

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ОПАЛЕННЯ ПРИВАТНИХ БУДИНКІВ

Ганжа А.М., Скубко А.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Не існує стандартних рішень проблем опалення для приватних будинків або квартир в Україні. Для прийняття оптимального рішення, який тип опалення найбільш раціональний, потрібно проаналізувати існуючі можливості та технології. Важливу роль у формуванні принципової схеми опалення грає наявність енергоресурсів та вільне місце для устаткування. При комплексному підході до проектування системи опалення, маємо можливість розрахувати первинні витрати на встановлення обладнання та подальші експлуатаційні витрати. Застосовуючи інноваційне обладнання, маємо змогу використовувати джерела відновлюваної енергії, що призведе до зниження експлуатаційних витрат та компенсацію первинних витрат на устаткування за короткий термін.

Таким чином, доцільно використання низькотемпературної системи опалення в поєднанні з тепловим насосом або конденсаційним котлом. Тепловий насос 75 % енергії витягує з навколишнього середовища, та лише 25% додає у вигляді електричної енергії. Використання теплового насосу дозволяє вирішувати декілька питань одним приладом – це гаряче водопостачання, опалення та охолодження в літній період. Усі сучасні топкові виконуються з резервними джерелами тепла, тому теплові насоси працюють у бівалентному режимі. В бівалентних системах теплопостачання, коли всі системи сумісні одна з одною, з'являється можливість вибору оптимального джерела тепла. Автоматика, в котрій закладена логіка управління процесами опалення, за попередніми налаштуваннями автоматично перемикається на те джерело тепла, яке більш дешевше та ефективніше в даний час. Використання погодозалежної автоматики дозволяє суттєво зменшити затрати на опалення, так як працює на опередження по зовнішній температурі.

Кожен будинок потребує вентиляції. При цьому 98% тепла не утилізується. Для енергозбереження використовуються рекуператори, котрі дозволяють видалити відпрацьоване повітря, зберегти тепло та очистити повітря від пилу. У літній період режим рекуперації тепла відключається, щоб охолодити приміщення у нічний час без додаткових енергозатрат.

Ще одне джерело енергії – це сонце. За підрахунками сонце – це 960 млрд. кВт енергії за кожні 24 години. Використання сонячних колекторів знижує затрати на гаряче водопостачання до 70 %. Термін окупності сонячних систем до 5 років. Щодо надійності, сучасні сонячні системи повністю автоматизовані. Це дозволяє уникнути стагнації теплоносія в сонячному колекторі та утворення легіонел у водогінній ємності.

Таким чином, комплексний підхід до вирішення проблем опалення приватних будинків мінімізує подальші експлуатаційні витрати, автоматизує всі процеси та гарантує стабільну роботу.