



Идентификатор выступления: 10

Тип: не указан

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ТЕПЛО- И ХЛАДОСНАБЖАЮЩИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА

Активная глобализация, развитие современных технологий в системах электро-, тепло-, холодо-, газоснабжения ведут к созданию сложного инфраструктурного комплекса на базе интеллектуального управления. Такие технологии позволяют значительно повысить энергоэффективность систем энергетики и комфорт условий труда и быта населения. Эти тенденции свидетельствуют о естественной интеграции различных систем энергетики на уровне производства, передачи и потребления [1].

В российской энергетике система хладоснабжения в отличие от систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения имеет преимущественно локальный характер и малые мощности. Между тем, в развитых странах мира услуга хладоснабжения уже стала неотъемлемой частью интегрированной системы энергообеспечения. Основную долю на рынке централизованного хладоснабжения Европы занимают тепловые насосы, естественное охлаждение, компрессионные и абсорбционные чиллеры.

Резко континентальный климат характеризуется жарким летом и суровой зимой. Первое создает предпосылки для возникновения спроса на услуги хладоснабжения, а второе снижает показатели эффективности использования тепловых насосов и естественного холода. Возобновляемые источники энергии, такие как геотермальные, ветровые и солнечные, требуют больших вложений и имеют ряд ограничений для использования. Анализ опыта эксплуатации и исследования шведских ученых показывают более высокую эффективность использования абсорбционных чиллеров по сравнению с компрессионным оборудованием при наличии сбросного тепла от ТЭЦ или сжигаемого мусора. Еще одним важным стимулом к переходу с компрессионного на абсорбционное централизованное хладоснабжение является уменьшение выбросов углекислого газа согласно Парижскому соглашению [2,3]. По этим и другим объективным причинам технология внедрения централизованной системы тепло- и хладоснабжения с использованием абсорбционного оборудования является достаточно универсальным решением для регионов с резко континентальным климатом.

Увеличение уровня жизни, постепенное развитие энергетики страны логичным образом приводит к увеличению требований к главной задаче энергетики - комфортности рабочей и бытовых сред человека. С другой стороны, стандарты микроклимата помещений в резко континентальном климате требуют наличие кондиционирования воздуха в летнее время. К тому же, развитие систем тепло-, хладоснабжения может иметь мультипликативный эффект для участников рынка электро-, теплоэнергии и холода.

Данная работа посвящена разработке методов развития и внедрения интегрированных систем тепло- и хладоснабжающих систем на примере города Якутска. Анализируются различные варианты технических решений на уровне потребителей, распределительных сетей и станции. Проведена оценка баланса производства и потребления электрической, тепловой энергии и холода. Произведено технико-экономическое сравнение различных вариантов централизованного хладоснабжения.

Первый автор: Mr ВАСИЛЬЕВ, Семен (Семенович)

Докладчик: Mr ВАСИЛЬЕВ, Семен (Семенович)

Классификация сессий: Session 5. Reliability of fuel and energy supply to the consumer, energy security