

функції котельної теплопостачання, дозволить найбільш раціонально використовувати здобуту електроенергію та значно зекономить енергоресурси.

При впровадженні когенераційних технологій паралельно вирішуються наступні завдання: вводяться нові електрогенеруючі потужності; заощаджується до 30 % органічного палива; відбувається наближення виробників електроенергії до споживачів, ліквідуються таким чином втрати енергії в мережах; створюються маневрені електрогенеруючі потужності; підвищується енергетична незалежність і безпека підприємств, захищаються технологічні процеси від раптових відключень електроенергії; знижуються шкідливі викиди в навколишнє середовище; зменшується собівартість продукції і ціни на відпущену теплову та електричну енергію; оснащення тепловим насосом Міні-ТЕЦ дозволить в три рази ефективніше використовувати здобуту електроенергію для опалення.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

*Алексахин А.А., Величко А.В., Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова
Ена С.В., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»*

Рост цен на органическое топливо, используемое в традиционных системах теплоснабжения, ограниченность его ресурсов, повышенные требования к проблемам экологии способствует разработке и внедрению новых альтернативных технологий производства теплоты.

В настоящее время наиболее перспективной технологией, которая успешно внедряется в системах отопления, горячего водоснабжения и кондиционирования объектов жилищно-коммунального комплекса и промышленности, считается теплонасосная технология производства теплоты за счет концентрации теплоты, рассеянной в окружающей среде (грунт, естественные водоемы) и содержащейся в промышленных выбросах. Окружающая среда имеет значительный потенциал низкотемпературной тепловой энергии.

Отличие от традиционных устройств для получения тепловой энергии в тепловом насосе происходит преобразование теплоты низкого температурного потенциала в тепловую энергию более высокого потенциала с параметрами, пригодными для практического использо-

вания. При затратах 1 кВт энергии для привода компрессора теплонасосная установка может отпускать примерно 4 кВт тепловой энергии.

В работе анализируется мировой опыт внедрения теплонасосных установок (ТНУ) и практика использования аналогичного оборудования в Украине. Рассмотрены преимущества и недостатки применения тепловых насосов для отопления объектов и выполнено сравнение различных способов отопления помещения. Приведены результаты расчетов технико-экономических показателей ТНУ для коттеджа площадью около 150 м² с использованием теплоты грунта.

В работе рассмотрены также вопросы использования солнечной энергии для горячего водоснабжения. Опыт проектирования и эксплуатации гелиоустановок в условиях Украины показывает, что их применение позволяет получить экономию условного топлива от 85 до 130 кг у. т./м² в зависимости от географической широты. Совместная работа гелиоустановок и существующих систем на базе котельных установок позволяет существенно увеличить продолжительность эффективного использования системы солнечного горячего водоснабжения за год.

Значительно снизить годовой расход энергоресурсов позволяет применение так называемых солнечных нагревателей годового использования. Такие установки успешно используются в центральных и южных районах Украины. Системы комплектуются баком, теплоэлементами, электрическим нагревом, системой автоматики.

Использование солнечной энергии для теплоснабжения кроме экономической выгоды имеет и экологические преимущества.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЯ, ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ И ТОРФА В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА ДЛЯ ТЭС

Абелешев В.И., Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

В энергетике и различных технологических установках для получения электроэнергии и теплоты широко используют органическое топливо.

Максимальный удельный вес угля как топлива был в мире в 20-х годах XX века. Энергетическая политика США, Китая, Австралии, Индии, некоторых других стран после мирового энергетического кризиса 70-х годов XX века направлена на увеличение добычи угля, как правило, открытым способом, себестоимость тонны которого состав-