

Степаненко В.А., студент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ОК «КІБІ – 2»

Об'єктом дослідження є багатоповерховий житловий будинок, що знаходиться за адресою: м. Київ, вул. Єреванська 10-А. Будівля побудована в 1977 році, має 9 поверхи, горище та підвал, в якому розміщуються службове приміщення та теплопункт. Будинок налічує 2 під'їзди, 90 квартир (однокімнатних - 18, двокімнатних - 45, трікімнатних - 27), в яких проживає 200 мешканців. Площа застакнення 1271,17 м², що складає 31,29% від загальної площі конструкції, що огорожує (4062,482 м²).

Річна вартість використаних енергетичних ресурсів за поточний рік представлена у вигляді діаграми. Як ми бачимо основана частина коштів іде на оплату теплової енергії, що використовується для опалення.

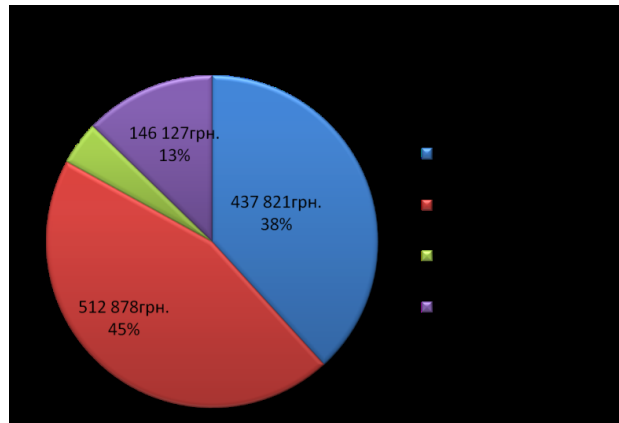


Рисунок 1 – Співвідношення річної вартості енергетичних ресурсів

Тепловізійна зйомка на рисунку 2 показала різницю між утепленою та неутепленою стіною. Також бачимо різкий перепад температур на стику, що призводить до конденсації води і появи мікротріщин.

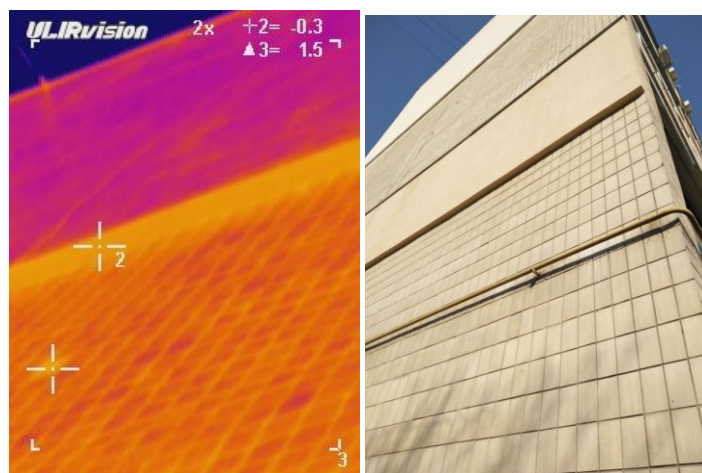


Рисунок 3.2 – Тепловізійний знімок зовнішньої стіни будівлі

При тепловізійній зйомці віконних конструкцій (рисунок 3) було виявлено, що значні втрати теплової енергії відбуваються у місцях з'єднання склоблоків між собою, та у місцях прилягання до непрозорих огорожуючих конструкцій.

«ПАНЕЛЬ – ОБГОВОРЕННЯ»

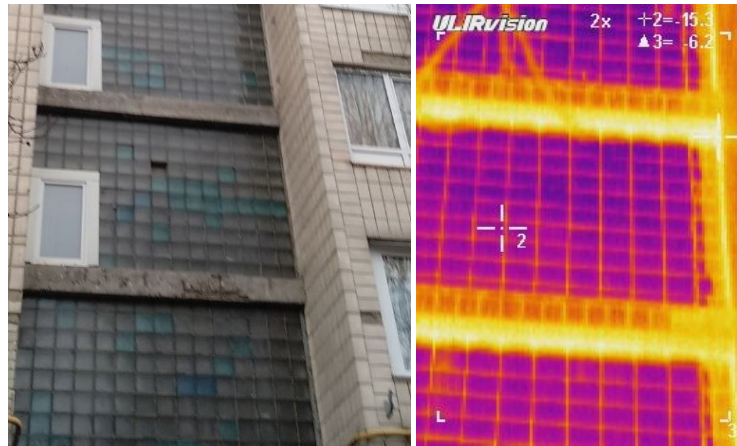


Рисунок 3 – Тепловізійний знімок склоблоків будинку

В ході виконання енергетичного обстеження було розглянуто та проаналізовано усі діючі енергетичні системи будівлі, їх поточний стан та параметри. В результаті були виявлені можливості підвищення ефективності енерговикористання за рахунок заходів із середнім терміном окупності (5-10 років), які потребують фінансових вкладень.

Таблиця 1 – Енергозберігаючі заходи та економія від їх впровадження

Енергозберігаючі заходи	Інвестиції, грн.	Економія фінансів, грн./рік	Простий термін окупності, років
Заміна вікон на сходових клітинах	154620	23562,67	6,56
Встановлення автоматичного регулятора теплового потоку	96560,45	20496,4	4,71
Встановлення сонячної електростанції	199027	27720	7,18
Встановлення частотного перетворювача для двигуна ліфта	10320	1976,76	5,22
Утеплення фасаду	1398173,73	140320,58	9,96

Від реалізації запропонованих заходів очікується зменшення витрат на опалення житлового будинку за рахунок зменшення теплових втрат через непрозорі та прозорі огорожуючі конструкції, та за рахунок автоматичного регулювання теплового потоку відносно температури зовнішнього повітря. Також відбудеться поліпшення умов проживання в будинку. Терміни окупності не перевищують 10 років, що є меншим за життєвий цикл самих заходів.

Список використаної літератури:

1. Kyivenergo.ua [Електронний ресурс] .– Режим доступу: <http://kyivenergo.ua/> (дата звернення 29.02.2019).
2. В.В. Прокопенко, О.М. Закладний, П.В. Кульбачний Енергетичний аудит з прикладами та ілюстраціями: Навчальний посібник. – К.: Освіта України, 2009. – 437 с.
3. Веремійчук Ю.А. Аналіз результатів перевірки суб'єктів господарювання наглядовими органами – основа для здійснення енергетичного аудиту/ А.І. Замулко, Ю.А. Веремійчук, М.В. Матвійчук // Енергетика: економіка, технології, екологія. 2016. № 4 С. 32-37 ISSN 1813-5420 (Print).
4. Вступ до енергетичного менеджменту : навч. посібник / С. Ф. Артюх, О. П. Лазуренко, К. В. Махотило, Г. І. Черкашина, Ю. А. Веремійчук; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – 200 с.
5. Державні будівельні норми України. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. ДБН В.2.6-31:2006
6. СНиП П-3-79* «Коэффициенты теплопроводности материалов».