

4. Что же касается стоимости, то купить обогреватель Теплэко можно за 85 BYN, а обогреватель ТеплопитБел — за 75 BYN.

Таким образом, обогреватели двух производителей существенно отличаются друг от друга на визуальном уровне, по техническим параметрам и по вариантам исполнения. Белорусские обогреватели выглядят привлекательнее для потребителей, а также эти отопительные приборы рекомендованы к применению Национальной академией наук РБ.

Бойко С.В., Матлашук Д.В.

КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-13. Научный руководитель: Янчилин П.Ф. м.т.н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Большая часть нашей жизни проходит в помещении, и каждый из нас хотел бы, чтобы воздух, которым мы там дышим, был свежим и чистым. Для обеспечения воздухообмена в помещении, для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха и применяют систему вентиляции.

Вентиляция — совокупность факторов, определяющих метеорологическую обстановку в помещении. К этим факторам относятся: температура воздуха, относительная влажность, скорость движения (подвижность) воздуха в рабочей или обслуживаемой зоне помещения.

Современные системы вентиляции бывают разных типов и в зависимости от своего предназначения разделяются на несколько подгрупп. Это разделение проводится по нескольким параметрам: направление движения воздуха, метод приведения воздушных масс в движение, обслуживаемая территория.

Все типы вентиляционных систем могут применяться как отдельно, так и совместно в одном здании. Классификация систем вентиляции по их функциональному назначению и принципиально-конструктивным особенностям:

- 1 По назначению:
 - приточные;
 - вытяжные.
- 2 По способу побуждения движения воздуха:
 - с естественным побуждением (естественные);
 - с механическим побуждением (механические, принудительные).
- 3 По наличию воздуховодов:
 - канальные;
 - бесканальные.
- 4 По обслуживаемой зоне:
 - общеобменные;
 - местные (локальные).

Естественная вентиляция. Как уже говорилось, естественная вентиляция является одной из популярных разновидностей современных систем. Этот тип

вентиляции помещений подразумевает то, что воздух приводится в движение естественными факторами. Точнее, это разница давлений (температур) воздушного столба между нижним уровнем обслуживающей зоны и верхним уровнем (вытяжным устройством установленным на кровле здания).

Ярким примером такой вентиляции является устройство вытяжных каналов в стенах многоэтажных и частных домов (рис. 1). Основным положительный фактор применения естественной вентиляции — дешевизна. Для нее нет необходимости применять дорогостоящее оборудование и организовать подключение к электричеству. Воздухообмен происходит сам по себе. Но нужно иметь в виду, что существуют и негативные стороны применения такой системы. В первую очередь это зависимость от погодных условий.

Движение воздуха в естественных каналах происходит только при отрицательной разнице давлений, но это не всегда так. Бывает моменты, когда давление внутри и снаружи помещения выравнивается. Тогда воздухообмен прекращается или даже наоборот, возникает обратная тяга. Очень сильно естественная система реагирует на осадки и смену погоды. Если в морозную солнечную погоду тяга может быть в несколько раз больше расчетной, то осенью в дождливый день может возникать и движение наружного воздуха внутрь помещения.

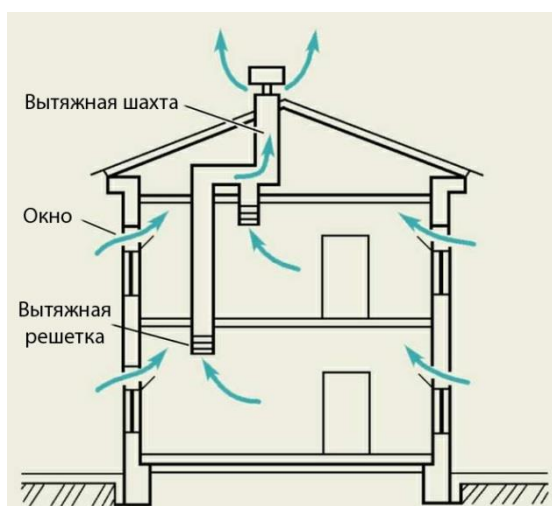


Рисунок 1. Схема работы естественной приточно-вытяжной вентиляции.

