

Чиллер против VRF

Альтернативная версия

В последние несколько лет в климатическом бизнесе вопрос выбора типа оборудования для того или иного объекта стоит достаточно остро. Проектировщики и технические службы заказчика находятся в постоянном поиске оптимального решения: проводятся исследования по определению экономической и энергетической эффективности различных систем, но суть вопроса всегда остается за рамками обсуждений.

В конечном счете сравнение систем «чиллер – фэнкойл» и VRF-систем основано на личной симпатии проектировщика или заказчика. В России, например, предпочтение в большинстве случаев отдают холодильным машинам, т.к. руководствуются следующими убеждениями:

- систему «чиллер – фэнкойл» привычнее проектировать, ведь гидравлика есть гидравлика;
- систему «чиллер – фэнкойл» проще обслуживать, т.к. в случае возникновения поломки исправить ее может специалист, не имеющий профильного образования по холодильной технике;
- система «чиллер – фэнкойл» безопаснее, потому что в трубопроводах используется вода в качестве теплоносителя;
- для зданий площадью более 1000 м² лучше использовать систему «чиллер – фэнкойл», т.к. мощность и протяженность магистралей не ограничены;
- система «чиллер – фэнкойл» стоит дешевле VRF-системы.

На данный момент в отрасли работают преимущественно специалисты, которые получали образование в те годы, когда VRF-системы были аналогичны современным мультисплит-системам или не существовали вообще. Соответственно, такое оборудование не могло справиться с задачами, которые перед ним ставились.

Сегодня ситуация в корне изменилась, но концепция сопоставления систем друг с другом сохраняется, хотя не является верной. Сравнить



систему «чиллер – фэнкойл» с VRF-системой нецелесообразно по многим причинам.

При выборе того или иного оборудования исходить следует исключительно из технических требований и типа объекта. Например, применение холодильной машины является затруднительным при проектировании жилого фонда, т.к. организация индивидуального учета потребляемой энергии для такой системы подразумевает установку дополнительных расходомеров в каждую квартиру и затрудняет работу службы эксплуатации, которая должна будет ежемесячно отслеживать показатели счетчиков. На практике эта мера игнорируется и вводится единый тариф для каждого потребителя независимо от того, пользуются ли потребители кондиционированием или нет. Если говорить о VRF-системах, то их использование в зданиях с единым температурным режимом также не является обоснованным, т.к. с такими задачами при меньшей начальной стоимости с легкостью справится холодильная машина.

Примером правильного подхода может служить реализация и строительство крупного бизнес-центра в Москве.

Коротко о здании

Тип: офисные помещения, рестораны и конференц-залы.

Принцип подключения: поэтапный ввод в эксплуатацию Shell & Core.

Общая площадь: 56 800 м².

Количество этажей выше отметки 0 м: 26.

Отметка кровли: 78,6 м.

Реализованное решение

Изначально технической службой заказчика выдвигался ряд требований, однако предпочтение ввиду описанных выше причин отдавалось холодильной машине:

- Оборудование должно иметь возможность работы в режиме нагрева.
- Монтаж систем должен осуществляться строго на кровле здания.
- Системы должны вводиться в эксплуатацию поэтапно, в зависимости от наполнения здания арендаторами.
- Система должна обслуживать секцию охлаждения приточных установок.
- Система должна управляться централизованно.
- Система должна обеспечивать индивидуальный учет электроэнергии каждого потребителя.



После подготовки проекта с использованием холодильной машины сотрудниками LG было предложено другое решение, основанное на применении VRF-систем Multi V, которые отвечали всем требованиям заказчика:

- Оборудование эффективно работало в режиме нагрева.
- Монтаж VRF-систем на кровле здания является наиболее оптимальным.
- В отличие от холодильных машин, Multi V более эффективно работает при частичной нагрузке.
- Multi V может обслуживать фреоновый испаритель приточной установки производительностью до 224 кВт.
- Централизованное управление Multi V осуществляется гораздо проще и, в отличие от системы «чиллер – фэнкойл», не требуется дополнительных затрат на управление самими фэнкойлами, т.к. один центральный контроллер мультизональной системы управляет каждым внутренним блоком в полном объеме.
- Индивидуальный учет электроэнергии в Multi V осуществляется гораздо проще, путем установки модуля учета, который считает потребление электроэнергии как за определенный период, так и для отдельно взятого внутреннего блока или группы блоков с последующим отчетом в Microsoft Excel по датам.

Итоговая стоимость LG Multi V на 14,7 % превышала стоимость системы «чиллер – фэнкойл». Помимо начальной стоимости учитывались также и операционные затраты, по которым Multi V также была более экономичной, чем холодильная машина. Если бы к системе «чиллер – фэнкойл» не выдвигались требования, описанные в пп. 5 и 6, ее стоимость была бы ниже.

Данный пример на сегодняшний день, к сожалению, является скорее исключением, а не правилом, т.к. в большинстве случаев заказчик считает, что система «чиллер – фэнкойл» проще и дешевле. На практике все зависит исключительно от типа здания и тех требований, которые выдвигаются к системе. ○

*Статья подготовлена техническим отделом
компании LG Electronics
www.lgaircon.ru*



LG
Life's Good