



ТВОЄ
ОСББ



ПУТІВНИК
З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ
В БАГАТОКВАРТИРНОМУ

БУДИНКУ З
ОСББ

Видання 2-ге, виправлене та доповнене

Зміст

| | |
|---|----|
| Вступ | 2 |
| 1. Що таке енергозбереження, енергоефективність і термомодернізація | 3 |
| 2. Тепловтрати багатоквартирного будинку та можливості заощадження | 4 |
| 3. Огляд будинку й оцінка його стану | 5 |
| 4. Основні заходи з термомодернізації | 6 |
| 5. Модернізація системи опалення | 6 |
| 5.1. Якими бувають системи опалення | 6 |
| 5.2. Основні заходи з модернізації систем опалення | 7 |
| 5.3. Установка лічильника тепла | 8 |
| 5.4. Установка індивідуального теплового пункту | 8 |
| 5.5. Балансування стояків та проведення інших заходів із рівномірного розподілу тепла всередині будинку | 12 |
| 5.6. Утеплення комунікацій у підвалі та на горищі | 13 |
| 5.7. Промивання системи або заміна труб | 13 |
| 5.8. Висновки | 13 |
| 6. Заміна вікон та дверей вхідної групи | 13 |
| 7. Утеплення будинку | 18 |
| 7.1. Латкове утеплення неприпустиме | 18 |
| 7.2. Утеплення фасаду (стін) усього будинку | 20 |
| 7.3. Утеплення горища та підвалу | 23 |
| 7.4. Стандартні помилки під час комплексного утеплення | 24 |
| 8. Модернізація освітлення | 25 |
| 9. Джерела фінансування | 27 |
| 10. Кінцевий фінансовий результат | 30 |
| 10.1. Фактори впливу | 30 |
| 10.2. Приклад розрахунку | 31 |
| 11. Упровадження проекту | 33 |
| 12. Правові аспекти ухвалення рішень із термомодернізації | 37 |
| 13. Показові приклади впровадження енергоефективних заходів українськими ОСББ | 39 |
| 14. Висновки | 43 |



Вступ

Шановний читачу! Ви тримаєте в руках 2-ге видання посібника, в якому стисло викладено основні питання термомодернізації багатоквартирного будинку.

Цей посібник буде корисний для всіх власників квартир та нежитлових приміщень, які зацікавлені в зниженні енергоспоживання й економії коштів на комунальних послугах у своїх багатоквартирних будинках.

З підвищенням тарифів на опалення та інші комунальні послуги питання енергозбереження в багатоквартирних будинках стає ще більш актуальним. Адже мова йде тепер не лише про комфортність проживання, а й про тисячі гривень, які майже кожна українська родина має щомісяця сплачувати за використані енергоресурси.

Досягти реального заощадження до 60% можна, лише впровадивши енергоефективні заходи на рівні всього багатоквартирного будинку, а не окремої квартири. Наразі йдеться переважно про комплексну модернізацію системи опалення, утеплення будинку, заміну вікон, дверей та модернізацію освітлення. Економія від упровадження таких заходів швидко окупає вкладені в них кошти. За останні 2 роки в Україні енергомодернізовано понад тисячу будинків з ОСББ із залученням банківського фінансування та за підтримки державного й місцевих бюджетів. Мешканці квартир отримали більш комфортні умови проживання, суттєву економію на вартості опалення та інших енергоресурсів, за рахунок чого підвищили вартість та привабливість свого житла на ринку нерухомості.

«Путівник енергозбереження в багатоквартирному будинку з ОСББ» допоможе краще зрозуміти, що таке енергоефективність, енергозбереження та термомодернізація, якими можуть бути основні заходи з термомодернізації багатоквартирного будинку, яку економію вони дають та як швидко окупаються. У посібнику також наведені реальні приклади впровадження енергоефективних заходів українськими ОСББ.

Автори: Ігор Галочка, Зоя Гопцій, Микола Ільїнов, Наталя Ільїна, Петро Лавринюк, Михайло Лук'яник, Олег Масленников, Михайло Павличенко, Оксана Рафальська, Борис Шавлов

За редакцією **Михайла Павличенка**

Цей посібник надає загальну інформацію з питань енергоефективності житлового будинку. Для отримання детальної інформації щодо вашого конкретного випадку ми радимо звертатися до відповідних спеціалістів.

Посібник виданий на умовах вільного розповсюдження.

