УДК 620.92

О.В. КОШЕЛЕВА, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
Л.І. ЛИСЕНКО, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Енергоефективна система теплопостачання 23-поверхового офісно-житлового комплексу

Перехідна нетрадиційні та відновлювальні джерелаенергії у сфері муніципального теплопостачання підтримуєтьсяу всьомусвіті, івУкраїнівтому числі.Національнимпріоритетом є розвиток ринкубіологічногопалива. Темпи розвитку біоенергетики в Україні досі суттєво відстають від європейських, хоча Україна має великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії, який становить близько 20-25 млн. т.у.п./рік, що є гарним підґрунтям для динамічного розвитку сектора біоенергетики. Ухвалена Постанова №293/2014 «Про стимулювання заміщення природного газу в сфері теплопостачання» відкриває шлях широкому впровадженню біоенергетичних технологій в комунальні теплопостачальні підприємства. Житлово-комунальне господарство як галузьекономіки України є збитковою через економічно необґрунтовані тарифи на комунальні послуги, які споживаються в цій сфері, незважаючи на їх відносно високі значення для населення. В 2014 році тарифи на теплопостачання були підвищені в середньому на 40 %. Крім цього, заплановано протягом 2015-2017 рр. поетапно підвищити тарифи на опалення для населення ще на 40 %.Все це складає передумови для швидшого впровадження енергоефективних систем у муніципальному секторі і стимулює мешканців багатоквартирних будинків приймати безпосередню участь у модернізації своїх систем енергопостачання.В даній науково-дослідній роботі об’єктом дослідження є 23-поверховий офісно-житловий комплекс у місті Харкові. Офісно-житловий комплекс являє собою будинок опалювальним об’ємом 72938,85 м^3 і кількістю квартир 118. Особливістю даного комплексу є наявність підземної автостоянки. Метою роботи є підвищення існуючих енергетичних характеристик за рахунок децентралізації системи теплопостачання будинку шляхом впровадження енергоефективного обладнання та технологій з використанням відновлювальних джерел енергії.

Розглянуто декілька схем теплопостачання, включаючи біокотел з чилером, когенераційну установку з чилером і теплонасосну систему з рекуператором вентильованого повітря. Проведено порівняльний аналіз цих технічних рішень за стандартними критеріями економічної ефективності та виявлено найбільш вигідний проект. Запропоновано механізми його фінансування, які розглядають можливість участі мешканців комплексу. За результатами аналізу рекомендується схема фінансування модернізації системи теплопостачання, яка забезпечує найбільш швидке повернення інвестицій при найменшому грошовому навантаженні на мешканців комплексу.