

А.І. РУДЬ, Л.І. ЛИСЕНКО, канд. техн. наук., доцент

Порівняльний аналіз енергозберігаючих систем енергопостачання медичного комплексу

Україна є енергодефіцитною країною, яка свої потреби в первинних енергоресурсах задовольняє за рахунок їх власного видобування лише на 45 %. Також вона займає одне з перших місць у світі за обсягами імпорту природного газу, який здійснюється з території однієї країни. Все це разом взяте створює загрозу енергетичній і національній безпеці України.

В останні роки, у зв'язку зі свідомою необхідністю енергозбереження, в Україні значна увага приділяється використанню відновлюваних джерел енергії, за допомогою яких можна забезпечити енергопостачання без шкідливого навантаження на навколишнє середовище. Цьому сприяють досить вигідні природні умови, в яких знаходиться Україна. Наприклад, тільки щорічні ресурси сонячного гарячого водопостачання та опалення можуть скласти 28 млрд. кВт·г теплової енергії, що покриває 75 % потреби в теплопостачанні в муніципалітетах. Реалізація цього потенціалу дозволила б заощадити 3,4 млн. тонн умовного палива видобувних енергоносіїв на рік.

Іншим пріоритетним напрямком енергозбереження в енергетиці є використання автономних когенераційних установок, в результаті впровадження яких можливе вирішення проблеми забезпечення споживачів недорогим теплом і електроенергією без значних втрат при їх транспортуванні в локальних електричних та теплових мережах (40-45 %).

Також однією з сучасних широко застосовуваних енергоефективних технологій, що забезпечують енергозбереження, є рекуперація вентиляюваного повітря, за рахунок якої повертається до 90 % тепла.

В даній науково-дослідній роботі об'єктом дослідження є система енергопостачання лікувального корпусу №1 медичного комплексу у місті Харкові. На даний момент енергопостачання комплексу здійснюється централізовано від міських мереж, річна кількість споживаної теплової та електричної енергії складає, відповідно, 4334,5 Гкал і 1266,17 тис.кВт·г.

Метою роботи є проведення порівняльного аналізу енергоефективних рішень з енергопостачання медичного комплексу за рахунок відновлюваних джерел та малозатратних енергозберігаючих технологій. В процесі дослідження розглянуто декілька можливих схем отримання енергії. Оцінена доцільність використання сонячних колекторів для гарячого водопостачання. Визначена економія енергоресурсів від встановлення рекуперативних теплообмінників в системі вентиляції внутрішніх приміщень. Розрахована автономна міні- ТЕЦ для електро- та теплопостачання комплексу і визначена її ефективність у порівнянні з централізованими системами. Оцінені економічна привабливість розглянутих енергозберігаючих проектів.