

ОБЛІК ТЕПЛА ТА ШЛЯХИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто актуальне питання енергозбереження при опаленні житлових будівель. Проаналізовано європейський та вітчизняний підходи до вирішення питання встановлення приладів обліку тепла в житлових будинках. Визначені проблеми, які виникають при встановленні лічильників тепла та окреслено шляхи їх вирішення.

Ключові слова: система опалення; енергозбереження; теплопостачання; лічильник тепла.

Abstract

The actual issue of energy saving during heating of residential buildings is considered. The European and national approaches to the issue of installing heat meters in residential buildings are analyzed. The problems that arise during the installation of heat meters are identified and the ways of their solution are outlined.

Keywords: heating system; energy saving; heat supply; heat meter.

Актуальність питання. Питання енергозбереження та енергоощадності в житловому секторі питання не нове, але й досі залишається актуальним, бо «газове питання» й досі залишається одним із основних питань державного рівня. Про це свідчать недавні (2.03 2018 року) рекомендації уряду ввести позапланові канікули в усіх дошкільних та навчальних закладах та рекомендації максимально зменшити, по можливості, витрати газу в домівках українцям. Навіть при швидкому реагуванні уряду, і виходу з кризової ситуації, питання залишається актуальним. Практично кожна українська родина відчуває тягар оплати теплопостачання у квартирах. Питання стоїть не тільки в оплаті достатньо дорогих послуг теплопостачання, а і в оплаті за дійсне тепло в оселі, а також в можливість регулювання витрат тепла в залежності від потреб мешканців будинку.

На сьогодні за даними Міністерства соціальної політики значна кількість будинків близько 40% будинків в Україні не обладнані тепловими лічильниками. При відсутності приладів обліку фактичного споживання, втрачається можливість заощадити кошти при оплаті рахунків за комунальні послуги. Таким чином, втрачається мотивація зменшення енергоспоживання. Все змінюється, коли споживач платить лише за спожите. Тоді комунальна теплопостачальна компанія (теплокомуненерго) змушена відповідати за втрати теплоенергії на теплотрасах та недбалість, а отже, буде зацікавлена у пошуку інвестицій та покращенні рівня надання послуг.

На сьогодні Верховна Рада України прийняла закон про комерційний облік комунальних послуг, який передбачає обов'язкове встановлення будинкових приладів обліку (лічильників) споживання теплової енергії, гарячої та холодної води в нежитлових (до 1 жовтня 2017 року) та житлових (до 1 жовтня 2018 року) будівлях [1]. Щоб не переплачувати в майбутньому, громадянам треба не тільки зважено підійти до вибору лічильника, але й закласти можливість подальшої модернізації системи енергозбереження будинку (рис.1). Системи обліку тепла не будуть ефективними без таких заходів, як: заміна старих віконних рам на сучасні з енергозберігаючими склопакетами; утеплення зовнішніх стін; встановлення регуляторів температури на батареях.

Європейський досвід Проблеми теплодернізації та обліку свого часу гостро постали і перед європейцями. Експерти відзначають, що індивідуальними лічильниками й досі обладнані не всі європейські будинки, але з питанням загальнобудинкових приладів обліку наші західні сусіди вже давно справились. Вихідні дані були не кращими, ніж у нас: погана термомодернізація (особливо у країнах пострадянського табору – Польщі, Чехії тощо), вертикальна розводка в більшості будинків (Німеччина, Італія). В польському Щеціні, наприклад, усі ОСББ у старих будинках провели

комплексну термомодернізацію: терморегулятори на опалювальних приладах, автоматичні балансуючі клапани на стояках опалення, індивідуальні лічильники тепла, терморегулятори на системах гарячого водопостачання, модернізація теплопунктів, а також зовнішнє утеплення, теплоізоляція дахів, заміна вікон. Результат – протягом 1998–2004 рр. використання теплової енергії зменшилось на 43%. У Варшаві після утеплення стін, горищ, встановлення терморегуляторів на батареях, лічильників тепла і нових котлів використання теплової енергії зменшилось на 52%, а фінансові витрати – на 45% [2].