*Практичні рекомендації щодо фінансування енергоефективних заходів у багатоквартирному будинку можна знайти в посібнику **«Як ОСББ отримати кредит на енергоефективність: просто про складне»**.*

За підтримки www.tvoeosbb.org та www.osbb-inform.com.ua.

Що таке енергозбереження, енергоефективність і термомодернізація

1

Розпочнімо з тлумачення основних термінів.

Енергоефективність – співвідношення між роботою, послугами, товарами або енергією на виході й енергією на вході¹. Інакше кажучи, більш енергоефективним буде той будинок, усередині якого відповідна температура (наприклад, 20 °C), буде забезпечена при менших витратах тепла або палива на вході.

Енергозбереження – це обсяг зекономленої енергії, визначений шляхом вимірювання та/або оцінювання споживання до та після реалізації заходу з поліпшення енергоефективності з одночасним забезпеченням нормалізації зовнішніх умов, які впливають на споживання енергії².

Термомодернізація – комплекс технічних заходів із метою зменшення споживання енергії та збільшення енергоефективності будинку. Дуже близькими до цього терміну є терміни «енергомодернізація» й «санація будинку». Санація будинку – це комплекс технічних заходів, спрямованих на відновлення та приведення теплотехнічних характеристик житлових будинків у відповідність до сучасних вимог, норм і стандартів, зменшення втрат енергоресурсів та води, а також поліпшення умов проживання для мешканців³.

Перелік скорочень:

ДБН – державна будівельна норма

Держенерго-ефективності – Державне агентство з енергоефективності й енергозбереження України

ЖБК – житлово-будівельний кооператив

ІТП – індивідуальний тепловий пункт

КМУ – Кабінет Міністрів України

ОСББ – об'єднання співвласників багатоквартирного будинку

ППС – пінополістирол

¹ Директива 2012/27/ЄС про енергоефективність.

² Там само.

³ Постанова КМУ «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки» № 243.

2

Тепловтрати багатоквартирного будинку та можливості заощадження

Кожен будинок має великі тепловтрати. Тепло втрачається через стіни, вікна, дах, підвал. Джерела цих тепловтрат різні: в одних будинках найбільше тепла втрачається через вікна, в інших основні тепловтрати припадають на неутеплені стіни.

Якщо говорити про усереднені значення тепловтрат, то за основу можна взяти дані, наведені на рис. 2.1.

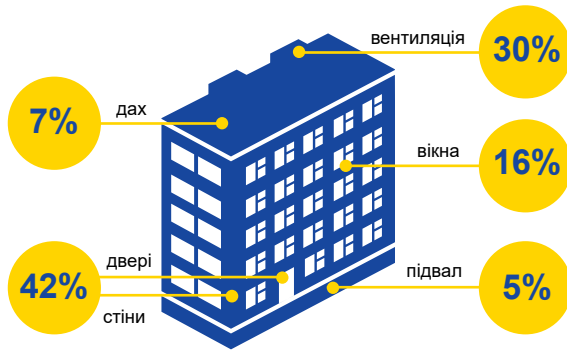


Рис. 2.1. Тепловтрати панельного будинку⁴
(за даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та архітектури)

Важливо розуміти, що ми ніколи не зможемо звести тепловтрати до нуля. Але ми здатні істотно їх скоротити (удвічі або більше).

Для орієнтовного визначення очікуваної економії від упровадження тих або інших заходів термомодернізації можна брати за основу цифри, наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. Економія тепла від основних заходів із термомодернізації⁵

| Заходи з термомодернізації | Економія, % |
|--|-------------|
| Заміна вікон | 10-15 |
| Утеплення (стін, даху, підвалу) | 15-25 |
| Модернізація/установлення ІТП із погодозалежним регулюванням | 10-30 |
| Балансування стояків, теплоізоляція трубопроводів | до 10 |

⁴ Якщо взяти всі тепловтрати за 100%.

⁵ За даними компанії Danfoss.

Водночас слід мати на увазі, що економія буде найбільшою при комплексному підході. Так, вікна варто замінити у всьому будинку, а не лише в місцях загального користування. Необхідно також усунути протяги в під'їздах, тобто облаштувати тамбури на вході та/або енергоефективні двері. Крім того, треба замінити (або принаймні утеплити) двері й люки на виходах на дах / горище / технічний поверх. У разі проведення цих заходів на належному рівні можна буде зберегти тепло та зменшити суму в квитанціях за енергоспоживання.

