

В настоящее время можно выделить несколько направлений решения задачи обеспечения регулируемого притока воздуха в жилых зданиях:

- применение различного рода проветривателей с периодическим открыванием створок оконных блоков — от простейших с ручным регулированием до автоматизированных с управлением процессами «открывания-закрывания» по таймерам или датчикам;
- применение приточных устройств с регулируемым (ручным или автоматическим) открыванием для децентрализованного притока в системах вентиляции с естественным или механическим удалением воздуха (в том числе гибридных систем вентиляции);
- применение механических систем вентиляции с децентрализованным или централизованным механическим притоком воздуха, рекуперацией тепла удаляемого воздуха и т. п.

В свою очередь, приточные устройства могут подразделяться:

- по месту расположения (оконные, стеновые),
- по способу установки (врезаемые в строительные конструкции или использующие межпрофильное пространство оконных блоков),
- по регулированию (с ручным или автоматическим регулированием),
- по способности гасить ветровые воздействия и др.

Список использованных источников:

1. https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6929
2. СНБ 4.02.01–03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. — Минск, 2004.
3. Сальникова С.Р. Необходимость технически грамотного проектирования систем вентиляции в снижении энергопотребления //Материалы научного семинара «Проблемы энергетической эффективности в различных отраслях», Брест, 21 марта 2018г.- Брест: РУПЭ «БРЕСТЭНЕРГО», 2018.-С.17-21

Лемешевский Е.Ю., Дубяга М.В.

ВЕНТИЛЯЦИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ. ВИДЫ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-14. Научный руководитель: Клюева Е.В. м.т.н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Вентиляция общественных зданий — раздел вентиляции, объединяющий методические приемы, схемные и конструктивные решения и методы расчета, характерные для общественных и жилых зданий различных типов. Специфические особенности общественных зданий — многоэтажность, большая протяженность поэтажных коридоров, наличие вертикальных связей между этажами (лестничные клетки, лифтовые шахты), большая разнородность помещений по видам вредных выделений, требования к внутреннему климату, режимам работы.

От чистоты воздуха в закрытом пространстве зависит не только уровень комфорта, но и самочувствие людей, которые пребывают в нем постоянно. Если

квартиру или дом человек может оборудовать согласно своим личным предпочтениям, то в общественном здании вопрос вентиляции целиком передан в ведение застройщика и управляющей компании.

Воздухораспределители являются важнейшими элементами систем вентиляции в общественных зданиях — это элементы системы вентиляции, кондиционирования или отопления, через которые воздух перемещается из одного места в другое. Например, из приточного воздуховода поступает в помещение или из вытяжного — направляется наружу. Основное назначение воздухораспределителей — это равномерная подача воздуха в обслуживаемое помещение. По функциональным особенностям и по конструктивному исполнению воздухораспределители и устройства подачи и удаления воздуха весьма разнообразны. Основными являются: решетки, диффузоры, воздухораспределители и сопло. Классификация и разновидность вентиляционных решеток является одной из самых обширных. Вентиляционные решетки по функциональному назначению можно условно разделить на приточные и вытяжные. Это зависит от того, в каком направлении относительно вентилируемого участка через решетку проходит поток воздуха. В зависимости от места установки на: наружные и внутренние. Наружные решетки устанавливаются, как правило, на фасадах и наружных стенах зданий и бывают накладными и с монтажной рамкой. Внутренние решетки предназначены для установки внутри помещений и подразделяются на: потолочные, настенные, напольные.

В зависимости от конструкции различают: накладные решетки, решетки с монтажной рамкой, решетки регулируемые и решетки нерегулируемые. По необходимости, решетки могут быть изготовлены с КРВ (клапан расхода воздуха) и без КРВ. Помимо декоративных функций, диффузоры служат для равномерного рассеивания воздушного потока по помещению, а также для индивидуальной регулировки воздушного потока, направляемого из воздухораспределительной сети в каждое помещение. Диффузоры делятся на дисковые и многодиффузорные. Главной деталью дискового диффузора является плоский диск, который между собой и корпусом воздухораспределителя оставляет кольцевую щель, через которую проходит коническая струя воздуха. Главным элементом многодиффузорного устройства является ряд конусов с увеличивающимися диаметрами.

Существует большое количество диффузоров в зависимости от их конструктивных особенностей — вытяжные, приточные, универсальные, регулируемые, нерегулируемые, круглые, квадратные, прямоугольные, пластмассовые и металлические. Многодиффузорные и дисковые устройства имеют специальные регуляторы для контроля расхода воздуха, и показателей струй.

Воздухораспределители способны удалять воздух из помещения как из рабочей зоны так и из верхней зоны помещения. Их разделяют на перфорированные и щелевые воздухораспределители. В основном перфорированные воздухораспределители получили распространение в помещениях с низкими потолками, в общественных зданиях.

Применение различной перфорации и форм воздухораспределителей позволяет решить практически любую задачу. Устройства для создания плоских струй называют щелевыми воздухораспределителями. Они имеют существенное преимущество перед решетками — при одинаковой площади выпуска воздуха, щелевые воздухораспределители формируют струю с большой дальностью. Воздухораспределители такого типа бывают следующих видов — вытяжные, приточные, нерегулируемые, регулируемые, стальные, алюминиевые и даже пластмассовые. Эти устройства монтируются на стенах, потолках и на полу. Щелевые

воздухораспределители оптимальны для спортивных сооружений, бассейнов, ресторанов, офисов, вокзалов, выставочных залов, гостиниц, торговых центров и т.д.

Сопловые воздухораспределители (сопло) — устройства, через которые воздух из приточного воздуховода поступает в помещения, — являются одной из важнейших составных частей систем кондиционирования. Они обеспечивают охлажденной или нагретой воздушной струе наиболее высокую скорость истечения и необходимую дальность. По конструктивному исполнению они могут быть весьма разнообразными: щелевые, перфорированные, с очисткой воздуха.

Объединив несколько сопел в блок, можно «растягивать» воздушные коридоры на необходимые расстояния, увеличивая КПД воздушного потока и подавая охлажденный или нагретый воздух в самые дальние «уголки» зданий с большим количеством помещений и внушительной высотой потолков.

Список использованных источников:

1. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. — 1999. — 7 с.
2. СНБ 4.02.01–03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. — Минск, 2004.
3. Сальникова С.Р. Текстильные воздуховоды ресурсосберегающая технология в вентиляции// Материалы научного семинара «Проблемы энергетической эффективности в различных отраслях», Брест, 21 марта 2017г. — Брест : РУПЭ «БРЕСТЭНЕРГО», 2017. — С. 28–32.
4. Сальникова С.Р. Необходимость технически грамотного проектировании систем вентиляции в снижении энергопотребления// Материалы научного семинара «Проблемы энергетической эффективности в различных отраслях», Брест, 21 марта 2018г. — Брест : РУПЭ «БРЕСТЭНЕРГО», 2018. — С. 17–21.

Огиевич Н.В., Степанюк А.В.

НОВИНКИ СИСТЕМ ЕСТЕСТВЕННОЙ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-15. Научный руководитель: Ключева Е.В., м.т.н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Приток свежего воздуха с улицы должен быть постоянным. Организовать его можно либо через форточку и микропроветривание, либо через приточные устройства. В старых деревянных оконных рамах приток осуществлялся через щели или «неплотность притвора». Никаких проблем с вентиляцией не возникало, потому что был приток, была вытяжка и все отлично работало. Такие конструкции массово использовались в прошлом, сейчас им на смену пришли ПВХ окна. Они герметичны, но в закрытом положении не создаётся приток воздуха, следовательно, система вентиляции не работает. Решением, как создать приток воздуха при закрытом окне является установка приточного клапана.

Из-за нарушения воздухообмена возникают в основном две группы проблем:

1. повышенная влажность, из-за чего возникает плесень, конденсат, потеют окна;