

Винахід належить до теплопостачання і може використовуватися у системах опалення і нагрівання води для технологічних і домашніх потреб.

Відомо багато конструктивних схем сонячних водонагрівачів. Близькими аналогами пропонованому водонагрівачу є геліоустановки типу "гарячий ящик" для нагрівання води до 60°C, у котрих опромінювана поверхня постійно орієнтована на південь під кутом 25°...35° до горизонту. Батарея (котел), в якій нагрівається вода, може бути трубчаста або плоска. Для підвищення ККД водонагрівача застосовують скло зі світлопровідністю у 1,4 рази більшу від звичайної і алюмінієве покриття з великим поглинанням тепла

(рекламний проспект "Солартек", Туреччина, Стамбул FENITEK FENIS ^ AS ^ TEXNIK URÜNLER Cod № 8441400 Gebze (Kocaeli)).

Найближчим аналогом є сонячний водонагрівач, наведений у "Політехнічному словнику", Москва, 1977, стор. 461.

Заявлюваний водонагрівач та відомий мають такі подібності: призначені для нагрівання води, виконані за типом "гарячий ящик", орієнтовані на південь під кутом 25°...35° до горизонту, складаються з батареї (котла) для нагрівання води до 50°C...60°C, бака-нагромаджувача нагрітої води, системи трубопроводів.

Відомий водонагрівач відрізняється від пропонованого тим, що установлюється нерухомо і через те саме не цілком використовує сонячну енергію протягом дня.

В основу винаходу покладено завдання створити водонагрівач (фіг.1) з ефективністю нагрівання води у 1,5 рази більшою в порівнянні з існуючими водонагрівачами за рахунок нетрадиційного технічного розв'язування, що полягає у тому, що водонагрівач виконано з поворотною батареєю для нагрівання води, довкола повздовжньої осі зі сходу на захід під кутом не менш ніж 60°. Центр ваги батареї зміщено праворуч від осі обертання. Водонагрівач оснащено тепломеханічним механізмом орієнтації батареї на сонце (фіг.2). Тепломеханічний механізм складається з циліндра (1), гідроприводу (2), трубопроводу (3), заповнених рідиною з коефіцієнтом об'ємного розширення при 18°C не менш $9,2 \cdot 10^{-4}$ град⁻¹ серги 4, що з'єднує ось обертання батареї (5) з рухомим циліндром гідроприводу (6).

Сонце, нагріваючи циліндр, нагріває і рідину, об'ємний коефіцієнт котрої значно більший від сталевого циліндра, і різниця об'ємів розширення рідини і циліндра переміщує циліндр гідроприводу, котрий через сергу повертає батарею зі сходу на захід.

При охолодженні системи вночі різниця об'ємів зникає і за рахунок зміщення центру ваги батареї праворуч від осі обертання батарея на ранок займає вихідне положення.

Суть, винаходу полягає у конструктивній схемі водонагрівача, котра об'єднала високий ефект використання сонячної енергії при тих самих матеріалах та габаритах батареї і збільшенні у 1,25 рази вартості виготовлення сонячного нагрівача шляхом застосування тепломеханічного механізму орієнтації батареї на сонце. Експлуатаційні витрати збільшені у 1,02 рази.



