

## 1 ЗМІСТ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1.1 Зміст цієї контрольної роботи відповідає наступній назві: «Вибір альтернативного джерела гарячого водопостачання на основі фінансового оцінювання варіантів».

1.2 Ціль роботи- придбати навички аналізу економічної доцільності використання систем тепlopостачання з нетрадиційними джерелами енергії; оволодіти практичними прийомами розрахунку основних технічних параметрів таких систем.

1.3 Вихідні положення:

1.3.1 Для вибору системи гарячого водопостачання (ГВП) порівняти витрати на обладнання та енергоносії для трьох варіантів, та на основі фінансового аналізу вибрати доцільну.

Варіант1- використання плоских сонячних колекторів сумісно з тепловим насосом (ТН).

Варіант2- використання плоских сонячних колекторів.

Варіант3- використання електричного нагрівача.

Об'єкт –сезонна система ГВП бази відпочинку. Термін роботи- травень. Газопостачання відсутнє.

1.3.2 Вихідними даними для розрахунку є:

Таблиця 1.1 Варіанти для вибору міста проектування та середньодобове навантаження гарячого водопостачання.

Остання цифра у заліковій книжці	Місто,де проектується система ГВП	Добовенавантаження ГВП, ГДЖ/добу
2	Баку	40

Таблиця 1.2 Тип колектора, його параметри та вартість.

Передостання цифра залікової книжки	Тип колектора	$F_R(\tau\alpha)_n$	$F_R U_L$	$n_{ск}^{ТН}$	Вартістьколектора, грн./м <sup>2</sup>
3	Високоселективний	0,74	3,7	0,69	550

Параметри сонячного колектора  $F_R(\tau\alpha)_n$  та  $F_R U_L$

дет- пропускна здатність прозорих покриттів по відношенню до сонячного випромінювання;

а- поглинальна здатність прозорих покриттів по відношенню до сонячного випромінювання;

$U_L$ - повний коефіцієнт теплових втрат колектора, Вт/(м<sup>2</sup>\*К);

$F_R$ - коефіцієнт відведення теплоти від колектора;

$\bar{H}=27,13$  МДж/(м<sup>2</sup>доб)-середньомісячне добове надходження сумарної сонячної радіації;

$\bar{H}_d=5,26$  МДж/(м<sup>2</sup>доб)- середньомісячне добове надходження дифузної сонячної радіації;

$\bar{K}_T = 0,69$  – коефіцієнт ясності атмосфери;

$n_{міс}^{cc} = 319$  год. – години сонячного сяння;

$T_b = 18,4^0$  С- температура зовнішнього повітря.

Температури гарячої та холодної води приймаються для всіх варіантів  $T_{г.в} = 50^0$ С,  $T_{х.в}=15^0$ С для всіх місяців. Кут нахилуколектора до горизонту  $V$  приймаємо на  $15^0$  меншим, ніж широта місцевості  $\phi$ .

$V= 41,1-15=26,1^0$ С.