



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Донской государственный  
технический университет»  
(ДГТУ)

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1  
Приемная ректора т.8(863) 273-85-25  
Общий отдел т.8(863) 273-85-11  
Факс т. 8(863) 232-79-53

E-mail: [reception@donstu.ru](mailto:reception@donstu.ru)  
ОКПО 02069102 ОГРН 1026103727847  
ИНН/КПП 6165033136/616501001

8.05.2018 г. № 63.2.2-34-134  
На № 67.11.06-97 от 12.04.2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по научно-исследовательской  
работе и инновационной деятельности

ФГБОУ ВО

«Донской государственный  
технический университет»,

кандидат технических  
наук, доцент

Полужкин Олег Олегович



\_\_\_\_\_ 2018 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» на диссертационную работу Семиненко Артема Сергеевича «Повышение эффективности систем вентиляции при пневмотранспортном складировании порошкообразных материалов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Представленная на отзыв диссертационная работа Семиненко А.С. выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» на кафедре «Теплогазоснабжение и вентиляция». Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 191 страницу, в том числе 47 рисунков, 9 таблиц, список используемой литературы из 164 наименования и 11 приложений.

### Актуальность темы диссертационного исследования

Локализация пылевыведений при разгрузочно-перегрузочных узлах сыпучих материалов в различных отраслях промышленности и аграрно-промышленного комплекса является актуальным научным направлением.

Диссертационная работа Семиненко А.С. посвящена решению актуальной задачи – определению закономерности влияния конструкции загрузочного узла бункера на эффективность систем вентиляции. Для достижения поставленной в работе цели автором решены задачи, отражающие новизну, теоретическую и практическую значимость диссертации.

### Научная новизна исследований и полученных результатов

Научной новизной обладают следующие результаты диссертационного исследования:



- расчетные выражения полей скоростей воздушно-струйных течений для различных вариантов узлов пневмотранспортной загрузки в бункера;
- выявленные закономерности снижения эффекта эрозии складированного сыпучего материала в бункере и, соответственно, пылеуноса в вентиляционную сеть, при использовании загрузочного устройства, формирующего веерную воздушную струю;
- конструкция узла загрузки бункеров, снижающая пылеобразование при пневмотранспортной загрузке сыпучих материалов;
- установленные конструктивно-эксплуатационные параметры разработанного устройства, обеспечивающие формирование коандовского течения;
- полученные уравнения регрессии для определения конструктивно-режимных характеристик устройства, рекомендуемые к использованию в методике расчета вентиляции бункеров при пневмотранспортной загрузке порошкообразными материалами.

### **Достоверность результатов и обоснованность выводов**

В своей работе автор опирался на научные труды отечественной и зарубежной школ фундаментальной и прикладной аэродинамики, в том числе и аэродинамики вентиляции.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций соответствует современным требованиям и обоснована применением классических положений теоретического анализа, методов вычислительной гидроаэродинамики и математики, подтверждена согласованием полученных расчетных результатов и экспериментальных исследований, выполненных в лабораторных условиях.

**Личный вклад соискателя в получение результатов диссертационного исследования** состоит в: проведении теоретических и экспериментальных исследований процессов загрузки порошкообразных материалов в приемные бункера, разработке технических предложений по повышению эффективности системы обеспыливающей вентиляции при пневмотранспортной загрузке бункеров порошкообразными материалами за счет совершенствования узла загрузки и использования эффекта Коанда; апробации результатов исследования; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

**Научная значимость результатов исследования** состоит в теоретическом и экспериментальном обосновании создания и практического применения новой системы обеспыливающей вентиляции бункеров, включающей устройство для снижения пылеобразования при загрузке сыпучих веществ.

**Практическая значимость работы** состоит в разработке методики расчета и рекомендаций по подбору рациональных рабочих режимов узлов загрузки, которые могут быть использованы при расчете и проектировании систем обеспыливающей вентиляции бункеров при пневмотранспортной загрузке

порошкообразных материалов.

### **Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации**

Разработанные конструктивные предложения и методика расчета позволяют совершенствовать системы обеспыливающей вентиляции, повышать их эффективность при пневмотранспортной загрузке порошкообразных материалов в различные бункеры и аспирационные укрытия.

Результаты диссертационного исследования могут быть применены при разработке конструкций загрузочных устройств бункеров и местных вентиляционных отсосов закрытого типа, полезны пылевентиляционным службам промышленных предприятий, проектным и конструкторским бюро, занимающимся проблемами промышленной вентиляции, а также для применения в учебном процессе студентов строительных и экологических специальностей.

### **Степень завершенности и качество оформления**

Представленная диссертационная работа Семиненко А.С. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на актуальную тему на достаточном высоком научном уровне.

Стиль изложения диссертации соответствует лаконичности технических текстов. Материал изложен последовательно, по каждой главе и в целом по работе сделаны выводы.

Текст автореферата диссертации информативен, в полной мере дает представление об основных положениях работы, поставленных задачах и методах их решения, содержит основные выводы диссертационной работы.

### **Полнота опубликованных основных результатов диссертации в научных изданиях**

Основные материалы диссертации в достаточном объеме отражены в 31 работе, в числе которых 6 статей, опубликованных в изданиях, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций, а также 4 патента на полезную модель.

### **Замечания по диссертации**

1. В разделе «Положения, выносимые защиту» (стр.9-10) необходимо приводить не перечень результатов, полученных при выполнении исследований, а именно научные положения, позволяющие оценить степень научной новизны, практической значимости, достоверности этих результатов, что и должен защищать автор диссертации.

2. В приложении (стр.177-188) представлены описания четырех полезных моделей, использующих эффект Коанда для совершенствования узла загрузки



бункеров порошкообразными материалами и системы вентиляции в целом. Однако не ясно, какое из технических решений описано автором в разделе 4.1.1 на стр.97-102 (так как ссылки в тексте на приложения отсутствуют), а также в каких условиях и каким образом могут применяться другие полезные модели?

3. При определении экономического эффекта применения обеспыливающей вентиляции для бункеров цеха водосодержащих эмульсий в диссертации излишне приведены известные расчетные зависимости (стр.119-120). На наш взгляд, вполне достаточно было бы выполнить этот расчет с соответствующей ссылкой на литературные источники.

Несмотря на высказанные замечания, не ставящие под сомнение основные выводы исследований, представленная диссертационная работа заслуживает общей положительной оценки.

### **Заключение**

Диссертация Семенов А.С. соответствует паспорту специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение», а именно п.1 «Совершенствование, оптимизация и повышение надежности систем теплогаснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета и проектирования. Использование нетрадиционных источников энергии», п.3 «Создание и развитие эффективных методов расчета и экспериментальных исследований систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, освещения, защиты от шума».

Диссертация Семенов А.С. соответствует требованиям, предъявляемым п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача повышения эффективности системы обеспыливающей вентиляции при пневмотранспортной загрузке бункеров порошкообразными материалами за счет совершенствования методики расчета и конструкции узла загрузки, рациональной организации воздушных течений в полости бункера и снижения концентрации пылевых частиц в отводимом аспирационном воздухе, а, соответственно, и в воздухе рабочей зоны рассматриваемого технологического участка.

Автор диссертации, Семенов Артем Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

### **Сведения о ведущей организации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет».

Почтовый адрес: 344000, ЮФО, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.

Ректорат: +7(863) 273-85-25, +7(863) 273-87-20.

Официальный электронный адрес: [reception@donstu.ru](mailto:reception@donstu.ru)

Web-сайт: <http://donstu.ru>

