

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ходакова Ильи Владимировича на тему:  
«Моделирование отрывных течений на входе во всасывающие каналы местных  
вентиляционных отсосов», представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция,  
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Системы местной вытяжной вентиляции относятся к одним из наиболее простых и надежных инженерных решений, обеспечивающих эффективное улавливание загрязняющих веществ в зонах их образования и выделения, а, следовательно, соответствие санитарно-гигиенических условий в рабочих зонах нормативным требованиям. При этом энергозатраты на эксплуатацию таких систем непосредственно связаны с объемом удаляемого воздуха, а также с аэродинамическим сопротивлением местных вентиляционных отсосов. Именно поэтому, диссертационная работа Ходакова И.В., связанная с выявлением закономерностей отрыва потока на входе во всасывающие каналы местных вентиляционных отсосов, обеспечивающих снижение расхода воздуха, необходимого для эффективного и энергетически экономичного улавливания загрязняющих веществ, является актуальной.

Разработки в области классической аэродинамики успешно применяются соискателем для изучения технологических процессов местной вытяжной вентиляции. В частности, применяется метод конформных отображений и метод Н.Е. Жуковского, метод сингулярных интегральных уравнений и его разновидности: метод дискретных вихревых прямолинейных нитей, бесконечно тонких вихревых колец и метод вихревых многоугольников. Рассматриваются стационарные и нестационарные задачи, двумерные (плоские и осесимметричные) и трехмерные. Широкий спектр используемых методов обладает элементами новизны и позволил автору решить ряд новых задач аэродинамики вентиляции, получить аналитические зависимости для отрывных поверхностей потока и для определения коэффициента местного сопротивления входа в экранированные всасывающие каналы. Таким образом, автором разработаны и теоретически обоснованы методы расчета отрывных течений при входе во всасывающие каналы и предложены способы повышения эффективности систем местной обеспыливающей вентиляции за счет снижения расхода воздуха, поступающего через неплотности компактной и щелевидной форм всасывающих каналов.

Совершенствование технологического оборудования возможно при изучении влияния многопараметрических условий характерных для реальных явлений. В этой части диссертацию отличает взаимосвязь между реальными физическими моделями процессов и современными компьютерными технологиями, что позволяет на новом уровне совершенствовать системы

вытяжной вентиляции для различных прикладных задач. Практическая значимость решенных в диссертации задач не вызывает сомнения.

В качестве замечаний по материалам автореферата хотелось бы высказать следующее:

1. Необходимо объяснить возможности квазисимметричной постановки задачи, чем она отличается от осесимметричной.
2. В разделе «Положения, выносимые на защиту» (стр.6 автореферата) приведены не научные положения, а перечислены лишь научные результаты, полученные автором. Считаю целесообразным рекомендовать автору сформулировать именно научные положения, которые необходимо защищать.

Несмотря на высказанные замечания, считаю, что в целом диссертационная работа выполнена соискателем на высоком научном уровне, характеризуется актуальностью, обладает научной новизной и практической значимостью, отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к диссертациям, а автор диссертации, Ходаков Илья Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Заведующий кафедрой «Инженерная защита окружающей среды» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,  
Почетный работник Министерства образования и науки России,  
доктор технических наук, профессор

>

В.И.Беспалов

Контактные данные:

Беспалов Вадим Игоревич

Ученая степень: доктор технических наук

Специальности, по которой защищена докторская диссертация: 05.26.01 – Охрана труда

Ученое звание: профессор

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет»

Должность: заведующий кафедрой «Инженерная защита

Почтовый адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Социал

Контактные телефоны: 8-863-201-91-33

E-mail: izos-rgsu@mail.ru