Огляд будинку й оцінка його стану

3

Першим кроком повинен бути ретельний огляд будинку. Його мають провести голова ОСББ та члени правління або ініціативної групи.

Необхідно оглянути: будинок ззовні, підвал, місця загального користування зсередини, горище, технічний поверх (за наявності), дах. Під час огляду слід звертати увагу на стан зовнішніх і внутрішніх стін та стелі в приміщеннях, особливо верхнього поверху (наявність на них слідів затікань, висолів, плісняви, цвілі, моху), наявність вентиляційних вікон і отворів у підвалі та на горищі / технічному поверсі, вологість приміщень і наявність конденсату на стінах, стан вікон, дверей і люків, стан комунікацій, утеплення трубопроводів, стан електропроводки й електроцитів тощо. У разі виявлення тих або інших проблем треба встановити й усунути їх причину перед початком термомодернізації. Не можна, наприклад, робити утеплення, якщо тече дах або несправна водостічна система, не варто встановлювати ІТП, якщо електропроводка перебуває в аварійному стані або в підвалі стоїть вода тощо.

Огляд будинку здійснюється з метою первинної оцінки його стану та діагностики проблем. Після огляду будинку бажано провести його енергоаудит. Він дозволить не лише краще оцінити стан будинку, але й спрогнозувати економію від заходів із термомодернізації. Енергоаудит мають здійснювати професіонали.

У разі коли ОСББ із тих або інших причин не може провести енергоаудит, огляд будинку фактично є основним джерелом інформації про його стан і дозволяє визначити пріоритети термомодернізації та скоригувати в той або інший бік середні значення очікуваної економії. Для того щоб не проґавити важливих моментів і щоб огляд був справді інформативним, для його здійснення слід запросити спеціаліста. Це може бути фахівець з енергоефективності або працівники компанії, що надають послуги у сфері термомодернізації. Останні, як правило, проводять огляд безкоштовно.

Перед утепленням будинку чи його комплексною термомодернізацією проведення енергоаудиту є обов'язковим.

4

Основні заходи з термомодернізації

Основними заходами з термомодернізації багатоквартирного будинку є такі.



Модернізація систем опалення та гарячого водопостачання, включаючи встановлення лічильників, облаштування ІТП з погодозалежним регулюванням, балансування стояків і теплоізоляцію труб.



Заміна (ремонт) вікон та дверей у місцях загального користування, а також у квартирах мешканців, теплоізоляція виходів на горище, технічний поверх, дах.



Утеплення фасадів, даху (горища, технічного поверху), підвалу та підмурку (цоколя) будинку.



Модернізація системи освітлення (передусім заміна ламп розжарювання та люмінесцентних ламп на світлодіодні (LED) лампи та світильники), заміна аварійної електропроводки, упорядкування щитових тощо.

Наведені основні заходи з термомодернізації не є вичерпними. Конкретний перелік заходів визначається для кожного будинку індивідуально. Результатом термомодернізації є стійка економія енергії, ресурсів, скорочення їх втрат та підвищення ринкової вартості житла.

5

Модернізація системи опалення

Перед тим як розглядати різні варіанти модернізації систем опалення, необхідно з'ясувати, які системи опалення взагалі існують, оскільки від цього значною мірою залежать спосіб та вартість їх модернізації.

5.1 Якими бувають системи опалення

Існують однотрубні (рис. 5.1) і двотрубні (рис. 5.2) системи опалення. В однотрубній системі батареї опалення (радіатори) розташовані послідовно. Тож чим далі розташований радіатор від входу теплоносія, тим він холодніший.

Для того щоб тепло розподілялося по стояку рівномірно, встановлюють байпаси. У двотрубній системі радіатори розташовані паралельно, тож температура по стояку, на відміну від однотрубної системи, майже всюди однакова.

