

Мастер-класс энергоэффективности

Энергоэффективность – ключевой фактор успеха при проектировании и строительстве ЦОДа, а конкурентное преимущество инженеринговых компаний – в их предрасположенности к техническому творчеству, уверен Александр ПОВОРОВ, технический директор «ИК Гулливер».

– Ваша компания известна своими нестандартными решениями при создании инженерных систем для дата-центров. Готовы поделиться ноу-хау?

– Назвать наши решения исключительно нестандартными было бы неверно, весь технический инструментарий хорошо известен, им пользуются при строительстве ЦОДов многие компании. Но все зависит от опыта и таланта проектировщиков, генерирующих идеи. В этом смысле наши инженерные решения, касающиеся энергоэффективности дата-центров, действительно позволяют говорить о фирменных подходах. Используем и традиционные решения. Скажем, при проектировании большого ЦОДа мы закладываем использование холодильных машин с функцией естественного охлаждения: при минусовой температуре на улице охлаждение происходит с помощью наружного воздуха. При этом электроэнергия не расходуется на включение холодильных машин (которые являются основным ее потребителем), а вместо этого включаются компрессоры и работает исключительно насосная схема.

– В этом году как генподрядчик вы выполнили крупный проект для четвертой очереди ЦОДа ГК «Стек Телеком» М1 площадью более 600 кв. м и мощностью 1850 кВт. В нем тоже использовался этот подход?

– Конечно, однако в данном проекте применяются и более современные решения. Чиллеры с функцией естественного охлаждения все же не новость на рынке. Но в проекте использованы шкафные прецизионные кондиционеры с инверторным управлением компрессорами, частотным регулированием производительности вентиляторов внутренних блоков и воздушных конденсаторов, что позволяет добиться беспрецедентной энергоэффективности.

Вообще в этом проекте реализован целый ряд оригинальных идей, но все же к ноу-хау реализованной системы прецизионного кондиционирования мы относим решение, касающееся увлажнения воздуха серверного зала. Вместо традиционных электрических паровых увлажнителей, опционально устанавливаемых в шкафных кондиционерах большинства производителей, мы применили отдельные увлажняющие устройства-атомайзеры – адиабатические системы увлажнения с форсуночным распылением высоког давления (до 70 бар). Увлажнители распыляют необходимые объемы воды форсунками, расположенными под фальшполом, далее охлажденный и влажный воздух поступает к серверным стойкам через перфорированные плиты фальшпола, обеспечивая заданные параметры температуры и влажности, которые нужны для надежной работы серверного оборудования. Для поддержания необходимой влажности в помещении ЦОДа потребовалось бы выпаривать 180 л воды в час электродными пароувлажнителями, расходуя 135–150 кВт электроэнергии в час. Благодаря проектному

решению с атомайзерами удалось значительно снизить энергопотребление на увлажнение – до 1,5 кВт в час.

– Если выгода очевидна, почему никто из цодостроителей не освоил такую технологию раньше вас?

– Можно придумать, посчитать эффективность, но реализовать идею очень непросто. Здесь уже требуется филигранное размещение коллекторов с учетом распределения воздуха под фальшполом, дополнительная гидроизоляция пола. Наконец, есть некие технические вопросы, решение которых мы пока не готовы обнародовать. Пусть это будет нашим конкурентным преимуществом.

– Но эти решения можно тиражировать, если будут аналогичные заказы?

– Однозначно да. Эффективность чрезвычайно высока – и теперь защищать проект перед заказчиком будет несложно, поскольку выгоды можно не только показать в цифрах на бумаге, но и продемонстрировать на действующем ЦОДе.

– Насколько часто обновляются технологии для климатики и на какой стадии жизненного цикла они находятся сейчас?

– Это достаточно консервативный сегмент рынка. Я думаю, примерно каждые четыре-пять лет происходят некие технологические прорывы, и еще должно пройти некоторое время, чтобы новация стала широко применяться. Например, лет десять назад на рынок были выведены технологии, связанные с межрядными кондиционерами, но они оказались практически нерентабельными из-за дороговизны. Со временем, когда такие кондиционеры стали устанавливаться везде в мире, сработал эффект масштаба – порог окупаемости снизился, цены стали падать, и теперь это рентабельные и высокоэффективные технологии массового применения. К слову, они присутствуют и в нашем портфеле решений. Потенциальный коэффициент энергоэффективности такой холодильной установки может превышать 3,0 – это очень высокий показатель (для сравнения, в стандартных решениях он не превышает 2,5). А если использовать еще и естественное охлаждение ЦОДа уличным воздухом, значение этого коэффициента подтягивается к 5. Иными словами, энергоэффективность ЦОДа может удвоиться по сравнению со стандартными значениями.

Сейчас, на мой взгляд, рынок находится в ожидании новых промышленных решений: пока еще нет возможности их применять, но они уже существуют как перспективные инженерные разработки.



↑ Александр ПОВОРОВ