

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Литвиновой Натальи Анатольевны
на тему: «Теоретическое и экспериментальное обоснование влияния вертикального
загрязнения наружного воздуха для проектирования приточных устройств системы вентиляции
зданий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальностям 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение
и освещение; 2.1.10. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства**

Известны сложности при расчёте параметров приточного воздуха зданий и для улучшения воздухообмена помещений учитывать степень загрязнения воздушной среды газообразными веществами по всей высоте здания. На стадии проектирования приточных воздухозаборных устройств, в том числе и приточных клапанов систем вентиляции, необходимо иметь исходные данные для расчёта параметров приточного воздуха по всей высоте зданий. В связи с этим **актуальным является** разработка теоретически и экспериментально обоснованных методов расчёта параметров приточных устройств в зависимости от степени загрязнения наружного воздуха на основе методик для прогноза вертикального распределения концентраций загрязняющих газообразных веществ по высоте зданий с учётом градостроительных типологий застройки.

Поставленная **цель в работе** - теоретическое и экспериментальное обоснование влияния вертикального распределения концентраций газообразных загрязнителей наружного воздуха для проектирования эффективных и безопасных конструкций приточных устройств вентиляции по высоте зданий, создании основ теории их расчёта и внедрения в практику проектирования систем приточной вентиляции для многоэтажного строительства, особенно при высотном строительстве.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что впервые установлена зависимость величины интенсивности УФ-излучения с длиной волны 365 нм (6-12 Вт) от расстояния от УФ-ламп до пористой пластины диоксида титана TiO_2 совместно с послойно расположенными сорбентами (шунгит, цеолит) для повышения эффективности очистки приточного воздуха помещений от концентраций загрязнителей: оксида углерода (II), алифатических углеводородов (C1-C5), фенола, формальдегида в клапанах приточной вентиляции зданий. Теоретически и экспериментально установлена закономерность влияния очередности послойного расположения сорбентов (шунгита, цеолита, силикагеля) и их пропорциональные соотношения масс, для сорбентов определенного фракционного состава в слоях при наличии катализатора (диоксида марганца) на эффективность очистки приточного воздуха помещений зданий от оксида углерода (II), алифатических углеводородов (C1-C5), фенола, формальдегида. В представленной работе впервые теоретически и экспериментально разработан метод расчёта параметров клапанов приточной вентиляции с очисткой воздуха, позволяющий при расходе воздуха от 55 до 300 м³/ч подобрать технические и физико-химические характеристики загрузок фильтров по высоте зданий. Теоретически и экспериментально разработан алгоритм расчёта для прогнозирования параметров приточного воздуха, качества воздуха внутри помещений по высоте зданий в режиме проветривания в зависимости от вертикального распределения концентраций газообразных загрязнителей, вертикального распределения ветровых нагрузок, температуры и влажности наружной окружающей среды.

Теоретически и экспериментально обоснованы методики расчёта для прогнозирования вертикального распределения концентраций газообразных загрязнителей по высоте зданий в наружном воздухе от точечных и передвижных источников выброса, учитывающие вертикальные изменяющиеся по направлению и величине ветровые нагрузки зданий, типологию локальной застройки для выбора мест воздухозаборных устройств, в которых требуется очистка приточного воздуха, обоснования технологических режимов систем приточной вентиляции. Впервые экспериментально доказана закономерность изменения величины концентраций газообразных загрязнителей передвижных источников в приточном воздухе по высоте здания от градостроительных типологий локальной застройки, вертикального распределения ветровых нагрузок наружного воздуха, времени суток, интенсивности движения автомобильного транспорта на магистрали, что дает возможность проводить мониторинг качества воздуха по высоте зданий для воздухозаборных устройств.

Апробация работы. По теме диссертации имеются выступления на Всероссийских и Международных конференциях, награды всероссийского и международного уровня, приведенные в автореферате. По материалам диссертации опубликована 81 научная работа, в том числе 6 статей опубликованы в изданиях, входящих в базы цитирования: Scopus - 5, WoS – 1; 25 статей – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ, 5 монографий, 6 объектов интеллектуальной собственности: 2 патента на изобретения, 4 авторских свидетельства государственной регистрации на программы для ЭВМ; 39 статей, опубликованных в сборниках Международных и Всероссийских научно-практических конференций.

Автореферат диссертации Литвиновой Натальи Анатольевны полностью отражает проблему, изложен грамотным техническим языком, информативен, материал представлен системно, в полной мере позволяет оценить основные результаты работы.


В качестве замечания по автореферату можно отметить следующее – в тексте автореферата не представлено, на каком расстоянии выбраны здания от автомагистралей, при оценке качества приточного воздуха зданий и методы измерения вредностей в наружном приточном воздухе.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертации.

Представленная диссертация по научной новизне, объему, содержанию и полученным результатам соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор Литвинова Наталья Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение; 2.1.10. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства.

Отзыв составил:

доктор технических наук по специальности 05.23.03 (2.1.3) – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение, профессор, заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция» ФГБОУ ВО ПГУАС



Александр Иванович Еремкин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Почтовый адрес: 4440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, д.28
Тел. (8412) 92-94-10
E- mail: tgV@pguas.ru

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Александр Иванович Еремкин

(подпись)



11.05.2013г

Подпись Еремкин А.И.
ЗАВЕРЯЮ
Зав. канцелярией