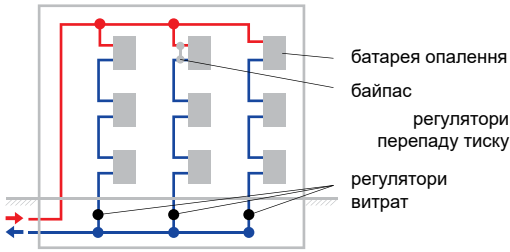


Рис. 5.1. **Однотрубна система опалення**

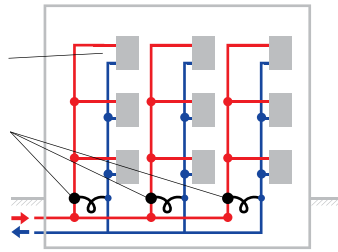


Рис. 5.2. **Двотрубна вертикальна система опалення**

Однотрубними системами обладнано понад 90% багатоквартирних будинків в Україні. Двотрубні системи опалення бувають двох видів: вертикальні (див. рис. 5.2) та горизонтальні. Двотрубні вертикальні системи опалення встановлювали в будинках переважно наприкінці 1990-х – на початку 2000-х років. Більш пізні будинки обладнані зазвичай двотрубною горизонтальною системою, коли кожна квартира має окремий вхід від будинкової тепломережі, а у квартирі теплоносій розведено по трубах під підлогою. У цьому випадку існує можливість встановлення індивідуального лічильника тепла для кожної квартири.

Вибір обладнання для балансування стояків (див. п. 5.5 цього посібника) безпосередньо залежить від типу системи опалення.

Основні заходи з модернізації систем опалення **5.2**

Основними заходами з модернізації систем опалення є такі.



Установка лічильника тепла



Установка ІТП з погодозалежним регулюванням



Балансування стояків та проведення інших заходів із рівномірного розподілу тепла всередині будинку



Утеплення комунікацій у підвалі та на горищі



Промивка системи або заміна труб, якщо вони в аварійному стані

5.3 Установа лічильника тепла

Першим кроком модернізації системи опалення має бути встановлення лічильника тепла (якщо його немає). Лічильник тепла фіксує фактичні обсяги спожитого тепла. При цьому беруться в розрахунок як загальний об'єм спожитого теплоносія, так і різниця між температурами теплоносія на вході та виході з будинку (Δt).

Сам по собі рівень споживання тепла не дає змоги зробити висновок про умови проживання в будинку, тобто визначити, холодно чи тепло його мешканцям. Так, низький рівень споживання будинок може мати і тому, що туди подають недостатньо тепла, і тому, що будинок насправді є теплим і не потребує більшої кількості тепла. Та сама ситуація і з високим споживанням тепла.

Буває так, що в старому панельному будинку мешканці мерзнуть, постійно скаржаться, і їм урешті-решт збільшують температуру теплоносія. Чи потеплішає після цього у квартирах – це окреме питання, але рівень споживання тепла зросте.

5.4 Установа індивідуального теплового пункту

Якщо жильці будинку не можуть регулювати подавання тепла, то завжди споживатимуть його стільки, скільки буде відпущено. Таким чином, вони постійно залежатимуть від теплопостачальної організації. Уникнути цього дозволить регулювання температури теплоносія, яке буде ефективним лише тоді, коли здійснюватиметься автоматично, залежно від погоди (погодозалежне регулювання).

У будинках із централізованим опаленням таке регулювання забезпечує індивідуальний тепловий пункт. ІТП – це комплект обладнання, яке здійснює передачу тепла від міської теплової мережі в систему опалення будинку, а іноді й до будинкової системи гарячого водопостачання. ІТП не підігріває теплоносії, але може обмежити його споживання, наприклад, при змінах погоди або з урахуванням прогріву будинку сонцем. Таким чином, унеможлиблюється знайома майже кожному ситуація, коли, наприклад, навесні при різкому потеплінні у квартирах стає нестерпно гаряче, люди відчиняють вікна, тепло марно витрачається, але за нього все одно доводиться платити зі своєї кишені.

ІТП бувають двох основних типів:

- 1) із залежною схемою підключення (з підмішуванням);
- 2) з незалежною схемою підключення (з теплообмінником).

ІТП із залежною схемою підключення (з підмішуванням)

Спрощену принципову схему ІТП із залежною схемою підключення системи опалення будинку до теплової мережі (ІТП з підмішуванням) зображено на рис. 5.3.

- 1 Регулювальний клапан з електроприводом (див. також рис. 5.4).
- 2 Регулятор перепаду тиску (див. також рис. 5.4).
- 3 Циркуляційний насос (див. також рис. 5.5).
- 4 Датчик температури зовнішнього повітря.
- 5 Датчик температури теплоносія, що подається в систему опалення будинку.
- 6 Датчик температури зворотного теплоносія.
- 7 Електронний регулятор температури (див. також рис. 5.6).

