

Отзыв

на автореферат диссертации Логачева Артура Константиновича на тему:
«Совершенствование методов расчета местных вентиляционных отсосов
открытого типа», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности
05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение»

Устройство систем местной вытяжной вентиляции является эффективным мероприятием по локализации и удалению вредных веществ из зон с их максимальной концентрацией. Разработка и совершенствование конструкций местных отсосов позволяет снизить производительность данных систем без потери их эффективности. В связи с этим, это направление развития вентиляционной техники представляется важным и перспективным с точки зрения экономии капитальных и эксплуатационных затрат.

Диссертационная работа Логачева А.К. направлена на решение актуальной задачи совершенствования методов расчета местных вентиляционных отсосов открытого типа, учитывающих набегающий поток, непроницаемую плоскость, воздушно-струйное экранирование. Как известно, местные отсосы открытого типа обладают наименьшей эффективностью, поэтому направление исследования, выбранное автором, обладает большим потенциалом в области энергосбережения.

Для достижения поставленной цели автор разработал математические модели отрывных течений вблизи всасывающего отсоса-раструба, ввел коэффициенты – критерии, позволяющие оценить эффективность работы местных отсосов при различных режимах. При этом достоинством работы является проведенная экспериментальная проверка адекватности математических моделей.

Наиболее значимым научным результатом является разработка вычислительного алгоритма расчета отрывного потока на входе в круглый всасывающий зонтик с учётом восходящего потока. Найдены зависимости размеров отрывной области и поля скоростей от длины и угла наклона раструба.

На основании результатов исследования разработаны рекомендации по использованию методов расчета при конструировании конструкций всасывающих раструбов, которые отличаются эффективностью улавливания загрязняющих веществ. Разработаны ряд запатентованных расчетных программ, получен патент на способ управления отрыва потоком. Выявлены режимно-технические характеристики эффективных местных отсосов.

Достоверность результатов подтверждена использованием современных методов вычислительной математики и аэродинамики, а также достаточно высокой степенью сходимости результатов натурального эксперимента и численного моделирования.

Основное содержание работы опубликовано в 19 научных работах, в том числе: в 5 статьях в ведущих рецензируемых журналах, в 5 статьях в журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science. Получен 1 патент и 2 свидетельства о регистрации программы (в соавторстве).

По автореферату диссертационной работы имеется ряд вопросов и замечаний.

1. В работе рассматривалась только первая отрывная зона на входе во всасывающий зонт, в дальнейшем представляет интерес рассмотреть и вторую отрывную область, возникающей в месте соединения раструба с патрубком.

2. Известно, что наиболее важной характеристикой местного отсоса, с практической точки зрения, является его эффективность – отношение расхода улавливаемого загрязняющего вещества к общей интенсивности источника выделения вредности. Какая максимальная эффективность местного отсоса - зонта (или раструба) может быть достигнута при конструировании с учетом рекомендаций, полученных автором? От каких факторов зависит этот параметр?

3. Ценным приобретением для работы бы стала бы инженерная методика (практические рекомендации) для расчета расходов воздуха, удаляемых новыми конструкциями местных отсосов – зонтами или раструбами.

Указанные замечания не снижают научной ценности работы. Работа является законченным научным квалификационным исследованием, содержит элементы научной новизны и практическую значимость результатов и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор работы Логачев Артур Константинович заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
кандидат технических наук по специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Морозов Антон Юрьевич

620002, Екатеринбург, ул. Мира, 17, ФГАОУ
ВО «УрФУ имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина», кафедра
теплогазоснабжения и вентиляции,
тел.: 8 343 375 41 56
E-mail: a.kolotun@mail.ru,
kafedratgiv@yandex.ru

Подпись доцента Морозова А.Ю. заверяю:

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УрФУ
ОЗЕРЕЦ Н.Н.

