

ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ЖИТЛОВОГО СЕКТОРУ ТА МЕХАНІЗМИ ФІНАНСУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ПРОЕКТІВ

Микита Є.О., магістр; Шовкалюк М.М., к.т.н., доцент ІЕЕ,
Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”,
z_mik@ukr.net, madam@online.ua

Житлово-будівельний фонд є одним з найбільших споживачів енергії в Україні, тому підвищення енергетичної ефективності будівель є актуальною проблемою держави. Реформи у комунальному господарстві повинні здійснюватися шляхом створення дієвих фінансових і технічних механізмів для покращення технічного стану будівель на основі залучення людей до процесу управління власним майном. З цією метою на державному і місцевому рівнях в Україні створено енергоефективні програми підтримки впровадження заходів з енергозбереження в індивідуальних та багатоквартирних будівлях, що дозволяють значно скоротити витрати на комунальні послуги за рахунок сучасних технологій і обладнання.

Крім того, в Україні реалізуються енергоефективні проекти за участю міжнародних організацій та донорів USAID, NEFKO, GIZ, ЄБРР, Світового банку, KfW та ін. Набуває розвитку і програма IQ energy для власників індивідуальних будівель та ОСББ стосовно компенсації частини кредитів (грантові умови) на енергоефективне обладнання та виконання монтажних робіт [1].

Як на державному, так і на місцевому рівнях органи виконавчої влади втілюють механізми ЕСКО-контрактів відповідно до Закону України [2], «тепліх кредитів» [3] та інших енергоефективних програм комплексної термомодернізації бюджетних закладів (шкіл, лікарень, дитячих садочків та ін.). Діюча державна програма реалізації енергоефективних заходів в ОСББ з відшкодуванням інвестицій з державного і місцевого бюджетів є прозорою і доступною для учасників та успішно впроваджується вже з 2014 року. Участь у програмі дозволяє отримати економію енергоресурсів та зниження грошових витрат на утримання житла. Серед найбільш популярних заходів з енергозбереження є заміна вікон, утеплення та модернізація інженерних мереж.

Зокрема, у м. Києві втілюється конкурсна міська програма співфінансування капітальних ремонтів та заходів з енергозбереження «70/30». Суть в тому, що до 70% вартості проекту фінансується з міського бюджету, а решту коштів (від 30%) мають зібрати мешканці багатоквартирних будівель. При цьому вибір заходів з енергозбереження відбувається на основі попередньо виконаних енергетичних аудитів з оцінкою технічної можливості впровадження тих чи інших заходів та їх економічної доцільності. У 2018 році надійшло 125 таких заявок від ОСББ та ЖБК, загалом за останні три роки кияни інвестували понад 70 млн. гривень в енергоефективність своїх будівель, а житлові будинки зекономили на комунальних послугах понад 40 мільйонів гривень [4].

Метою проведеного дослідження було визначення розміру власного внеску ОСББ та обсягу фінансування за рахунок державних програм підтримки енергоефективних проектів на прикладі житлової багатоквартирної будівлі ЖБК у м. Київ, побудованої за типовим проектом і введеної в експлуатацію у 1985 році.

Характеристики будівлі: кількість квартир – 111; кількість поверхів – 16; загальний об'єм 28686 м³, опалювальна площа – 6535 м². Теплове навантаження 0,509 Гкал/год, у частині підвалу знаходиться приміщення вводу мереж теплопостачання, тепловий пункт з елеваторним вузлом.

Для підвищення енергоефективності будівлі, вибору та економічного обґрунтування заходів з енергозбереження попередньо було виконано енергетичний аудит, що включав:

- збір та аналіз інформації щодо споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- обстеження будівлі, стану її зовнішніх огорожувальних конструкцій та інженерних мереж;
- визначення базового рівня енергоспоживання (з дотриманням нормативних умов мікроклімату та режимів експлуатації обладнання);
- уточнення геометричних, теплотехнічних та енергетичних показників;
- проведення необхідних вимірів основних параметрів та інженерних розрахунків;
- виконання тепловізійної зйомки будівлі з використанням спеціалізованого обладнання;
- розробку пропозицій щодо заходів на основі сучасних методів регулювання теплоспоживання та обґрунтування вибору устаткування з метою зменшення теплових втрат та скорочення обсягів споживання енергоресурсів за двома пакетами «Оптимальний» та «Максимальний»;
- техніко-економічні розрахунки (горизонт планування – 20 років) з визначенням економії енергії та грошових коштів на енергозабезпечення, простого та дисконтованого терміну окупності, IRR, NPV, NPVQ;
- екологічний ефект від комплексної термомодернізації будівлі (економія CO₂).