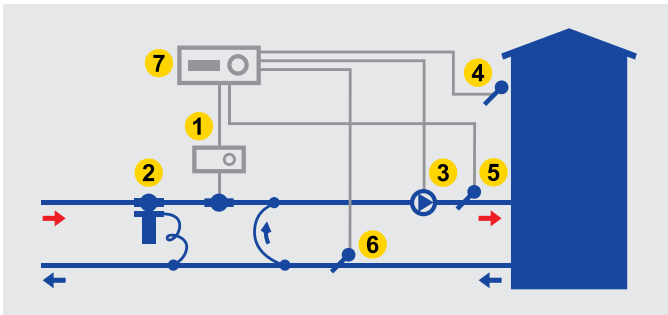


Рис. 5.3. ІТП із підмішуванням

За такої схеми міська тепломережа та внутрішня система опалення будинку не роз'єднані, а теплоносій з міської мережі подається через регулювальний клапан з електроприводом 1. При цьому збільшується або зменшується підмішування зворотного теплоносія в теплоносій, що подається до системи опалення. Регулятор перепаду тиску 2 потрібен переважно для забезпечення нормального режиму роботи регулятора потоку. Циркуляційний насос 3 забезпечує циркуляцію теплоносія всередині будинку. Рекомендується встановлювати паралельно 2 насоси (рис. 5.5) на випадок виходу з ладу одного з них. Автоматичне управління роботою регулювального клапана з електроприводом здійснює електронний регулятор температури 7 (рис. 5.6). Він може встановлюватися у шафі управління (рис. 5.7) або окремо. При цьому електронний регулятор температури враховує низку параметрів, зокрема, температуру зовнішнього повітря (датчик температури 4, що встановлюється на тіньовій стороні будинку) та температуру теплоносія, що подається в будинок (датчик 5).

Основними перевагами ІТП із підмішуванням є його відносно невелика вартість і простота в експлуатації.



Рис. 5.4. Регулювальний клапан з електроприводом (1) та регулятор перепаду тиску (2)



Рис. 5.5. Циркуляційні насоси



Рис. 5.6. Електронний регулятор температури



Рис. 5.7. Електронний регулятор температури в шафі управління



Рис. 5.8. Лічильник тепла

ІТП із незалежною схемою підключення (з теплообмінником)

Спрощену принципову схему ІТП із незалежною схемою підключення системи опалення будинку до теплової мережі (з теплообмінником) показано на рис. 5.9.

- 1 Регулювальний клапан з електроприводом (див. також рис. 5.4).
- 2 Регулятор перепаду тиску (див. також рис. 5.4).
- 3 Циркуляційний насос (див. також рис. 5.5).
- 4 Датчик температури зовнішнього повітря.
- 5 Датчик температури теплоносія, що подається в систему опалення будинку.
- 6 Датчик температури зворотного теплоносія.
- 7 Електронний регулятор температури (див. також рис. 5.6).
- 8 Теплообмінник.

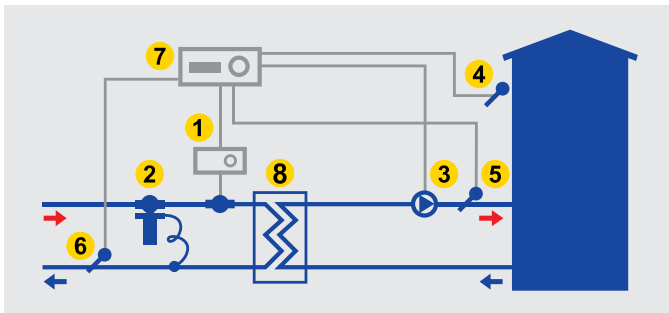


Рис. 5.9. ІТП із теплообмінником

За такої схеми міська тепलोмережа та внутрішня система опалення будинку повністю розділені, а теплообмін здійснюється через теплообмінник 8. Теплообмінник, немов тепловий трансформатор, передає тепло від міської тепलोмережі до будинку. Регулювання кількості тепла, що надходить із теплової мережі, як і в ІТП із підмішуванням, здійснює регулювальний клапан з електроприводом 1, керований електронним регулятором температури. У схемі ІТП з теплообмінником так само, як і в ІТП із підмішуванням, використовуються також регулятор перепаду тиску 2, циркуляційний насос 3 і датчики температури 4, 5 та 6.

