

Анализ возможности аккумуляции холода в системах централизованного холодоснабжения республики Ирак

СЕДНИН А.В., ХОССЕНЕ НАЗАР Н. КАДАМ

Белорусский национальный технический университет

Централизованное холодоснабжение – это система, в которой охлажденная вода распределяется по трубам от центральной станции к зданиям, для охлаждения помещений и на технологические нужды. Система централизованного холодоснабжения состоит из трех основных элементов: источника охлаждения, системы распределения и потребителя.

Географическое местоположение Ирака характеризуется большим числом ясных дней. Климат Ирака субтропический средиземноморский с жарким сухим летом и теплой дождливой зимой. Наиболее выражены два сезона: продолжительное жаркое лето (май–октябрь, температура свыше +40 °С) и более короткая прохладная, а иногда холодная зима (декабрь–март, температура около +10 °С). Потребность в охлаждении воздуха внутри жилых и офисных помещений начинается в середине апреля и продолжается до середины октября. Кроме потребности в кондиционировании воздуха, появляется увеличенная потребность в бытовых системах охлаждения (для охлаждения питьевой воды и других напитков и фруктов, для хранения пищевых продуктов и овощей, и для изготовления льда и т. д.).

Одним из актуальных вопросов является рассмотрение возможности создания систем централизованного хладоснабжения с возможностью аккумуляции холода. Система аккумуляции холода предназначена для выравнивания неравномерности графиков потребления и производства холода. Для систем централизованного хладоснабжения, которые используют электроэнергию и тепловую энергию от собственной ГТУ, возможно получение дополнительного холода в ночной период, с целью его использования для охлаждения воздуха перед ГТУ в дневной период. Охлаждение воздуха перед ГТУ в самый жаркий период суток, позволит повысить КПД ГТУ по производству электроэнергии, что как следствие приведет к экономии топлива.

Были рассмотрены схемы с применением парокompрессионных холодильных машин с производством электроэнергии от собственной ГТУ и водоаммиачных абсорбционных холодильных машин использующих для производства холода теплоту отходящих газов ГТУ.

Анализ полученных результатов расчета схем показал перспективность разработки схем с аккумуляцией холода, как для выравнивания графиков электрической нагрузки, так и снижения температуры воздуха перед ГТУ в определенные часы суток.