

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»

Диссертационная работа Кривошеина Михаила Александровича посвящена совершенствованию систем вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами на основе результатов прогнозирования распределения потоков воздуха в данных системах вентиляции.

Актуальность работы не вызывает сомнений и обусловлена нарушением работы систем вентиляции жилых многоквартирных зданий и сокращением затрат тепла на подогрев приточного воздуха.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- разработана математическая модель, описывающая работу систем вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами, с представлением аэродинамических характеристик вентиляторов и воздухопроницаемых элементов сети в виде полиномиальных зависимостей давления от расхода воздуха;

- усовершенствован графический метод решения обратной задачи аэродинамического расчета через построение характеристики сети для одного или нескольких совместно работающих вентиляторов;

- исследованы закономерности распределения потоков воздуха в системах вентиляции различного конструктивного решения с учетом размещения в помещениях нескольких вытяжных каналов, характеристик воздухопроницаемых элементов, вентиляторов, режимов их работы;

- разработано устройство, позволяющее программировать и управлять работой вытяжных индивидуальных вентиляторов по скорости вращения, времени и показаниям датчиков различного типа.

Полученные закономерности распределения потоков воздуха в системах вентиляции жилых многоквартирных зданий подтверждаются удовлетворительной сходимостью результатов теоретических и экспериментальных данных.

В работе выявлены основные недостатки систем вентиляции с индивидуальными вытяжными вентиляторами и разработаны технические решения, повышающие надежность и эффективность работы данных систем.

В качестве технических решений предложена установка обратных клапанов и клапанов постоянного расхода воздуха в вытяжных каналах систем вентиляции, что позволит исключить опрокидывание систем вентиляции и обеспечить воздухообмен помещений не выше требуемой величины.

На основе результатов математического моделирования методами вычислительной гидродинамики определена эффективность регулирования воздухообмена с целью снижения теплопотерь помещения.

Разработанное устройство (блок управления вентилятором) позволяет программировать режимы работы вытяжных вентиляторов по потребности. Регулирование воздухообмена помещений с помощью разработанного устройства может значительно снизить затраты тепла на подогрев приточного воздуха в течение отопительного периода.

Как видно из автореферата, соискателем проделан большой объем теоретических и экспериментальных работ по обоснованию основных положений диссертации.

Практическая значимость заключается в разработке технических решений, повышающих надежность и эффективность управления системами вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами.

Методика расчета систем вентиляции жилых многоквартирных зданий с индивидуальными вытяжными вентиляторами и разработанные технические решения использованы при разработке стандарта организации СТО СРО НП СПАС-05-2013. «Энергосбережение в зданиях. Расчет и проектирование систем вентиляции жилых многоквартирных зданий», что подтверждается соответствующим актом внедрения.

Основные научные результаты и содержание диссертации опубликованы в 7 печатных работах, из них 4 статьи в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ.

Диссертация Кривошеина М.А. выполнена на актуальную тему и является законченной научно-квалифицированной работой, содержащей научную и практическую ценность. Автореферат диссертации соответствует положениям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кривошеин Михаил Александрович заслуживает присвоения ему научной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Доктор технических наук,
профессор кафедры «Теплоэнергетика»
ФГБОУ ВО «Омский государственный
технический университет»
«06» 06 2019 г.

Парамонов
Александр Михайлович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет»
Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11
Телефон: +7 (3812) 65-31-84
E-mail: omgtu_te@mail.ru

Подпись А.М. Парамонова заверяю
Начальник управления кадров
ФГБОУ ВО «Омский государственный
технический университет»
«06» 06 2019 г.



Духовских
Юлия Анатольевна