На рис.1 представлено графічно потенціал зниження енерговитрат будівлі (відносно фактичного рівня енергоспоживання та базового рівня).

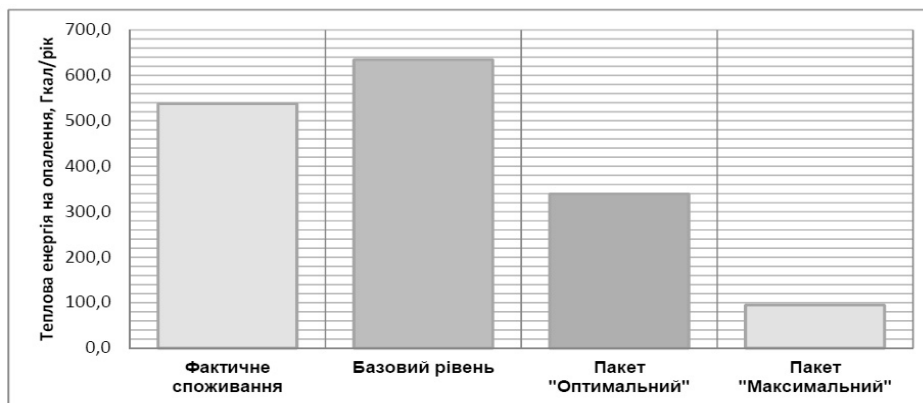


Рис. 1. Споживання теплової енергії до та після впровадження заходів з енергозбереження будівлею

У таблиці 1 наведено розрахунок фінансування для пакету заходів «Оптимальний», що включає найбільш доцільні до впровадження заходи.

Таблиця 1 – Розрахунок фінансування енергоефективного проекту у багатоквартирній житловій будівлі за програмою «70/30» (м. Київ)

Повна вартість заходів, грн.	3 849 068,70	100%
Назва заходу	грн.	%
Заходи, що фінансуються за рахунок коштів бюджету міста Києва		
Утеплення зовнішніх стін (без перегородок лоджій)	2 029 342,70	52,72%
Утеплення перекриття горища	434 400,00	11,29%
Заміна вікон тех. приміщень	12 320,00	0,32%
Утеплення та ущільнення дверей в тех. приміщенні	8 694,00	0,23%
Заміна дверей на сходових клітинах	168 960,00	4,39%
Заміна вхідних дверей у під'їзд	12 672,00	0,33%
Разом	2 666 388,70	69,27%
Заходи, що фінансуються за рахунок коштів ЖБК		
Утеплення перекриття тех. підпілля	415 200,00	10,79%
Модернізація теплового пункту	450 000,00	11,69%
Утеплення магістралей системи опалення	155 000,00	4,03%
Балансування системи опалення	162 480,00	4,22%
Разом	1 182 680,00	30,73%

На суму заходів, що фінансуються за рахунок коштів ЖБК, можна отримати "теплий кредит" з відшкодуванням державою частини тіла кредиту (таблиця 2).

Таблиця 2 – Розрахунок відшкодування за державною програмою «Теплі кредити»

Повна вартість заходів	1 182 680,00	грн
Орієнтовний відсоток відшкодування	40%	*
Сума відшкодування	473 072,00	грн.
Вартість заходів для ЖБК після відшкодування	709 608,00	грн.

*за мінімальної кількості отримувачів субсидії

Отже, оціночні розрахунки показали, що при загальній вартості впровадження пакету заходів "Оптимальний" на рівні 3,85 млн. гривень, орієнтовна кінцева вартість енергоефективних заходів для мешканців становитиме 709608 гривень, або 6393 гривні на усереднену за площею квартиру.

Таким чином, можемо констатувати, що в Україні існують дієві механізми державної підтримки енергоефективних проектів комплексної термомодернізації будівель, масштабне запровадження яких в житловому секторі дозволить суттєво знизити споживання енергії та грошових витрат.

Список використаних джерел:

1. Ю.В.Шовкалюк. Розвиток механізмів стимулювання ефективності тепlopостачання в Україні // Збірник праць XIV Всеукр. наук.-практ.конф. «Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність» - [Київ, КПІ, 15-16 березня 2018 р.], - с.105.
2. Закон України №327-VIII «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації».
3. С.Савчук. Ефективність Урядової програми з енергоефективності для ОСББ: результати національного дослідження, факти, успішні приклади / Офіційний сайт Державного агентства України з енергоефективності та енергозбереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sae.gov.ua/>
4. Офіційний портал Києва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kyivcity.gov.ua>