

Термомодернізація – шлях до економії



Автор: Андрій Берестян, директор з продажу та маркетингу компанії "Данфосс ТОВ".

Вартість опалення та гарячого водопостачання поволі стає тягарем для сімейного бюджету. Високі комунальні платежі за ці послуги є результатом надмірного споживання енергії (теплової та електричної). Причина – ваша будівля побудована без належної уваги до економії енергії, оскільки колись ця енергія була дешевою. Сьогодні її вартість висока і подальше її зростання, на жаль, неминуче. Це була погана новина, а хороша новина у тому, що є рішення проблеми економії енергії та сімейного бюджету, ім'я йому – термомодернізація.

Однак перш, ніж розглянути способи і можливості економії, які дає термомодернізація, давайте розберемося в причинах високого теплоспоживання будинків.

Причини значного теплоспоживання при опаленні будівель в Україні



Тепловтрати будівлі орієнтовно розподіляються наступним чином:

- з вентиляційним повітрям – 30-40%;
- через стіни – 20-30%;
- через вікна – 15-25%;
- через дах – 10-25%;
- через підвал – 3-6%.

Отже, головною причиною є надмірні тепловтрати через зовнішні огорожувальні конструкції будівлі. Переважна більшість будівель України має низькі показники теплової ізоляції будівельних конструкцій, що призводить до значних втрат теплової енергії. Теплозахисні вимоги за старими будівельними нормами до стін, горизонтального перекриття тощо в кілька разів нижче сучасних вимог. Тому через будівельні

конструкції старих будівель втрачається у кілька разів більше теплової енергії, ніж в сучасних будівлях. В середньому таким чином втрачається 20-30 % теплової енергії.

Великі тепловтрати – близько 15-25% – відбуваються через старі вікна. Крім низьких теплотехнічних характеристик, вікна до того ж недостатньо герметичні. У деяких будівлях площа вікон занадто велика – їх розмір не пов'язаний з потребою раціонального освітлення внутрішніх приміщень денним світлом, що раніше було результатом архітектурних тенденцій, запозичених у країнах з теплим кліматом.

Крім того існують теплові втрати через дах, оцінювані в 10-25 %, і підвал – до 6 %.

Другою, не менш важливою причиною високого теплоспоживання є низька енергоефективність старих систем опалення. Вони з самого початку запроєктовані з надмірним в кілька разів теплоспоживанням. Морально і технічно застарілі теплові пункти, гідравлічно розрегульовані системи через несанкціоноване втручання користувачів (заміна радіаторів, трубопроводів і т. д.), засмічені трубопроводи, відсутня теплоізоляція в неопалюваних підвалах – це далеко не повний перелік недоліків старих систем опалення. З такими системами, навіть утеплити будівлю, неможливо економити енергію і створювати комфортні умови для проживання.

Третя причина: велике споживання теплової енергії у деякій мірі також викликано відсутністю його обліку у кожного споживача (квартири/користувача), що не стимулює індивідуальне економне теплоспоживання.

Отже, у всіх будівлях, побудованих за старими будівельними нормами (введених в експлуатацію до 1993 року), а також в значній кількості будівель, що введені в експлуатацію пізніше, для зниження вартості комунальних платежів необхідна термомодернізація.

Як термомодернізація будівлі допоможе знизити витрати на опалення і гаряче водопостачання та зменшити кількість споживання теплової енергії?

Сенс термомодернізації багатопверхового або приватного малоповерхового будинку полягає у застосуванні енергоефективних заходів, які дають значне скорочення енергоспоживання. В результаті, при неминучому підвищенні вартості енергоносіїв, плата за комунальні послуги зменшується, а їх якість поліпшується. Реалізують термомодернізацію шляхом додаткового утеплення будівлі з **обов'язковою модернізацією системи опалення.** Утеплення будівлі без модернізації системи опалення не дає позитивного результату в економії енергії і навіть часто призводить до негативного результату – збільшення енергоспоживання. При термомодернізації модернізують також системи гарячого водопостачання та освітлення. Застосування всього комплексу таких заходів дозволить знизити споживання на 60-70%.

Заміна старого індивідуального теплового пункту на тепловий пункт з погодною корекцією дозволить знизити споживання теплової енергії до 25%, а **балансування системи опалення автоматичними балансувальними клапанами** – додасть ще 8-10 % економії.

Індивідуальний облік теплоспоживання та зменшення споживання теплової енергії здійснюється завдяки індивідуальному регулюванню споживачем кожного опалювального приладу за допомогою автоматичних терморегуляторів на радіаторах. Це давно реалізовано в енергоспоживаючій техніці – холодильниках, електрочайниках, духовках, електроопалювальних приладах і т. д. Всі вони мають терморегулятори, які автоматично не дозволяють їм перевитратити енергію. Опалювальні прилади старих систем такої можливості не мають. Досвід застосування терморегуляторів на опалювальних приладах говорить про те, що зниження температури у приміщенні на 1° С дає 7% економії теплової енергії. В цілому, можна стверджувати що застосування **радіаторних терморегуляторів** дає ефект до 20% економії теплової енергії.

Тільки будівля, що теплоізольована належним чином та обладнана автоматичними терморегуляторами опалювальних приладів і засобами індивідуального обліку, повною мірою забезпечує максимальний результат – зниження комунальних платежів. Часткове застосування енергоефективних заходів дає відповідно частковий результат і тільки за умови модернізації системи опалення, яка забезпечує адекватне реагування на ці заходи.

Термомодернізація вимагає фінансових витрат. Але при повному виявленні всіх проблем будівлі і виборі правильного способу їх усунення, термомодернізація призводить до зменшення плати за комунальні послуги, і ця економія значно перекриває початкові фінансові витрати. При цьому фінансові витрати мають різний термін окупності, який дуже сильно залежить від тарифу на теплову енергію, вартості заходу і одержуваного ефекту. Так, наприклад, модернізація індивідуального теплового пункту будівлі окупується, як правило, до 2-х років, систем опалення та гарячого водопостачання – до 3-х років, а утеплення будівлі – 10-12 років.

Кроки, які необхідно зробити для зменшення комунальних платежів:

1. Утеплення стін, даху, суміщеного покриття та перекриття над неопалюваним підвалом або підлоги на ґрунті – зниження витрат на 20-40 %.
2. Заміна або ремонт вікон і зовнішніх дверей – на 10-20 %.
3. Заміна елеваторного індивідуального теплового пункту на сучасний дозволяє економити 15-25 % ресурсів.
4. Модернізація системи опалення дозволяє знизити витрати на 20-30%.
5. Заміна старої однотрубною системою опалення на сучасну двотрубну – на 30-40%.
6. Модернізація або заміна системи гарячого водопостачання – на 10-15%.
7. Модернізація системи вентиляції – на 20-25%.
8. Заміна індивідуального джерела теплозабезпечення на сучасне – на 20-30%.
9. Застосування альтернативних джерел теплозабезпечення, наприклад, сонячного колектора, теплового насоса – на 50-100% використання відновлюваної енергії.

Стаття підготовлена за базі книги "Термомодернізація житлового будинку"