



## Энергоэффективное оборудование для ЦОД

«» 11.10.2013

### **Как создать энергоэффективную систему и дополнительно сэкономить на инвестиционных затратах.**

Можно ли создать энергоэффективную систему и при этом сэкономить деньги? Теоретические разработки стали реальностью. Они реализованы в пилотном проекте, которым стал центр обработки данных (ЦОД) Штраусберг.

На практике применено решение, в котором конденсатор/драйкулер Sabero выступил не как отдельный прибор, а как часть целой системы, состоящей из:

- 3-х гибридов серии HCDC (производительность каждого 1050 кВт);
- 2-х драйкулеров, оснащенных системой орошения под давлением HPSS (производительность каждого прибора 726 кВт);
- 9-ти запасных драйкулеров для ВНКВ (ТЭЦ на биогазе).

Помимо драйкулеров ЦОД оснащен двумя абсорбционными машинами и двумя винтовыми чиллерами.

Пожелания планировщиков были такими: нужно было подобрать оборудование, позволяющее сэкономить максимум энергии. При этом клиент экономит деньги не только на текущих расходах по эксплуатации самой установки, но и может значительно сократить инвестиционные затраты.

Специалисты Sabero решили сразу две задачи - уменьшили потребление энергии, и снизили потребление воды.

Центр обработки данных работает на двух абсорбционных холодильных машинах, и двух чиллерах. Рабочие температуры драйкулера снижены с привычных 45/40 °С до 32/27 °С, что значительно снижает не только энергопотребление чиллеров, но и их типоразмеры и, как следствие, стоимость.

# ЗДАНИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

E-MAGAZINE «SUSTAINABLE BUILDING TECHNOLOGIES»

Гибриды и оснащенные системой HPSS драйкулера включаются в систему в зависимости от изменения нагрузки. При этом для уменьшения водопотребления система управления установкой снабжена инновационными регуляторами, позволяющими при частичной нагрузке на вентиляторы снижать температуру жидкости на драйкулерах, как можно

дольше не включая в работу воду. Таким образом, появилась возможность дольше обеспечивать работу установки в сухом режиме.

Приборы оборудованы простыми в управлении ЕС-вентиляторами, обладающими следующими преимуществами: поступление воздуха увеличено, а потребление электроэнергии снижено. Снижен также уровень шума (по сравнению с АС-вентиляторами). Абсолютной новинкой данного проекта является инновационная система регулирования с DDC (Direct Digital Control). Иначе она называется тачскринпанель (Touch Screen Panel) и отображает всю установку в форме цветных схематических картинок, доступно визуализируя рабочие процессы. На ней представлена абсолютно вся информация о температурах и деталях системы. Управлять с ее помощью системой проще, чем современным телефоном.

DDC-регулирование настроено так, чтобы необходимые параметры смогли получать путем конвективного теплообмена. Если нужная температура не достигается при 100 % работе ЕС - вентиляторов, то с помощью 4-ступенчатой системы орошения включается подача воды с учетом инерционной составляющей теплообмена. Расход воды регулируется очень плавно. Таким образом, водопотребление значительно меньше, чем у аналогичных систем.

Установка может работать более 7 000 часов в году, не расходуя ни единой капли воды, поскольку первые ступени орошения включаются при довольно высоких температурах.