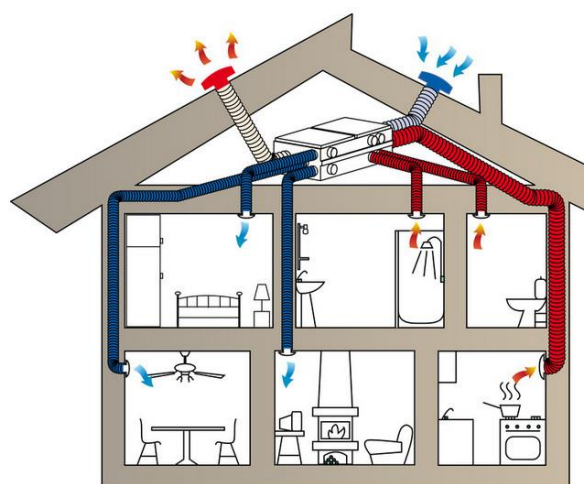


Рисунок 2. Схема работы механической приточно-вытяжной вентиляции.

Механическая вентиляция. Рассматривая далее виды систем вентиляции по методу приведения воздуха в движение остановимся на принудительной сети. В ней, в отличие от естественной, для движения воздуха используется электроэнергия. Воздухообмен происходит принудительно под действием вентиляционных агрегатов: вентиляторов, приточных и вытяжных установок (рис. 2). Основным движущим элементом такой системы является вентилятор. Это прибор, который состоит из корпуса и крыльчатки разного типа, а также электродвигателя. Электродвигатель приводит в движение крыльчатку, которая сконструирована таким образом, чтобы захватывать потоки воздуха и перемещать их из заборного патрубка в выхлопной.

Приточные системы. Как видно из названия, такие виды системы вентиляции, как приточные, предназначены для подачи наружного воздуха внутрь помещения. Они бывают как естественные, так и механические. Механические системы наиболее распространенные, так как позволяют точно контролировать объем подаваемого воздуха и его характеристики. Естественные приточные системы используются не так часто и в основном для неконтролируемой подачи воздуха. То есть при них

существует вытяжная система, которая работает по расчетным параметрам, а приток воздуха организовывается через щели в окнах, специальные отверстия или решетки естественным путем за счет разницы давления. Причем приточная система может работать в паре с вытяжной как естественного, так и механического типа (рис. 2). Следует иметь в виду, что обе системы работают взаимосвязано, так как объем подаваемого и вытяжного воздуха должен быть одинаков.

Вытяжные системы. Такие типы систем вентиляции, как вытяжные предназначены для удаления воздуха из помещения или его части. Они бывают как механические, так и естественные. Если естественные приточные системы малораспространенные, то вытяжные их варианты используются давно и результативно. В жилых помещениях основное назначение вытяжных систем – удаление продуктов жизнедеятельности человека и других загрязнителей воздуха. Во-первых, удалять необходимо углекислый газ, который образуется при дыхании. Причем его образуется достаточно большое количество. Кроме этого необходимо удалять пары воды, а также загрязненный воздух из санузлов и кухонь. В промышленности вытяжная вентиляция во многом призвана удалять загрязнения, которые возникают во время производственного процесса.

Правильный подбор параметров и самой вентиляционной системы поможет и обеспечить правильные характеристики воздушной среды в рабочей зоне или жилом помещении, и сэкономить энергоресурсы на функционирование всей сети. Но наличие системы вентиляции в здании, не всегда является гарантом хорошего качества воздуха в помещении. Так как данную систему требуется регулярно обслуживать и правильно эксплуатировать.

Список использованных источников:

1. Виды вентиляции и её классификация [Электронный ресурс] / Вентиляция от А до Я. Профессионально о вентиляции. Режим доступа: <https://topventilyaciya.ru/ventilyaciya/vidy-ventilyatsii.html>
2. Хрусталёв Б.М. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. проф. Б.М. Хрусталёва – М.: Издательство АСВ, 2007. – 784 с.

Харкович М.В., Ховрах А.С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-13. Научный руководитель: Ключева Е.В., м.т.н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

В подавляющем большинстве жилых зданий в Республике Беларусь, как правило, применяется система вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Существуют определенные недостатки естественной вытяжной вентиляции, устраиваемой в жилых зданиях массовой застройки, например, низкое качество приточного воздуха и недостаточный воздухообмен. В последние годы в связи с повышением герметичности зданий, увеличением содержания в них синтетических