

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кривошеина Михаила Александровича
«Совершенствование систем вентиляции жилых многоквартирных
зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

В настоящее время обеспечение энергоэффективности зданий различного назначения является актуальностью задачей. В жилых домах значительное количество теплоты теряется при смешении с приточным вентиляционным воздухом системы естественной вентиляции. Повышению энергосбережения при эксплуатации здания способствует эффективное управление и регулирование воздухообмена зданий с учетом режима работы вентиляции и потребностей в сочетании с регулируемые системы отопления. В связи с этим необходимо решить задачу по повышению надежности и эффективности управления систем вентиляции в жилых зданиях.

Соискателем выполнены теоретические исследования распределения потоков воздуха в системах вентиляции жилых многоквартирных домов при варьировании ряда внешних и внутренних факторов. В результате выполнены анализ распределения температур и скоростей воздушных потоков внутри жилого помещения в холодный период года при различных типах приточных клапанов, открытии окон или форточек, с учетом изменения расхода приточного воздуха, а также оценка влияния регулирования воздухообмена на температурный режим и величину тепловых потерь.

Разработана математическая модель, описывающая работу систем вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами. Описание модели выполнено с помощью системы нелинейных уравнений, составленной на основе графа системы вентиляции с указанием ветвей, узлов, расположения источников давления (вентиляторов) и предварительным заданием направления движения воздуха. Новизной работы является разработанный алгоритм расчета системы вентиляции с индивидуальными вытяжными вентиляторами.

Соискателем выполнена оценка корректности разработанных методов расчета распределения потоков воздуха в системах вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами.

Основное достоинство диссертационной работы заключается в разработке специального технического устройства (блока управления), позволяющего программировать режим работы индивидуальных бытовых вентиляторов и регулировать скорость их вращения. Имеются опытные образцы программируемых блоков управления, апробированные в условиях эксплуатации зданий.

Вместе с тем по содержанию автореферата имеются замечания:

1. Необходимо уточнить, каким образом в аналитических зависимостях (1) и (2) на стр. 7 получена величина давления в единицах измерения Па при заданной величине массового расхода воздуха в единицах измерения кг/ч и безразмерной величине коэффициента.

2. Из автореферата не ясно, какие математические зависимости положены в основу алгоритма расчета системы вентиляции, представленного на рис. 2 стр. 9. Необходимо уточнить, в чем заключается научная новизна представленного решения.

3. Из автореферата не ясно, с какой целью выполнено построение графика, описывающего режим совместной работы вентиляторов, представленного на рис. 3 стр. 9. В чем особенность и отличия представленных решений от общеизвестных?

4. Из выводов к рис. 5 на стр. 12 и рис. 6 на стр. 14 не ясно, каким образом осуществляется равномерное удаление воздуха из объема помещений квартиры. В автореферате отсутствуют аналитические зависимости, с помощью которых возможно подтвердить адекватность принятых решений.

Замечания не носят принципиальный характер и не снижают глубины полученных результатов. Диссертация является законченной научно-квалифицированной работой, по количеству и глубине проведенных теоретических и экспериментальных исследований отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор Кривошеин Михаил Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный
технический университет»

Мария Николаевна Жерлыкина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный технический университет»
Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84, корпус I.
Телефон: +7(473) 271-28-92
E-mail: zherlykina@yandex.ru

Подпись к.т.н., доцента, доцента
кафедры жилищно-коммунального
хозяйства Жерлыкиной Марии Николаевны
заверяю проректор по научной работе
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Воронежский государственный
технический университет»
д.т.н., проф.



Игорь Геннадьевич Дроздов