

УДК 621.31

Василенко В.І., асистент, Голуб В.Д., студент, Мельнікова К.І., студент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ РАЙОНУ МІСТА

Об'єктом дослідження є багатоповерхова житлова будівля, що знаходиться за адресою: м. Київ, вул. Патріарха Скрипника 40-А. Будівля побудована в 1992 році. Має 17 поверхів (68 квартир), неопалювальний підвал і дах, який межує з технічним поверхом. Загальний опалювальний об'єм 23702 м³. Площа зовнішніх стін 4375 м². Площа скління 1560 м².

Річна вартість використаних енергетичних ресурсів за поточний рік представлена вигляді діаграми, як ми бачимо основана частина коштів їде на оплату теплової енергії.



Рисунок 1 – Співвідношення річної вартості енергетичних ресурсів

Тепловізійна зйомка на рисунку 2 та 3 показала, що великі втрати теплової енергії відбуваються через відсутність ізоляції на трубопроводах системи опалення, а також через решітчане огороження

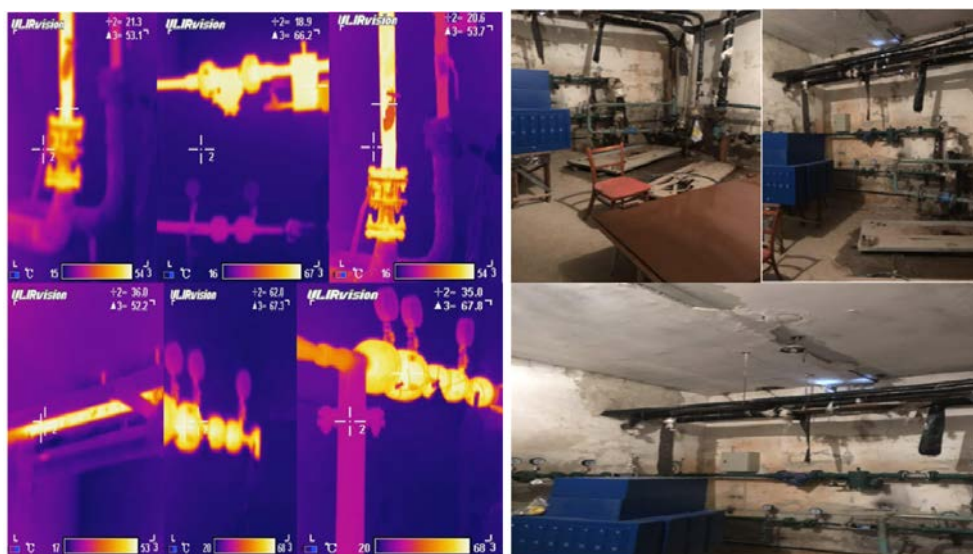


Рисунок 2 – Тепловізійна зйомка теплового пункту будинку

«ПАНЕЛЬ – ОБГОВОРЕННЯ»

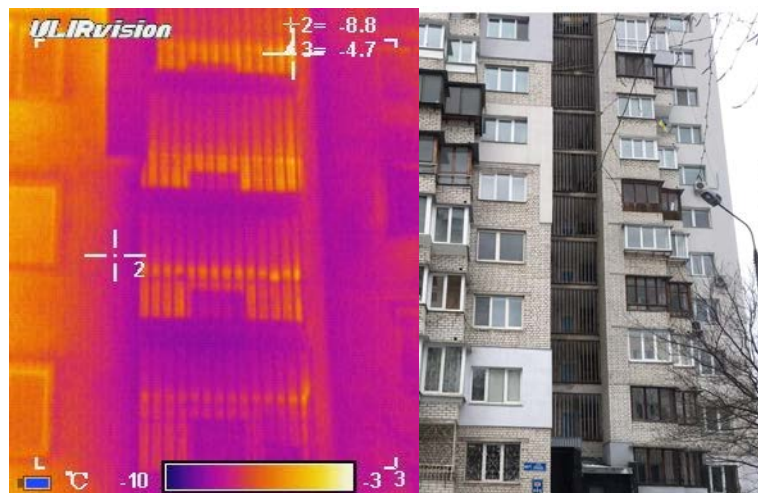


Рисунок 3 – Тепловізійна зйомка фасаду будинку

В ході виконання енергетичного обстеження було розглянуто та проаналізовано усі діючі енергетичні системи будівлі, їх поточний стан та параметри. За результатами проведеного дослідження були запропоновані заходи з енергозбереження, які могли б покращити енергоефективність даної будівлі.

Таблиця 1 – Енергозберігаючі заходи та економія від їх впровадження

| Енергозберігаючі заходи | Інвестиції грн | Чиста економія | | Окупність роки |
|---|-------------------|----------------|---------|-------------------|
| | | кВтгод/рік | грн | |
| Теплоізоляція трубопроводів системи опалення | 77 944 | 27 710 | 29 763 | 2,6 |
| Встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення | 135 000 | 41 565 | 44 644 | 3,0 |
| Заміна старих вікон на енергозберігаючі | 199 260 | 18 865 | 20 263 | 9,8 |
| Утеплення стін | 4 516 754 | 317 780 | 341 323 | 13,2 |
| Утеплення даху, що межує з технічним поверхом | 811 200 | 27 348 | 29 374 | 27,6 |
| Всього | 5 740 158 | 433 268 | 465 367 | 12 |

Від реалізації даних заходів очікуються загальна економія витрат на опалення житлового будинку за рахунок зменшення теплових втрат, виключення витоків теплоносія, більш якісного і раціонального використання теплової енергії, відповідно до погодних умов та збалансованій подачі теплоносія до кінцевого споживача. Результати впровадження даного проекту можна буде отримати вже в опалювальному сезоні 2018-2019 років. Також це поліпшить умови проживання в будинку, скоротяться витрати теплової енергії через неефективне її використання. Всі ці заходи дозволять більш економно та якісно споживати енергію.

Список використаної літератури:

1. В.В. Прокопенко, О.М. Закладний, П.В. Кульбачний Енергетичний аудит з прикладами та ілюстраціями: Навчальний посібник. – К.: Освіта України, 2009. – 437 с.
2. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6–31:2006. – [Чинні від 2007–04–01] // Мінбуд України. – К.: Укрархбудінформ, 2006. – 65 с. – (Державні будівельні норми України).
3. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2–15:2005. – [Чинні від 2006–01–01] – Київ: Держбуд України, 2005. – 45 с. – (Державні будівельні норми України).
4. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1–27:2010. – [Чинний від 2011-11-01] // Мінрегіонбуд України. – К.: Укрархбудінформ, 2011. – 123 с. – (Національний стандарт України).
5. Національна комісія регулювання енергетики України. Регулювання. Ціни та тарифи. <http://www.nerg.gov.ua>