

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литвиновой Натальи Анатольевны

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

Проблема загрязнения воздуха в городской черте становится все более острой, так как большинству городов свойственен рост и расширение, что привлекает все большее количество жителей и увеличивает сопутствующее этому количество вредных выбросов. Даже непромышленному современному городу свойственна повышенная концентрация вредных веществ, связанная, в первую очередь, с большим количеством транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания. Кроме того значительный вклад в загрязнение атмосферы вносят выбросы энергетических предприятий, в том числе коммунальных, также присутствующих в каждом городе и крупном населенном пункте.

Исходя из вышесказанного актуальным является изучение процессов загрязнения наружного воздуха, особенно вблизи жилых зданий. А также важным является процесс очистки воздуха, поступающего в здание. Современные многоэтажные жилые здания снабжаются приточными клапанами, что является решением проблемы нарушения притока наружного воздуха через герметичные пластиковые окна. При этом вопрос качественной очистки воздуха в таких вентиляционных элементах от характерных для городской среды вредностей изучен слабо.

В диссертации Литвиновой Натальи Анатольевны проведено исследование посвященное, в том числе, разработке приточных клапанов с функцией очистки воздуха от таких вредных веществ как оксид углерода (II), углеводороды алифатические, фенол, формальдегид. Для очистки применяются сорбционные фильтры на основе шунгита, цеолита, силикагеля, а также фотокаталитический фильтр с УФ лампами, использующими диоксид титан как катализатор. Различные конфигурации фильтров дают различную эффективность очистки воздуха по каждому веществу. В итоге предложена конфигурация позволяющая достаточно эффективно удалять различные вредности: от 71,88% по формальдегиду до 95% по оксиду углерода (II) в зависимости от периода года.

В автореферате приведено краткое содержание шести глав диссертации. В ходе работы проведен анализ существующих способов и средств очистки приточного воздуха. Обоснована методика расчёта вертикального распределения концентраций загрязнителей с учётом типа локальной застройки для прогнозирования качества приточного воздуха. Экспериментально исследовано влияние вертикального распределения концентраций загрязнителей в приточном воздухе на качество и параметры воздушной среды в здании. Экспериментально исследованы варианты очистки приточного воздуха. Предложена методика проектирования приточных клапанов с функцией очистки воздуха и показана ее практическая реализация.

По материалам диссертации опубликована 81 научная работа, в том числе 6 статей опубликованы в изданиях, входящих в наукометрические 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.

Апробация по работе Литвиновой Н.А. достаточно широкая, так как имеются выступления на Всероссийских и Международных научно-практических конференциях, получены награды по результатам экспериментальных исследований Всероссийского и Международного уровней.

По материалу автореферата возникают следующие вопросы:

1. При использовании вентиляторов неизбежно возникает проблема повышенного шума в помещении. Автор как-либо образом учитывал этот момент? Возможно ли совершенствование конструкции клапанов с точки зрения снижения шумовой нагрузки?

2. Не совсем понятно, за счет чего возникает экономическая эффективность при внедрении разработанных устройств с очисткой воздуха в многоэтажное строительство. Что конкретно дает экономический эффект? С каким более затратным способом проведено сравнение?

Отмеченные вопросы и недостатки не меняют положительной оценки диссертации.

В целом, судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Литвиновой Натальи Анатольевны представляет собой законченное научное исследование, содержит новые научные результаты, имеющие теоретическую и практическую ценность, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям и изложенных в п.9-11,13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842, работа отвечает требованиям ВАК РФ, 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.

Составитель отзыва:

Кандидат технических наук по специальности

05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция,  
кондиционирование воздуха, газоснабжение  
и освещение,  
доцент кафедры теплогазоводоснабжения



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Ведущий специалист по персоналу  
Управления правового и кадрового  
обеспечения

*М.В.А. Стасюк*

*Монаркин*

Монаркин Николай  
Николаевич

« 25 » 05 2023 г.

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

*Монаркин*

Монаркин Николай  
Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВоГУ»).

Почтовый адрес организации: 160000, Россия, г. Вологда, ул. Ленина, д.15

Телефон: (8172) 53-19-49.

Адрес электронной почты: kanz@vogu35.ru