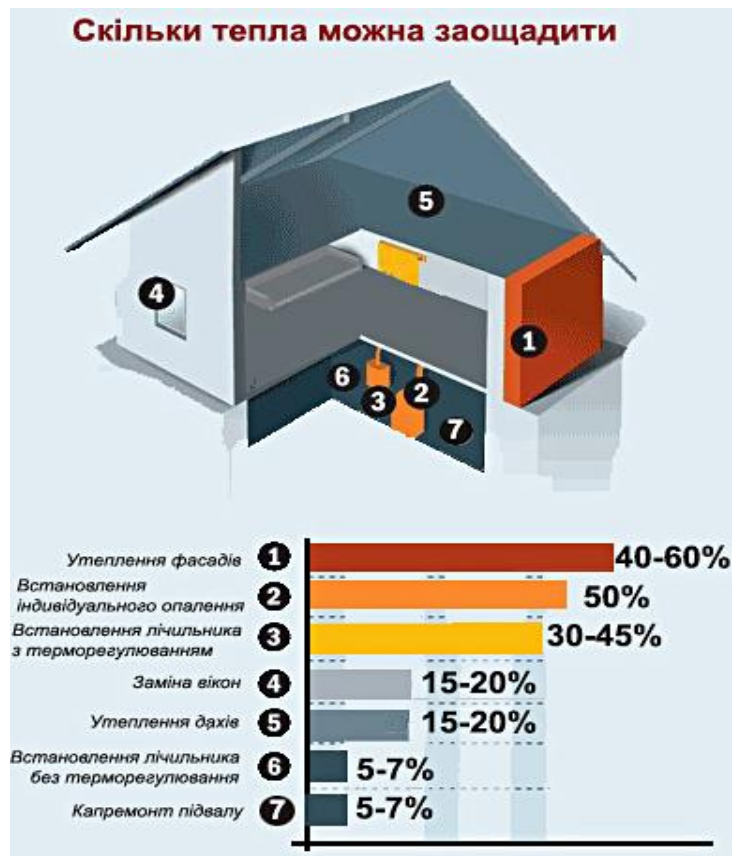


Рисунок 1 Шляхи заощадження тепла [3]

Українські реалії. Популярністю на ринку України користуються 2 види лічильників тепла: механічні та ультразвукові. Механічний пристрій чутливий до якості води, має відносно невисоку вартість і простий у монтажі. Ультразвуковий лічильник надає більш точні показники, захищений від втручань у механізм і коштує дорожче. На українському ринку представлений великий вибір компаній, котрі надають послугу з встановлення теплових лічильників «під ключ»: монтаж приладу і розробка та узгодження проектної документації. [1].

На можливість становлення теплового лічильника (складність монтажу, ціну) впливає тип розводки системи опалення. Встановити лічильники тепла у квартирах з горизонтальною системою опалення технічно простіше, ніж в будинках з вертикальною системою опалення. Але горизонтальна система опалення переважає лише у будинках, побудованих після 2000 р. При вертикальній розводці системи опалення, а це переважна більшість кількості будинків радянського періоду («хрущовки», «чешки») встановлення класичного теплотлічильника на кожен опалювальний прилад неможлива з технічних причин. Він не зможе точно порахувати споживання тепла одним радіатором, оскільки це буде дуже маленька величина і похибка розрахунку буде дуже велика. До того ж цей варіант теж досить витратний.

В країнах, де давно займаються енергозбереженням, застосовується інша система обліку з використанням недорогих приладів, розподіляють витрати на опалення. Вони встановлюються на кожному опалювальному приладі. Прилади-розподілювачі по своїй суті не є лічильниками теплової енергії. Проте з їх допомогою в разі врахування загального обсягу споживання теплової енергії в

будинку загальнобудинковим лічильником можна обчислити частку енергоспоживання для кожного опалювального приладу квартири і будинку в цілому. Зчитування показань приладів-розподільвачів здійснюється дистанційно обслуговуючою організацією (не входячи в квартиру) або самими власниками квартир. Розроблені спеціальні методики і програми розрахунку, що дозволяють на підставі загальнобудинкового теплоспоживання та показань приладів-розподільвачів обчислити обсяг споживання тепла кожною квартирою та розмір плати за її використання. Згідно з цими методиками, необхідно встановити такі прилади-розподільвачі на радіаторах у більшості (не менше 70%) квартир багатоквартирного будинку. Складний цей підхід лише на перший погляд. Практика наших сусідів-поляків, де подібні системи широко поширені, показує, що працюють вони просто і ефективно. Але щоб це технічне рішення реально запрацювало в Україні, потрібно на законодавчому рівні затвердити відповідну методику. Слід також врахувати, що одночасно з приладами-розподільвачами на радіатори слід встановити автоматичні терморегулятори. З їх допомогою споживач отримує можливість встановлювати і автоматично підтримувати бажану температуру повітря в кожному приміщенні квартири. Таким чином, він економно використовує тепло без втрати комфорту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Л. Бурчак Встановлення лічильників тепла: умови та порядок //Юридична газета онлайн. - назва з екрану <http://jur-gazeta.com/publications/practice/inshe/vstanovlennya-lichilnikiv-tepla-umovi-ta-poryadok-.html>
2. Рада прийняла закон про облік тепла та води для українців: лічильники мають бути в кожній квартирі /УНІАН інформаційне агентство Назва з екрану <https://economics.unian.ua/realstate/1991014-rada-priynuala-zakon-pro-oblik-tepla-ta-vodi-dlya-ukrajintsiv-lichilniki-mayut-butii-v-kojniy-kvartiri.html>
3. Лічильники тепла: нюанси про які нам не говорять. Назва з екрану <http://www.gorod.cn.ua/news/gorod-i-region/64035-lichilniki-tepla-nyuansi-pro-jaki-nam-ne-govorjat.html>
4. Чому не у всіх квартирах встановлюють лічильники тепла. Назва з екрану Uteka.ua <https://uteka.ua/ua/publication/Pochemu-ne-vo-vsex-kvartirax-ustanavlivayut-schetchiki-tepla>

Панкевич Ольга Дмитрівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерних систем в будівництві, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Слободян Наталя Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерних систем у будівництві, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: nslobodian61@gmail.com

Pankevych Olga PhD, Associate Professor of the Department of Engineering Systems in Construction, Faculty of Construction, Heat and Power Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Slobodyan Natalia M. – PhD, Associate Professor of engineering systems in construction, Faculty of construction, power and gas, Vinnytsia National Technical University, m. Vinnytsya, email: nslobodian61@mail.ru.