

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Федорова Дениса Анатольевича на тему «Исследование влияния лобовых аэродинамических сопротивлений на воздухораспределение в шахтной вентиляционной сети», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 – «Безопасность труда»**

Актуальность выполненного исследования определяется проблемой обеспечения аэрологической безопасности на угольных шахтах и рудниках Российской Федерации, с учетом современных технологий и увеличения интенсивности ведения горных работ является одним из самых важных направлений в промышленной и пожарной безопасности горных предприятий. Надежность и устойчивость проветривания напрямую влияет на безопасность ведения горных работ и на обеспечение параметров рудничной атмосферы согласно требованиям нормативных документов.

Особую значимость проблема эффективного и надежного проветривания приобретает в связи с отсутствием в настоящее время действующих нормативных документов по проектированию вентиляции угольных шахт и рудников, а также при применении в подземных горных выработках крупногабаритного самоходного горного оборудования.

В диссертационной работе Федорова Дениса Анатольевича рассматривается актуальная научная задача, связанная с исследованием влияния лобовых аэродинамических сопротивлений, возникающих при движении самоходного горного оборудования, на воздухораспределение в шахтной вентиляционной сети.

Научная новизна выполненного исследования заключается в уточнении классификации видов лобовых аэродинамических сопротивлений, что позволяет при расчёте требуемого распределения воздуха по объектам проветривания шахты учесть изменение месторасположения самоходного горного оборудования в горных выработках во времени, установлении влияния направления движения горных машин относительно движения воздушного потока на величину дополнительной депрессии, обусловленной лобовым аэродинамическим сопротивлением, разработке метода натурного и расчётного определения величины коэффициента лобового аэродинамического сопротивления горных машин, что позволяет прогнозировать воздухораспределение в шахтной вентиляционной сети и научно обоснованным способом учета лобовых аэродинамических сопротивлений при проектировании вентиляции горных предприятий, что может быть использовано при совершенствовании нормативной документации в области безопасности труда.

Проведенные автором исследования позволяют установить закономерности изменения дополнительной депрессии, обусловленной наличием самоходного горного оборудования в горных выработках и уточнить подходы к расчету вентиляционных параметров с учетом изменяющихся во времени и пространстве аэродинамических сопротивлений.

Особую практическую значимость имеют разработанные методики натурного и численного определения коэффициента лобового аэродинамического сопротивления, а также предложенный алгоритм учета данного вида сопротивлений при проектировании вентиляции горных предприятий. Полученные результаты позволяют повысить достоверность вентиляционных расчетов, устойчивость проветривания и, как следствие, уровень безопасности и эффективности ведения горных работ при эксплуатации угольных шахт и рудников.

Полученные результаты базируются на значительном объеме выполненных автором экспериментальных исследований, проведенных на действующих горных предприятиях, обладают научной новизной и имеют практическую направленность для совершенствования нормативной и проектной документации в области рудничной аэрологии и промышленной безопасности.

Основные результаты исследований доложены соискателем на различных на научно-практических конференциях и симпозиумах, в том числе и международных, по теме диссертации опубликовано 7 печатных работ в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, издано одно учебно-методическое пособие.

Оценивая в целом диссертацию положительно следует остановиться на некоторых вопросах и замечаниях к автореферату, которые нуждаются в дополнительных пояснениях.

1. На рисунке 2 хотелось бы видеть, как был расположен объект (параллелепипед) перекрывающий площадь сечения? Также присутствует неточность в позиции 3 «Измерительные приборы» в слове «рулетка».

2. На рисунке 3 (а и б) не отображена величина достоверности ( $R^2$ ) линии тренда, какое она имеет значение?

Представленные вопросы и замечания носят дискуссионный характер и не снижают значимость, научную ценность и общую положительную оценку выполненной работы.

Представленная диссертация Федорова Дениса Анатольевича на тему «Исследование влияния лобовых аэродинамических сопротивлений на воздухораспределение в шахтной вентиляционной сети» является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует паспорту специальности 2.10.3 – «Безопасность труда», требованиям пп. 9-14

«Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям и требованиям НИТУ МИСИС, предъявляемым к диссертациям по специальности 2.10.3 – «Безопасность труда».

Автор работы, Федоров Денис Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 – «Безопасность труда»

Заместитель начальника  
Федерального государственного  
казенного учреждения «Научно-  
исследовательский институт  
«Респиратор» Министерства  
Российской Федерации по делам  
гражданской обороны,  
чрезвычайным ситуациям и  
ликвидации последствий  
стихийных бедствий»,  
канд. техн. наук



Головченко Е.А.

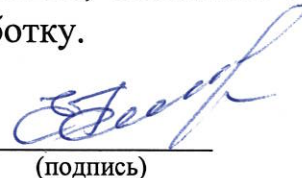
«20» мая 2026 г.

Федеральное государственное казенное учреждения «Научно-исследовательский институт «Респиратор» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГКУ «НИИ «Респиратор» МЧС России))

283048, Донецкая Народная Республика,  
г.о. Донецк, г. Донецк, ул. Артёма, д. 157  
E-mail: respirator@80.mchs.gov.ru  
Телефон: +7 (856) 252-78-01, +7 (949) 340-97-96

Я, Головченко Евгений Александрович, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«20» мая 2026 г.



(подпись)

Подпись Головченко Е.А. подтверждено  
Заместителем начальника  
ФГКУ «НИИ «Респиратор»  
МЧС России»  
Евгений Александрович

