

РЕЗУЛЬТАТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ У БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто найбільш розповсюджені підходи до опалення багатоповерхових будинків. Виконано розрахунок, який показує доцільність використання газового палива, порівняно з електричним опаленням. Акцентовано увагу на недоліках та перевагах переходу на індивідуальне опалення в багатоповерхових житлових будинках. Зазначено ситуацію в Україні що до відключення споживачів від централізованого теплопостачання.

Ключові слова: централізоване опалення, індивідуальне опалення.

Abstract

It is considered the most common approaches to heating-rise buildings. The calculation, which shows the feasibility of using gas fuel compared to electric heating. The attention is focused on the advantages and disadvantages of switching to individual heating in multi-residential buildings. It is indicated that the situation in Ukraine to disconnection of consumers from district heating.

Keywords: central heating, individual heating.

До опалення багатоповерхових будинків найбільш розповсюджені наступні підходи:

1. централізоване із стаціонарними потужними котельнями та розгалуженими лініями теплопостачання;
2. автономне опалення для окремо взятих будинків за допомогою дахових котелень;
3. індивідуальне опалення для окремо взятих квартир, офісів та приватних будинків;
4. акумулятивне, яке може бути як централізованим для опалення окремих мікрорайонів або груп будинків, так і індивідуальним.

Відключення споживачів від централізованого теплопостачання, перехід на індивідуальне опалення залишається серйозною проблемою і загрозою для ефективного розвитку системи теплопостачання міст України. Ряд міст вже повністю втратили системи централізованого теплопостачання, ще в ряді міст системи централізованого теплопостачання знаходяться на межі виживання і їх подальше існування є лише питанням часу. Існуюче централізоване опалення будинків у такому вигляді як воно є має мало перспектив для існування. Щоб зберегти системи централізованого теплопостачання адміністративні рішення мають бути підкріплені і економічними заходами, а саме: запровадження адекватних тарифів на природний газ для підприємств теплопостачання та індивідуальних споживачів, а в майбутньому, навіть створення переваг для оптових споживачів; запровадження жорстких умов щодо дотримання екологічної безпеки та відповідності конструктивним особливостям багатоквартирних будинків при впровадженні автономних систем опалення [1,с.32].

Згідно чинного законодавства «відключення від внутрішньобудинкових систем централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води не може здійснюватися з порушенням суспільних інтересів, призводити до негативних соціальних, економічних та екологічних наслідків, порушувати умови утримання спільної сумісної власності і знижувати надійність та якість послуг з централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води, що надаються іншим споживачам» (наказ Мінбуду України від 22.11.2005 № 4 «Про затвердження Порядку відключення окремих житлових будинків від мереж централізованого опалення та постачання гарячої води при відмові споживачів від централізованого теплопостачання»). Якщо власники, помешкання яких знаходяться в багатоквартирному будинку, хочуть від'єднатися від мереж централізованого теплопостачання та гарячого водопостачання (ГВП), це потрібно робити тільки всім будинком.

Самовільне відключення окремих споживачів від централізованих тепломереж і централізованих систем ГВП є порушенням законодавства та тягне за собою адміністративну відповідальність.

Але існують і суто технічні обставини, які не сприяють впровадженню поквартирного опалення в багатоповерхових будинках:

- відсутність можливості збільшення подачі газу у потрібних обсягах на будинок в цілому потребує внесення змін в газову систему району;
- відсутність чи недостатня можливість газоходів для видалення вихідних газів;
- відсутність джерел аварійного живлення електрикою під час аварійних вимкнень.

Також слід зазначити, що не зважаючи на те, що індивідуальне газове опалення квартир в багатоповерхових будинках є економічно вигідним для населення, з точки зору екологічної та фізичної безпеки воно є вкрай небезпечним. З екологічної точки зору продукти згорання газу виводяться з приміщення на зовні і піднімаючись догори можуть попадати в результаті інфільтрації в квартири, розташовані на вищих поверхах. В найгіршому положенні будуть мешканці останніх поверхів багатоповерхових будинків. З фізичної точки зору у разі вибуху котла на перших поверхах можуть постраждати мешканці вище розташованих поверхів.

