



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
ОКПО 02069102 ОГРН 1026103727847
ИНН/КПП 6165033136/616501001

5.05.2017 № 63.2.2-39-38

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО

«Донской государственный
технический университет»,

доктор физико-математических
наук, профессор

Сухинов Александр Иванович



5 мая 2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» на диссертационную работу Крюкова Ильи Валерьевича на тему: «Разработка эффективных систем вентиляции при перегрузках сыпучих материалов за счет организации рециркуляционных течений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Представленная на отзыв диссертационная работа Крюкова И.В. 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 163 страницы, в том числе 50 рисунков, 11 таблиц, список используемой литературы из 131 наименования и 2 приложений.

Актуальность темы диссертационного исследования

Улавливание загрязняющих веществ системами вентиляции при минимальных энергозатратах является актуальным научным направлением.

Диссертационная работа Крюкова И.В. посвящена решению актуальной задачи – выявлению закономерностей влияния рециркуляции

воздушного потока, организованного в системе «загрузочный канал – байпасная камера», аэродинамически связанных торцевыми открытыми проёмами и перфорационными отверстиями загрузочного канала, на эффективность систем вентиляции при перегрузках сыпучих материалов. Для достижения цели автором решены поставленные в работе задачи, отражающие новизну, теоретическую и практическую значимость диссертации.

Научная новизна исследований и полученных результатов

Научной новизной обладают следующие результаты диссертационного исследования:

– математическая модель комбинированной рециркуляции воздушных течений через отверстия стенок трубы и торцевые каналы на концах байпасной камеры;

– методика расчета расходов эжектируемого, рециркулируемого и аспирируемого воздушных потоков при перегрузке сыпучего материала на телескопических станциях;

– численные расчёты доказывающие, что расход эжектируемого воздуха существенно снижается за счет организации рециркуляционных воздушных течений;

– экспериментально определённое отношение диаметра байпасной камеры к диаметру загрузочной трубы, способствующее максимальному снижению расхода эжектируемого воздуха;

– область нанесения перфорации загрузочной трубы при комбинированном байпасировании;

– установленный эффект влияния торцевого перетекания воздуха между байпасной камерой и загрузочным каналом и комбинированного байпасирования на расход аспирируемого воздуха.

Достоверность результатов и обоснованность выводов

В своей работе автор опирался в основном на научные труды отечественной школы 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 рециркуляции воздуха через торцевые

отверстия на концах байпасной камеры и отверстия перфорации загрузочной трубы; разработке способа увеличения расхода рециркулируемого воздуха через отверстия перфорации при комбинированном использовании торцевых перетеканий и перфорации; в апробации результатов исследования; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Научная значимость результатов исследования состоит в получении теоретическим и экспериментальным путем закономерностей изменения расхода воздуха, эжектируемого сыпучим материалом, от способа организации рециркуляции.

Практическая значимость работы состоит в разработке способа снижения производительности местных вентиляционных отсосов закрытого типа; инженерной методике расчета необходимого расхода аспирируемого воздуха при перегрузках сыпучего материала на телескопических станциях.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Разработанные конструктивные предложения и методики расчета позволяют совершенствовать системы обеспыливающей вентиляции, повышать их эффективность при снижении энергозатрат на их эксплуатацию.

Результаты диссертационного исследования могут быть применены при разработке конструкций 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 Крюкова И.В. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на достаточном 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 16 работах, в числе которых 7 статей, опубликованных в изданиях, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций, 2 патента на полезную модель.

Замечания по диссертации

1. В разделе «Положения выносимые защиту» необходимо приводить не перечень результатов, полученных в диссертации, и именно научные положения, которые необходимо защищать.

2. Не рассмотрено влияние размера отверстий перфорации на расход рециркулируемого и аспирируемого воздуха.

3. Необходимо пояснить в опыте по определению расхода вытесняемого воздуха при реальной загрузке сыпучего материала, не влияет ли степень заполнения укрытия этим материалом на указанный расход.

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку выполненной работы и не ставят под сомнение основные выводы диссертации.

Заключение

Диссертация Крюкова И.В. соответствует паспорту специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение», а именно п.1 «Совершенствование, оптимизация и повышение надежности систем теплогасоснабжения, 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 Крюкова И.В. соответствует требованиям, предъявляемым п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача по выявлению закономерностей рециркуляционных течений в системе «загрузочный канал – байпасная камера», способствующих снижению расходов эжектируемого сыпучим материалом воздуха и аспирируемого воздуха в системе вентиляции.

Автор – Крюков Илья Валерьевич – 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

Web-сайт: <http://donstu.ru>

Отзыв на диссертацию Крюкова Ильи Валерьевича на тему: «Разработка эффективных систем вентиляции при перегрузках сыпучих материалов за счет организации рециркуляционных течений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» обсужден и одобрен на заседании кафедры «Инженерная защита окружающей среды» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет», протокол № 11 от «5» мая 2017 г.

Результаты открытого голосования «за» - 10 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет.

Председатель заседания,
заведующий кафедрой «Инженерная
защита окружающей среды»
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Донской государственный
технический университет» (ФГБОУ
ВО ДГТУ), доктор технических наук
по специальности 05.26.01 –
«Охрана труда», профессор


Беспалов
Вадим Игоревич

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

Тел.: +7 (863)201-91-33, +79185160392

E-mail: izos-rgsu@mail.ru; Web-сайт: <http://donstu.ru>.

Подпись Беспалова В.И. заверяю.

