

## **АНАЛІЗ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ РІШЕНЬ ЩОДО ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ**

**Шевчук Г.О., Лазуренко О.П.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Україна відноситься до енергодефіцитних країн, в зв'язку з чим важливою стратегічною лінією державної політики є розробка нових енергозберігаючих, маловідходних і безвідходних технологій; ефективних систем і засобів контролю за енерговикористанням і захистом довкілля від забруднення. В останні роки в Україні, як і в економічно розвинених країнах, частка енергії, виробленої на відновлюваних джерелах, постійно зростає.

За рівнем інтенсивності сонячного випромінювання Україна має значно сприятливіше положення ніж більшість країн ЄС, в яких широко використовується сонячне теплопостачання. Середньорічна кількість сумарної сонячної радіації, що надходить на  $1 \text{ м}^2$  поверхні знаходиться в межах від  $1070 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$  на півночі до  $1400 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$  на півдні, що відкриває значні можливості енергозабезпечення будівель завдяки впровадженню сонячних колекторів для систем гарячого водопостачання, опалення та підігріву води в басейнах.

Іншим ефективним енергозберігаючим засобом задоволення потреби споживачів у технологічному теплі є застосування теплонасосних технологій. Україна має високий енергетичний потенціал теплоти ґрунту та ґрунтових вод. На більшості території країни на глибині до 5 м залягає суглинок з питомою тепловою характеристикою  $35 \text{ Вт}/\text{м}$ , а глибина промерзання ґрунту становить близько 1 м. Це дозволяє забезпечити ефективну роботу теплових насосів впродовж усього року з використанням різних способів укладання ґрунтових колекторів.

Об'єктом дослідження даної науково-дослідної роботи являється спортивний комплекс НТУ «ХПІ». На даний момент опалення комплексу та підігрів води в басейнах здійснюється за рахунок централізованого теплопостачання. В даній роботі виконано детальний аналіз теплових навантажень об'єкта, розраховані потреби в тепловій та електричній енергії на опалення спортивного комплексу, на гаряче водопостачання душових та на підігрів води в басейнах. В процесі дослідження розглянуто кілька можливих схем енергопостачання за рахунок відновлюваних джерел та надані рекомендації щодо впровадження енергозберігаючих рішень.