

Моноблочные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла. Обзор

К. Бондаренко

В настоящее время, приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией тепла одно из самых распространенных инженерных решений в области энергоэффективных технологий. Комбинация основной функции – обеспечение потребителей свежим, очищенным воздухом в сочетании с возможностью экономии, значительных, до 50% затрат на отопление, делает эту технологию весьма востребованной. В данный обзор вошли серии приточно-вытяжных вентиляционных установок с функцией рекуперации тепла, изготовленных в заводских условиях, единым готовым к эксплуатации изделием (моноблоком). Акцент в обзоре был сделан на агрегатах «бытовой» мощности (производительности), предназначенных для эксплуатации на небольших объектах – квартирах, коттеджах, таунхаусах, заведениях общественного питания, школах, детских садах и т.д. Прим.: все технические характеристики, в том числе, процентное выражение коэффициента рекуперации тепла (КПД) теплообменников-рекуператоров описанных ниже установок, взяты с официальных сайтов и из каталогов компаний производителей и/или импортеров.



«ВЕНТС»

Компания предлагает широкий ассортимент приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла.

Серия «ВЕНТС ВУТ/ВУЭ» представлена в модификациях – с рекуператором из полистирола (ВУТ 270 В5Б ЕС) и из энтальпийной мембраны (ВУЭ 270 В5Б ЕС). Новые установки имеют максимальный расход воздуха 300 м³/ч. Эффективность рекуперации составляет от 72 до 98% в зависимости от типа рекуператора. Корпус новинки изготовлен из вспененного полипропилена (ЕРР). В установке используются электронно-коммутируемые (ЕС) двигатели с внешним ротором, оборудован-

ные центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками. КПД такого двигателя достигает 90%. Установки предназначены для использования в энергоэффективных решениях для отопления частных домов и квартир и совместимы с воздуховодами круглого сечения диаметром 125 мм.

Производитель внес ряд технических изменений в серию приточно-вытяжных установок с горизонтальными патрубками и нагревателями, из линейки исключена установка «ВЕНТС ВУТ ЭГ ЕС» (с электрическим нагревателем), а установка «ВЕНТС ВУТ ВГ ЕС» с водяным нагревателем поставляется с одним из двух типов рекуператоров: из полистирола или из энтальпийной мембраны.

Серия «ВЕНТС ВУТР» представлена несколькими новинками с рекуперацией тепла в звуко- и тепло-

изолированном корпусе с роторным регенератором и встроенным тепловым насосом для подвешенного монтажа. Производительность – до 955 м³/ч. Эффективность регенерации – до 85%. В установках используются вентиляторы с электронно-коммутируемые (ЕС) двигатели постоянного тока с внешним ротором.

Производитель предлагает также комплексное вентиляционное решение, позволяющее создать компактную, полностью укомплектованную систему вентиляции AirVENTS производительностью от 1500 до 128 000 м³/ч и выше. Агрегаты обеспечивают регулируемый приток свежего воздуха в помещение с возможностью его подогрева и очистки, вытяжку отработанного воздуха. Основным достоинством системы AirVENTS является ее модульность, что позволяет выбрать оптимальную конфигурацию воздухообрабатывающего агрегата в соответствии с конкретными условиями эксплуатации.

Ряд новинок в комнатных энергосберегающих приточно-вытяжных установках. Все эти вентиляционные устройства оснащены автоматикой с интеллектуальным функционалом. Способы управления позволяют включать и выключать устройство, регулировать скорость подачи и удаления воздуха, а также настраивать недельный график работы при помощи смартфона или планшета по беспроводной связи WiFi, к установке могут подключиться одновременно несколько пользователей.

Кроме вышеперечисленных новинок, производитель предлагает широкий выбор вентиляционного оборудования различных модификаций и разной производительностью. В зависимости от инженерных решений установки могут быть оборудованы пластинчатыми, роторными, энтальпийными рекуператорами, различными типами вентиляторов и фильтров. Широкий диапазон предлагаемой автоматики позволяет выбрать способ управления установкой от наиболее простого, по скорости вращения вентиляторов, до сложных систем управления с возможностью контроля и руководства работой агрегатов по многим параметрам и с большим набором функций, в том числе удаленно. Возможны различные способы монтажа агрегатов – на полу, на стене или подвесным способом. Горизонтальное и вертикальное направление патрубков упрощает подбор установок для определенных вентиляционных систем.

Также для организации системы вентиляции производитель предлагает ряд дополнительных аксессуаров: элементы воздухопроводов, шумоглушители, датчики CO₂ и влажности, секции дополнительного водяного или электрического подогрева приточного воздуха и т.п.

«ССК ТМ»

В линейке производимого оборудования компании ССК ТМ имеется ряд приточно-вытяжных вентиляционных установок с системой рекупе-

рации, например, серии Aerosmart, Aerostart-ЕС и Airmate.

Приточно-вытяжные установки Aerosmart комплектуются роторными (Aerosmart-R) или пластинчатыми (Aerosmart-P) теплоутилизаторами (рекуператорами), встроенными вентиляторами с ЕС-двигателями, а также интеллектуальной системой контроля позволяющей осуществлять многофункциональное управление работой агрегата. Система фильтрации состоит из карманных фильтров тонкой очистки (класс очистки F5). Установки могут комплектоваться электрическим или водяным воздухонагревателем, охладителем (водяной или фреоновый), шумоглушителем, выносной панелью дистанционного управления. Каркасный корпус аппаратов выполнен из трехслойных теплоизолированных, оцинкованных панелей, стандартно окрашенных снаружи порошковой краской (RAL7004). Модельный ряд включает 6 типоразмеров в диапазоне номинальной воздухопроизводительности от 1 600 м³/ч и выше.

Aerostart-ЕС – это серия приточно-вытяжных установок, оснащенных в базовой комплектации вентиляторами с электронно-коммутируемыми (ЕС) двигателями. Фильтрация воздуха обеспечивается панельными фильтрами класса M5. Для теплопередачи используются перекрестноточные пластинчатые рекуператоры с КПД до 83%. В серии четыре модели номинальной производительностью 250, 550, 900 и 1300 м³/ч. Встроенный электрический калорифер мощностью от 0,9 до 5 кВт (базовая комплектация). Управление встроенной многофункциональной автоматикой осуществляется с выносного пульта дистанционного управления. Установки могут монтироваться горизонтально под потолок или вертикально – напольное исполнение, возможно право- или левостороннее подключение воздухопроводов. Например, габариты установки Aerostart-550-ЕС (производительность 550 м³/ч), в горизонтальном исполнении: длина – 1175 мм, ширина – 1045 мм, высота – 290 мм, вес – 77 кг, в вертикальном исполнении: высота – 950 мм, ширина – 1000 мм, глубина – 600 мм, вес – 120 кг. Дополнительно, вне самой установки, а на соответствующих участках воздухопроводов, могут быть использованы элементы дополнительной комплектации: электрические или водяные воздухонагреватели, шумоглушители, воздушные клапаны, различные клапаны и решетки.

Кроме того производитель предлагает серию компактных подвесных установок Airmate, обеспечивающих воздухопроизводительность от 200 до 6 000 м³/ч. Широкий спектр вариантов исполнения и комплектации кондиционеров Airmate позволяет реализовать различные процессы обработки воздуха: фильтрацию, нагрев, охлаждение, в том числе и теплоутилизацию вытяжного воздуха. Эффективность теплоутилизации достигает 70%.

