий, является актуальным направлением научных исследований.

Представленная работа в полной мере отвечает данным вызовам и направлена на решение значимой отраслевой задачи.

Научная новизна работы.

В работе получены новые научные результаты, связанные с исследованием процессов массопереноса в условиях пылеосаждения при комбинированном воздействии орошения и пульсирующей вентиляции. Автором предложена математическая модель, учитывающая влияние ключевых параметров процесса и позволяющая прогнозировать время осаждения аэрозоля.

Важным элементом научной новизны является установление рациональных режимов работы оборудования, при которых достигается максимальная эффективность коагуляции частиц. Показано, что применение

импульсного воздействия способствует увеличению интенсивности турбулентной диффузии и вероятности столкновения частиц.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии представлений о кинетике осаждения аэрозолей и формировании новых подходов к управлению процессами пылеподавления.

Достоверность исследования

Достоверность результатов подтверждается использованием комплекса взаимодополняющих методов исследования, включая лабораторное моделирование, физико-химические методы анализа и математическое моделирование.

Экспериментальные исследования выполнены с соблюдением принципов воспроизводимости и достаточности, а полученные данные подвергнуты статистической обработке. Сопоставление результатов различных методов измерений демонстрирует их согласованность и подтверждает корректность сделанных выводов.

Использование методов машинного обучения дополнительно повышает надежность полученных зависимостей и расширяет возможности их практического применения.

Практическая значимость

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке технологических решений, направленных на повышение эффективности пылеосаждения и снижение негативного воздействия пыли на оборудование и персонал.

Предложенные параметры работы системы позволяют снизить время осаждения пыли примерно в 1,4 раза, что способствует повышению производственной безопасности и снижению износа оборудования. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании систем вентиляции и пылеподавления на предприятиях различного профиля.

Потенциальное внедрение разработанных решений обеспечивает экономический эффект за счет снижения затрат на эксплуатацию и обслуживание оборудования.

Замечания к работе:

1. В автореферате целесообразно более подробно раскрыть ограничения применимости разработанной модели для пылей с иными физико-химическими свойствами, а также привести оценку экономической эффективности внедрения метода в сравнении с аналогами.

2. В автореферате представлено ограниченное описание влияния гранулометрического состава пыли на эффективность осаждения при различных режимах работы установки, что требует дополнительного анализа.

Указанные замечания не являются критическими и не снижают общего положительного впечатления от представленного на отзыв автореферата. Отзыв на автореферат **положительный**.

Соответствие требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и Паспорту специальности

Диссертационная работа «Обоснование параметров осаждения пыли продуктов подготовки железорудного концентрата при орошении с применением метода пульсирующей вентиляции» представляет собой

самостоятельное научно-квалификационное исследование, содержащее решение актуальной задачи повышения безопасности на горно-металлургических предприятиях. Результаты работы имеют выраженную практическую направленность и могут быть рекомендованы к внедрению. Диссертационная работа Курносова И.Ю. выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует паспорту специальности 2.10.3 - «Безопасность труда», а её автор – Курносов Илья Юрьевич - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 - «Безопасность труда».

Заведующий кафедрой безопасности горного производства
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования "Уральский государственный горный университет"

Доктор геолого–
минералогических
наук,
Старший научный
сотрудник



Елохин Владимир
Аскольдович

16.04.2026

Адрес: 620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д.30

Телефон (рабочий) +7 (343) 283-06-45 (258)

Адрес электронной почты: vladimir.elohin@m.ursmu.ru

Подпись Елохина Владимира Аскольдовича заверяю:

Начальник
отдела кадров
ФГБОУ ВО УГГУ



Т.Б. САБАНОВА