Ці проблеми можна просто вирішити, якщо для обігріву приміщень застосувати автономне опалення окремо взятих будинків за допомогою дахових котелень. Але такий підхід в нинішніх реаліях зазнав повного краху. Чому? Виявляється причини дуже прості. По-перше, у разі встановлення дахової котельні пропадають переваги оплати за реально спожитий газ кожним окремо взятим мешканцем будинку. По-друге, не всі мешканці будуть здійснювати оплату за спожиту теплову енергію вчасно. Це призведе до стрімкого зростання заборгованості за газ. Результатом буде припинення подачі газу. Таким чином для встановлення соціальної справедливості й створення умов для якнайширшого впровадження автономного опалення окремо взятих будинків за допомогою дахових котелень необхідно запровадити встановлення теплових лічильників на кожную квартиру та розробити методику нарахувань оплати за спожиту теплову енергію з урахуванням залежності спожитої теплової енергії від об'ємів газу, які потрібні для її генерації, таким чином, щоб оплата залежала від обсягів споживання газу, як і для індивідуальних споживачів. Для квартир, в яких власники не проживають і їх тепловий лічильник не контролює надходження теплової енергії через стіни, стелю та підлогу сусідів, ввести коефіцієнти, які б давали можливість достовірно визначати рівень оплати за пасивне споживання теплової енергії.

Принцип дії акумулятивного опалення ґрунтується на накопиченні в баках-акумуляторах теплової енергії в періоди часу, які відповідають нічним годинам мінімального навантаження енергосистем. Такий підхід передбачає споживання електричної енергії за двозонним або тризонними тарифами, диференційованими за періодами часу доби, коли тарифи на електроенергію помітно нижчі. Для двозонного тарифу, який розрахований на фізичних осіб, що проживають в багатоповерхових будинках, тариф на електроенергію на 50% нижче від основного. Врахувавши існуючі ціни на енергоносії - електроенергію для населення, що проживає в містах, яке за спожиту електроенергію оплачує в залежності від спожитих обсягів за місяць та за природний газ, я провів розрахунок для визначення ціни кіловатгодини теплової енергії.

У Вінниці споживачів, яких обслуговує ДП «Теплокомуненерго Маяк» ПАТ «Маяк» оплачують за опалення 1330, 33 грн. за 1 Гкал, при умові, якщо встановлено лічильник, тобто за 1 кВт·годину теплової енергії $1330,33/1163=1,14$ грн.

Теплотворна здатність природного газу G20 становить близько 34 МДж з куб. метра. Це відповідає 9,45 кВт·год. теплової енергії. Незалежно від кількості спожитого газу для населення ціна 1 м³ газу з 1.05.2016 складає 6,879 грн. Визначимо ціну 1 кВт·год теплової енергії при спалюванні газу: $6,879/9,45=0,72$ грн. [2].

Вартість електроенергії з 1.03.2017 складає:

- 0,90 грн за кВт·год. (при споживанні до 100 кВт·год. на місяць)
- 1,68 грн за кВт·год. (при споживанні понад 100 кВт·год. електроенергії на місяць)

Двобонний тариф (при споживанні понад 600 кВт·год. на місяць):

- 0,84 грн за 1 кВт·год. - в період часу з 23.00 до 7.00
- 1,68 грн за 1 кВт·год. - в інші години доби

Трьохзонний тариф (при споживанні понад 600 кВт·год. на місяць):

- 0,672 грн за 1 кВт·год. - в період часу з 23.00 до 7.00

- 1,68 грн за 1 кВт·год. - в період часу з 7.00 до 8.00, з 11.00 до 20.00, з 22.00 до 23.00
- 2,52 грн за 1 кВт·год. - в період часу з 8.00 до 10.00 та з 20.00 до 22.00 [3].

Звичайно, при виборі оптимального варіанту опалення будинку варто порівняти не тільки експлуатаційні витрати, але навіть за цим показником можна прийти до висновку, що для фізичних осіб перехід на індивідуальне електричне опалення є недоцільним навіть при умові застосування багатотарифних лічильників. Результат переходу окремих квартир в багатоквартирних будинках на індивідуальне опалення став руйнівним для систем централізованого теплопостачання. Таке відключення призвело до «розбалансування» теплових мереж та перевантаження газових мереж. Кожна з приведених систем опалення має свої переваги та недоліки, та енергетичну проблему Україна зможе подолати, якщо розвиток систем теплопостачання буде здійснюватися на основі оптимального поєднання систем централізованого, автономного та індивідуального теплопостачання, з використанням альтернативних джерел енергії, місцевих та поновлюваних видів палива, відповідно до конкретних умов, з урахуванням економічних, екологічних та соціальних факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Реформа міського теплозабезпечення в Україні. — 2011. — 1 серпня. — С.42.
2. Метод проведення розрахунку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://garantus.at.ua/index/gaz_chi_elektrika/0-161
3. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nerc.gov.ua/?id=15013>

Паламарчук Олександр Михайлович - студент групи БТ-13, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: palamarchukoleksandr@rambler.ru;

Керівник: **Вовк Тетяна Юрїївна** - асистент кафедри теплогазопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Palamarchuk Oleksandr - Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: palamarchukoleksandr@rambler.ru;

Supervisor: **Vovk Tetiana** - Assistant Professor Heat, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa.