

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;

2. ухудшение качество воздуха внутри помещения, повышается уровень углекислого газа и т.д.

Современные приточные клапаны, разрабатываемые ведущими производителями, создают в помещении естественную приточную вентиляцию, позволяющую окончательно решить проблему плесени, духоты и конденсата на окнах. Приточные клапаны выпускают различной производительности и различного варианта монтажа, в едином дизайне.

Преимущества:

- Устанавливаются на любом этапе строительства
- Совместимы со всеми вентиляционными системами
- Монтаж занимает 40 минут
- Работают в температурном диапазоне от -50 до +80°C
- Не требуют специального обслуживания
- Работают без электричества

Примерами новинок элементов систем вентиляции может служить линия продукции Norvind. Клапан Norvind монтируется в стену на высоте 2-2,2м (для удобства регулировки) от пола. Воздушный поток с улицы по каналу в стене затягивается в помещение. Встроенный в клапан фильтр очищает воздух и защищает от шума, пыли и насекомых.

Клапан Norvind pro состоит из корпуса (из АБС-пластика) и воздуховода. Внутри его находятся два материала, которые осуществляют утепление и шумоподавление в трубе. Решётка также выполнена из АБС-пластика. Параметры клапана: диаметр – D90, пропускная способность – 32 м³/ч, шум – 35 дБА. Клапан имеет минимально возможный диаметр для обеспечения нормативного воздухообмена.

Приточный вентиляционный клапан Norvind optima может устанавливаться в стену в двух вариантах на выбор:

1. Над радиатором отопления с направлением движения воздуха вниз: уличный воздух будет нагреваться от батареи.

2. Рядом с окном на высоте 2-2,2м от пола с направлением движения воздуха вверх, где поступающий уличный воздух смешивается под потолком с теплым в комнате.

Характеристики клапана Norvind optima — диаметр 65 мм, пропускная способность 13 м³/ч, шумоподавление – 36 дБА. Имеет утепление воздуховода. Производитель гарантирует минимальную температуру до -50°C. Если температура опустится ниже, то возможен конденсат. При установке над радиатором допустимая температура –30°C. Шумоизоляция данных клапанов выше, чем шумоизоляция окон. Следовательно, они не добавляют шумов в помещении. При изменении ветровых воздействий можно вручную регулировать объём поступающего воздуха в клапана. Во всей линейке Norvind воздуховод не гладкий. Поэтому свиста в воздуховоде не возникает.

Приточный клапан Norvind classic устанавливается над радиатором отопления с направлением движения воздуха вдоль радиатора: уличный воздух будет нагреваться от батареи. Имеет параметры: диаметр – D75, пропускная способность – 16 м³ в час, шум-36 дБА.

Клапан Norvind city устанавливается при монтаже окна без вмешательства в его конструкцию, при этом не требуется сверление стены. За счет разницы в давлении воздушный поток с улицы по воздуховодам затягивается в помещение.

Преимущества использования клапана Norvind city:

- Устанавливаются при монтаже окна
- Совместимы со всеми вентиляционными системами
- Работают в температурном диапазоне от -50° до $+80^{\circ}$ градусов
- Монтаж занимает 10 минут
- Не требуют специального обслуживания
- Работают без электричества

Новый оригинальный воздуховод. Данный воздуховод сделан из листового пластика (ПЭТ плёнки), который скручивается в тубус и проклеивается вдоль по внешнему периметру клеящей лентой. Внутри воздуховода изначально заложен шумоизоляционный и теплоизоляционный материал. Диаметр изменяется от 64 до 67 мм. Благодаря подвижности внутренних слоёв воздуховод можно вставлять в отверстия разного диаметра. Возможные изменения диаметров в связи с износом коронки либо погрешности в пределах 3 мм данный воздуховод может компенсировать. Таким образом, облегчается монтаж устройства.

Список использованных источников:

1. Новинки систем естественной приточной вентиляции для жилых помещений [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://webinar.abok.ru/webinar/home_ventilation/. – Дата доступа: 28.11.2019.
2. К. В. Тихомиров. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция. – М.: Стройиздат, 1991. – 480 с.
3. Хрусталёв Б. М. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. проф. Б. М. Хрусталёва – М.: Издательство АСВ, 2007. – 784 с.

Зинович Я.С.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Брестский государственный технический университет, студент факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-14. Научный руководитель: Новосельцев В.Г. к.т.н., доцент кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Электрическое отопление — вид отопления, при котором обогрев помещений и поддержание в них заданной температуры обеспечиваются электрическими отопительными приборами, преобразующими электрическую энергию в тепловую. Наиболее распространены отопительные приборы, нагревательным элементом которых служит проводник с большим электрическим сопротивлением: открытый, непосредственно соприкасающийся с нагреваемым воздухом (например, в электрокаминах и рефлекторах), или закрытый, помещённый внутри электронагревателя обычно трубчатого типа и передающий тепло на поверхность отопительного прибора (радиатора) через циркулирующий в нём теплоноситель (например, жидкое масло). Приборы с закрытым нагревательным элементом исключают возможность ожогов и пригорания пыли.

В современном строительстве находят применение отопительные приборы, в которых электрический ток нагревает теплоаккумулирующий материал; последний в свою очередь отдаёт тепло отапливаемому помещению. Такие приборы обычно