

ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІОСИСТЕМ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра електротехніки та енергоефективності

З настанням технічного прогресу людство у процесі своєї життєдіяльності з кожним роком витрачає все більше і більше енергетичних ресурсів на потреби промисловості, транспорту і житлового сектору. Але тверді, рідкі і газоподібні копалини, які використовуються для отримання теплової і електричної енергії та забезпечення всіх енергетичних потреб людства, є вичерпними. Наслідком їх використання і переробки є катастрофічне погіршення екологічної ситуації в усьому світі, що негативно впливає і на людину.

Тому в останні роки є необхідним використання такого надійного джерела енергії, як Сонце, щоб стати енергонезалежними. Трансформація променевої сонячної енергії в теплову для подальшого використання її в побутових і промислових цілях, таких як опалення, гаряче водопостачання та інших, виконується за допомогою геліосистем. На сьогоднішній день найбільш виправданим є застосування таких комплексів у системах гарячого водопостачання для побутових і гігієнічних потреб. Крім того, сонячні системи можуть успішно використовуватися для підігріву великих обсягів води, нагріву технологічних рідин на виробництві харчових продуктів і напоїв, у сільському господарстві, хімічній промисловості, пральнях, а також у процесах сушіння. Геліосистеми можуть відрізнятися за типом, працювати з використанням різних принципів і принципових схем, і складатися з різних вузлів та елементів.

Використання геліосистем має ряд переваг, до яких належать: економія грошей на рахунках за електроенергію (якщо система налаштована правильно, то будь-який надлишок електроенергії може бути переданий і проданий в мережу); зменшення викидів вуглекислого газу; зниження залежності від електромережі; термін окупності менше п'яти років.

До недоліків використання таких систем можна віднести наступні: непередбачуваність джерела палива; висока початкова вартість; переналаштування електричної системи; необхідність систематичного обслуговування.

Згідно з результатами досліджень, при використанні геліосистем на нагрів гарячої води можна зекономити в середньому 60% річних витрат. А при використанні колекторів додатково для підтримки системи опалення можна зекономити до 35% всіх експлуатаційних витрат опалювальної системи.

Геліосистеми дозволяють не тільки зменшити витрату традиційних джерел енергії, а і захищають навколишнє середовище від шкідливих викидів при їх спалюванні. Використання системи сонячних колекторів в звичайному приватному будинку дозволяє зменшити викиди парникових газів приблизно на 700 кг/рік.

Отже, використання геліоустановок для гарячого водопостачання, опалення та інших потреб стає дуже вигідним, тому що ціни на енергоносії постійно зростають. Правильно підібрані і змонтовані геліосистеми з узгодженими між собою компонентами можуть забезпечити потреби в енергії для приготування гарячої води і частково — для опалення, що доводить економічну доцільність використання таких установок.

Список літератури:

1. Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Учебное пособие. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. – 96 с.