

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРОИЗВОДСТВА И ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОХЛАДИТЕЛЕЙ ЖИДКОСТИ

Канд. техн. наук **О.В. ТОЧЁНЫЙ**, генеральный директор компании «КУЛТЕК»

В настоящее время в связи с возросшим спросом на охладители жидкости (чиллеры) компания «КУЛТЕК» разработала программу повышения их энергоэффективности, которую успешно внедряет в производство.

Основные направления этой программы нацелены на следующее.

✓ Формирование у заказчиков оборудования компании «КУЛТЕК» экономической и технической культуры, направленной на энергосбережение.

✓ Сбережение заказчиками ежедневных затрат путем уменьшения энергопотребления и более жесткого администрирования роста энергопотребления.

✓ Ускорение разработки энергоэффективного оборудования и увеличение его доли в общем объеме производства, модернизация оборудования как собственного производства, так и других производителей.

✓ Использование экологически безопасных хладагентов.

Для реализации указанных направлений компания «КУЛТЕК» осуществляет следующие основные мероприятия.

✓ Консультирует заказчиков, рассказывая об особенностях технических решений по энергоэффективности и способах их достижений.

✓ Проводит факторный анализ и внедряет современные технические решения, направленные на повышение энергоэффективности.

Важнейшими факторами, влияющим на энергоэффективность холодильных систем и установок, являются:

- правильный выбор типа холодильного оборудования (промышленного или коммерческого) для конкретных производственных условий. Применение энергоэффективных и высокопроизводительных промышленных компрессоров позволяет существенно повысить надежность и сократить энергопотребление агрегатов и систем холодоснабжения;



- корректный выбор системы холодоснабжения (централизованная или распределенная), схемы охлаждения (непосредственное или с промежуточным хладоносителем), а также вида хладагента (аммиак, диоксида углерод, фреоны и т.д.);

- оптимальный подбор соотношения температур кипения и конденсации: их разность должна быть как можно меньше. Известно также, что повышение температуры кипения на 1°C дает экономию энергозатрат на 3–4%;

- использование вариаторов частоты вращения роторов компрессоров, а также частотных преобразователей для электродвигателей насосов и вентиляторов холодильного оборудования;

- применение природных хладагентов (аммиак, диоксид углерода и др.) вместо фреонов, что позволяет устранить зависимость от закупки дорогих зарубежных хладагентов и снизить энергозатраты;

- использование испарительных конденсаторов для снижения температуры конденсации хладагента, что приводит к снижению установленной мощности холодильного оборудования при сохранении

холодопроизводительности, а также к уменьшению энергопотребления в процессе эксплуатации;

- применение системы «free cooling» с сухими охладителями для промежуточного хладоносителя в холодное время года, что экономит энергозатраты за счет снятия части нагрузки с холодильных агрегатов;

- использование теплоты рекуперации (т.е. нагрев теплоносителя теплотой конденсации хлад-агента), чтобы получить, например, горячую (до 60°C) воду для технических нужд или отопления. Срок окупаемости подобных блоков рекуперации составляет 1,5 – 2 года;

- реализация правильной и эффективной системы отделения масла и маслоснабжения для маслозаполненных компрессоров;

- правильный подбор оптимальной для конкретной установки или комплекса холодоснабжения системы автоматизации и контроля.

Выполнение мероприятий по энергоэффективности и энергосбережению дает неизменно положительный как экономический, так и экологический результат, обеспечивает прибыль и формирует положительный деловой имидж заказчика*.

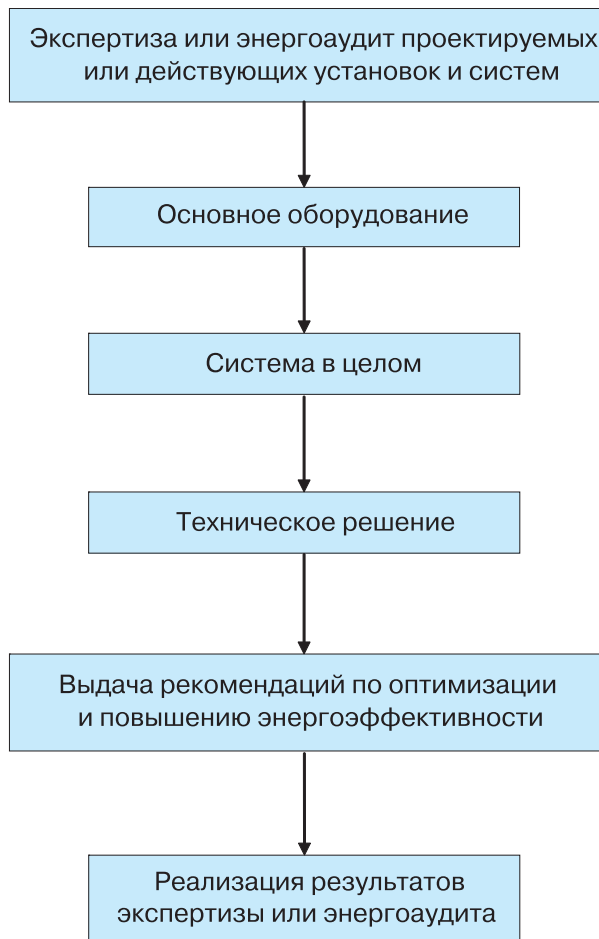
Экспертиза холодильных установок и систем холодоснабжения предприятий специалистами компании «КУЛТЕК» проводится на основе обобщенного алгоритма, представленного на рисунке.

Чтобы наиболее полно удовлетворить запросы наших заказчиков с учетом энергоэффективных решений, выпускаемая продукция компании «КУЛТЕК» условно может быть разделена на следующие виды:

- чиллеры для систем кондиционирования на базе полугерметичных поршневых и винтовых компрессоров холодопроизводительностью 300...1500 кВт;



* В статье использованы материалы публикаций И.М.Калнина и А.М.Рукавишникова в журнале «Холодильная техника» № 3/2008 и № 5/2012 соответственно.



Алгоритм анализа энергоэффективности оборудования и систем

- чиллеры для коммерческого и промышленного холода на базе полугерметичных поршневых и винтовых компрессоров холодопроизводительностью 300...1500 кВт;

- чиллеры для промышленного холода на базе открытых одно- и двухроторных винтовых и поршневых компрессоров холодопроизводительностью 300...15000 кВт.

Как пример последних реализованных энергоэффективных решений компании «КУЛТЕК» могут быть приведены серийные промышленные чиллеры для систем кондиционирования АЭС на базе полугерметичных винтовых компрессоров холодопроизводительностью 1100 кВт и аммиачные чиллеры с хлористым кальцием в качестве хладоносителя для технологических процессов на базе одно- и двухроторных винтовых компрессоров открытого типа холодопроизводительностью 1000...3000 кВт.

Более подробная информация по оборудованию компании «КУЛТЕК» может быть получена на наших официальных сайтах www.cooltech.ru, www.cooltech.fi.