

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
Комсомольский проспект, д.29, г.Пермь, 614990 Тел.: (342) 219-80-67, 212-39-27. Факс:
(342) 212-11-47. E-mail: rector@pstu.ac.ru

№ _____

В диссертационный совет Д 212.223.06 при
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-строительный
университет» 190005, г. Санкт-Петербург, 2-я
Красноармейская ул., д.4

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

Актуальность темы обусловлена тем, что применение систем местной вытяжной вентиляции, главной целью которых является эффективное улавливание загрязняющих веществ в местах их образования и доведение концентрации выбросов до предельно допустимой, остаётся наиболее надёжным способом улавливания загрязняющих веществ в технологических процессах различных отраслей промышленности. Энергозатраты на эксплуатацию таких систем зависят, в основном, от объемов удаляемого воздуха. Для открытых местных вентиляционных отсосов достичь снижения расхода и энергопотребления возможно за счет использования свойств отрывных потоков, для которых необходимо определение границ отрывной области на входе в отсосы и нахождение поверхности профилирования. Профилирование вытяжных устройств по найденным границам местных отсосов снижает их аэродинамическое сопротивление и существенно улучшает акустические свойства.

Научная новизна заключается в разработанных математических моделях отрывных течений и выявленных аналитических зависимостях изменения коэффициента местного сопротивления от различных форм и геометрических характеристик экранов на входе в каналы.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в предложенных способах снижения расхода отсасываемого воздуха местными

вентиляционными отсосами для эффективной локализации выбросов загрязняющих веществ, разработанной программно-алгоритмической поддержке для исследования отрыва потока на входе в щелевидные, круглые и квадратные всасывающие каналы, реализующей идею использования явления отрыва потока для разработки эффективных местных вытяжных устройств систем промышленной вентиляции.

Область исследования соответствует паспорту специальности 05.23.03, п. 1, п. 3.

Достоинством работы является реализация её результатов на производствах при реконструкции аспирационной системы перегрузки сыпучих материалов и модернизации системы обеспыливающей вентиляции.

Результаты проведенных научных исследований освещены в 19 статьях, в том числе 7 в ведущих рецензируемых научных журналах статей в журналах, 5 проиндексированы в Web of Science и Scopus, зарегистрированы 2 компьютерных программы, получен 1 патент на полезную модель.

Как замечание по работе может быть отмечено применение микроманометра с наклонной трубкой в схеме экспериментальной установки (рис.4 на с. 13) для производства измерений достаточно высокой точности, для этого могут быть применены дифференциальные цифровые микроманометры с теми же типами пневмометрических трубок.

Замечание не носит принципиального характера и не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы.

В целом диссертационная работа Ходакова Ильи Владимировича «Моделирование отрывных течений на входе во всасывающие каналы местных вентиляционных отсосов» является завершенной научно-исследовательской работой, выполненной самостоятельно, обладает научной и практической значимостью, что соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а её автор - Ходаков И.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Доцент, канд. техн. наук,
доцент кафедры «Теплогазоснабжение,
вентиляция, водоснабжение и водоотведение»
тел. +7(342)21-98-404, e-mail: tgk-kafedra@yandex.ru

Бурков Александр Иванович

Доцент, канд. техн. наук,
доцент кафедры «Теплогазоснабжение,
вентиляция, водоснабжение и водоотведение»
тел. +7(342)21-98-404, e-mail: tgv-kafedra@yandex.ru

Гришкова Алла Викторовна

Подпись Гришкова
Ученый секретарь

Макаревич А.И. заверяю

Макаревич Владимир Иванович

08.2016

Федеральное государственное
«Пермский национальный исследовательский университет»

Образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
, 109.

Адрес: 614000, г. Пермь, ул. Космонавтов, д. 109.
Тел./факс: +7 (342) 2-198-237, 2-198-239, E-mail: tgv-kafedra@yandex.ru, vvstf@pstu.ru