

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Козлова Тимура Алексеевича «Моделирование воздушных течений при входе в местные отсосы-раструбы с составными полками» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности:

2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Диссертация Козлова Тимура Алексеевича затрагивает важную проблему совершенствования методов математического моделирования для конструирования и оптимизации форм местных отсосов открытого типа.

В диссертационной работе разработаны и исследованы математические модели отрывных течений на входе в круглые отсосы - раструбы с выступом и с тремя полками в рамках моделей идеальной несжимаемой и вязкой сжимаемой жидкостей. Установлены закономерности изменений границ вихревых зон и распределения скоростей на входе в отсосы-раструбы в зависимости от геометрических характеристик конструкций. Определены зависимости коэффициента местного сопротивления от длины выступа для различных типов отсосов-раструбов, а также найдены оптимальные параметры для эффективного улавливания загрязняющих веществ.

Проведенные численные исследования демонстрируют высокую корреляцию с реальными практическими испытаниями, подтверждая надежность и достоверность результатов численных расчетов. Полученные закономерности изменения характеристик вихревых зон, скоростей воздушного потока и коэффициентов сопротивления подтверждаются статистическими критериями, что подтверждает достоверность и объективность полученных данных.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Какова роль метода дискретных вихрей в данном исследовании, и какие особенности применения этого метода позволяют его использовать при соответствии результатов расчета с экспериментальными данными и с методом вычислительной гидродинамики?

2. При моделировании в среде SolidWorks Flow Simulation имеется возможность проводить симуляции движения пылевых частиц. Однако в работе данный метод не использовался.

Представленные в автореферате результаты диссертационной работы Козлова Тимура Алексеевича «Моделирование воздушных течений при входе в местные отсосы-раструбы с составными полками» отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, и ее автор, Козлов Тимур Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Главный научный сотрудник отдела № 50
Цифровое конструкторское бюро
энергетики, механики и машиностроение
ИФПТС имени В.П. Ларионова СО РАН,
доктор физико-математических наук,
доцент

Перм

Пермяков Петр Петрович
21 мая 2024 г

Телефон: 8(4112)39-05-69
e-mail: permyakov2005@mail.ru

ФГБУН ФИЦ «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» Институт физико-технических проблем Севера им В.П. Ларионова Сибирского отделения Российской академии наук
Адрес: г. Якутск, ул. Октябрьская, 1
Телефон: +7(4112) 39-06-00.
e-mail: protodyakonova_ipn@mail.ru

Подпись Пермякова Петра Петровича ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь ИФПТС СО РАН,
к.ф.-м.н.



Протоodyakoнова Н.А.
21 мая 2024 г