

Б.А. Михайлов, здобувач
Національний авіаційний університет, Київ

ГЕЛІОСИСТЕМИ ДЛЯ ГАРЯЧОГО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИВАТНИХ ДОМОГОСПОДАРСТВ

Анотація. *Потенціал відновлюваної енергетики України стає дедалі потужнішим чинником в контексті забезпечення енергетично-екологічної безпеки. Сонячна енергетика відіграє значну роль у паливо-енергетичному балансі країни. Сонячна інсоляція має різнобічне застосування, зокрема через застосування геліосистем для гарячого водозабезпечення приватних домогосподарств.*

Ключові слова: альтернативна енергетика, геліосистеми, гаряче водопостачання, енергетично-екологічна безпека.

Енергетична безпека є однією з найбільш вразливих, але водночас перспективних сфер економічної безпеки. Вирішення питання підвищення рівня енергетичної безпеки України можливе лише за рахунок використання потенціалу ринку альтернативних джерел енергії. В останні роки перспективи розвитку альтернативної енергетики є надзвичайно актуальними, що пов'язано зі скороченням природних ресурсів у всьому світі та негативним впливом на навколишнє середовище від їх використання. Україна має значний природно-географічний та інвестиційний потенціал для розвитку відновлюваних джерел енергії, а тому є основним напрямом у реалізації державної політики енергозбереження в Україні [1]. Одним з перспективних альтернативних джерел енергії є сонячна енергія, яка набуває все ширшого застосування для приватних домогосподарств. У приватному будинку, на дачі чи в замському котеджі, а також в тимчасових будівлях, користь геліосистем велика. Наприклад, її використовують для того, щоб:

- нагріти воду у гарячому водопостачанні;
- підтримати систему опалення;
- підігріти воду у басейні.

Основними перевагами сонячної енергії є:

- нескінченна кількість безкоштовної енергії;
- відсутність викидів CO₂ під час роботи;
- економія витрат: на 60% менше енергії для нагріву води, на 25%; менше енергії для опалення;
- скорочує споживання викопних видів палива;
- сонячну теплову систему можна інтегрувати в існуючі системи.

Сонячні геліосистеми забезпечують перетворення сонячної енергії в теплову, шляхом нагріву рідини-носія для обігріву води або приміщення (рис. 1). В ролі

енергоотримувача геліосистеми виступають сонячні колектори – скляні труби, котрі пропускають сонячні промені, нагріваючи мідну трубку з енергоносієм. В комплект системи також входять розширювальний бак, насосна група, контролер та з'єднання. Така система може забезпечити до 70% потреб в підігріві води та до 30% опалення будинку, проте не може виступати як основний обігрів [2]. Максимально ефективною така система буде навесні та осінню, коли присутня не надто велика температура повітря (геліосистема може закипіти) та достатня сонячна інсоляція.

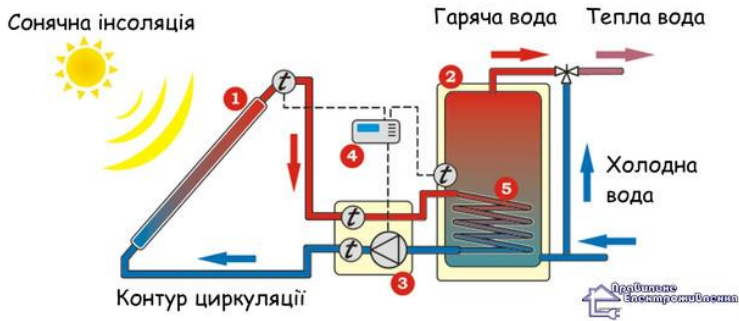


Рис. 1. Схематичне зображення геліосистеми

Технології використання сонячної радіації слугують, радше, у якості резервного обігріву приміщення/води, але користуються значним попитом та обов'язково стануть наріжним каменем майбутнього відродження українського енергосектору та забезпечення екологічної безпеки держави в період повосенної розбудови.

Список використаної літератури

1. Onyshchenko Volodymyr Сонячна енергетика в Україні: аналіз та роль у забезпеченні економічної безпеки / Volodymyr Onyshchenko, Igor Shchurov, Volodymyr Datsenko // Науковий журнал «Економіка і регіон». – Полтава: ПНТУ, 2022. – Т. 1(84). – С. 6-12. – doi:[https://doi.org/10.26906/EiR.2022.1\(84\).2539](https://doi.org/10.26906/EiR.2022.1(84).2539).
2. <https://prel.prom.ua/a354993-sonyachni-paneli-dlya.html>

Науковий керівник – Л.І. Павлюх, к.т.н., доцент