

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

В настоящее время 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 города. Это позволит сократить выполнение расчётов и трудоемких экспериментальных исследований для выявления исходных параметров приточного воздуха, мониторинга загрязнения наружного воздуха по высоте зданий и улучшит качество воздушной среды многоэтажных зданий, которые находятся в эксплуатации, а также для вновь проектируемых объектов строительства на территории РФ. Поэтому считаю, что диссертационная работа Литвиновой Н.А., связанная с теоретическим и экспериментальным обоснованием влияния вертикального загрязнения наружного воздуха от автомагистралей и точечных источников выброса для проектирования приточных устройств систем вентиляции зданий является актуальной.

Целью работы является 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.

Научная новизна работы состоит в том, что Литвиновой Н.А. 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 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. Впервые 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; 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 наружного воздуха.

Научно обоснована качественная методика расчёта для прогнозирования вертикального распределения концентраций оксида углерода (II) по высоте зданий в наружном воздухе от точечных источников выброса, учитывающая 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; методика расчёта для прогнозирования вертикального распределения концентраций оксида углерода (II), фенола, формальдегида, углеводородов алифатических по высоте зданий в наружном воздухе от передвижных источников (автомагистралей), учитывающая вертикальные изменяющиеся по направлению и величине ветровые нагрузки зданий, типологию локальной застройки для выбора мест воздухозаборных устройств, в которых требуется очистка приточного воздуха. Впервые автором 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 магистрали.

Достоверность выводов и рекомендаций, представленных в автореферате диссертации, обоснована применением фундаментальных основ теории массопереноса, уравнения турбулентной диффузии, сорбции загрязняющих газообразных веществ в воздушной среде, современного сертифицированного оборудования, получением прогнозируемых результатов в практической реализации.

При чтении автореферата хотелось бы уточнить вопрос - чем объяснить последовательное использование слоев сорбентов и катализатора при очистке приточного воздуха, без перемешивания их масс в фильтрах.

В целом автореферат написан структурировано, логически выстроен и не вызывает сомнений новизна проведенных теоретических и экспериментальных исследований, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы Литвиновой Н.А.

Оценивая в целом представленные в автореферате материалы, считаю, что диссертация Литвиновой Н.А. «Теоретическое и экспериментальное обоснование влияния вертикального загрязнения наружного воздуха для проектирования приточных устройств системы вентиляции зданий» является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, обладающим научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Литвинова Наталья Анатольевна заслуживает присуждения учёной 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.

Доктор технических наук по специальностям
05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика,
03.00.16 - Экология, профессор кафедры
теплогазоводоснабжения, профессор
ФГБОУ ВО «Юго-Западный
государственный университет»

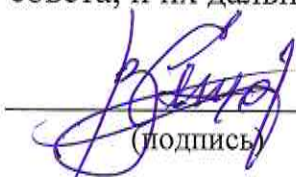


Ежов Владимир Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет», кафедра «Теплогазоводоснабжение».

Почтовый адрес: 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д.94
Телефон: 8(4712) 22-26-17
E-mail: swsutgv@yandex.ru

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



Ежов Владимир Сергеевич

Личную подпись Ежова В.С. заверяю



Подпись Ежова В.С.
удостоверяю
Специалист по кадрам

Черных Т.В. 21.04.2013