Головними перевагами ІТП із теплообмінником є те, що внутрішня мережа будинку не залежить від зовнішньої. Крім того, їх можна застосовувати на будинках 12 поверхів і більше.

Принципові схеми ІТП, наведені на рис. 5.3 та 5.9, є спрощеними, що полегшує їх сприйняття. Крім наведених на цих схемах елементів, до складу обладнання ІТП зазвичай входять також фільтри води, манометри, запірні арматури тощо.

Лічильник тепла (рис. 5.8) завжди встановлюють перед регулятором перепаду тиску та регулювальним клапаном з електроприводом.

Як правило, встановлення ІТП дає економію 15-30%. Але зрозуміло, що більшою буде економія в тому будинку, який до цього споживав більше тепла, але мав менші тепловтрати, тобто в перегрітому будинку. У цьому разі економія може сягати 40% і навіть більше.

5.5 Балансування стояків та проведення інших заходів із рівномірного розподілу тепла всередині будинку

Оскільки температура в різних житлових приміщеннях зазвичай є неоднаковою, особливу увагу слід приділити рівномірному розподілу тепла всередині будинку. В іншому випадку одні мешканці мерзнуть, а інші не зачиняють вікон через надто високу температуру в кімнатах, що призведе до невиправданих втрат тепла, не кажучи вже про некомфортні умови проживання. При цьому важливо розподілити тепло рівномірно як по горизонталі (по стояках), так і по вертикалі (по поверхах).

Рівномірний розподіл тепла **по стояках** досягається шляхом встановлення балансувальних клапанів. Вони є двох видів: регулятори витрати – в однотрубній системі (див. рис. 5.1) і регулятори перепаду тиску – у двотрубній (див. рис. 5.2). Слід віддавати перевагу автоматичним регулювальним клапанам. Встановлення ручних балансувальних клапанів можливе, але не є ефективним. Їхня вартість є нижчою, проте налаштування дуже трудомістке (і, відповідно, дороге). Крім того, навіть найліпше налаштування вирішить проблему рівномірного розподілу тепла, лише коли буде завершене. Будь-яка зміна теплового навантаження під час експлуатації (наприклад, якщо хтось із жильців установав у своїй квартирі більш потужні або додаткові батареї або, навпаки, вимкнув опалення) призведе до розбалансування всієї системи та потребуватиме нового налаштування. Навіть проста зміна налаштування термостатичного клапана (терморегулятора) хоча б на одній батареї опалення стояка може призвести до розбалансування системи.

Проблема рівномірного розподілу тепла по поверхах стоїть особливо гостро в будинках з однотрубною системою опалення, а найбільше у тих з них, де свого часу не було встановлено (або було демонтовано) байпаси – труби, які дозволяють теплоносію оминати радіатор, якщо він відключений (див. рис. 5.1). За відсутності байпасів стояк може взагалі не працювати, якщо хоча б в одній із квартир буде забита батарея опалення. І він точно не працюватиме, якщо хоч одну батарею в стояку буде знято, а входи/виходи заглушено. Тому за відсутності байпасів необхідно обговорити із жильцями можливість їх встановлення.

Більш рівномірний розподіл тепла **по поверхах** можна отримати за рахунок поліпшення циркуляції теплоносія завдяки використанню циркуляційного насоса, що входить до складу комплекту обладнання ІТП, а також шляхом промивання (заміни) труб. Рівномірний розподіл тепла по всьому будинку також досягається завдяки встановленню терморегуляторів на батареях опалення (радіаторах), але це неможливо зробити, якщо в однотрубній системі відсутні байпаси.

Утеплення комунікацій у підвалі та на горищі

5.6

Утеплення комунікацій у підвалі та на горищі / технічному поверсі (особливо трубопроводів системи опалення та постачання гарячої води) – те питання, яким часто невіправдано нехтують. При відносно невеликих витратах такий захід може дати декілька відсотків економії тепла (або й більше), особливо якщо йдеться про холодні підвали з відкритими вентиляційними вікнами.

Промивання системи або заміна труб

5.7

Оцінка стану трубопроводів системи опалення – це те, із чого в багатьох випадках варто починати. Зазвичай трубопроводи потребують промивання, а часом навіть заміни.

Заходи з промивання або заміни трубопроводів системи опалення забезпечать також поліпшення циркуляції теплоносія та більш рівномірний розподіл температури в будинку, про що вже говорилося раніше.

Висновки

5.8

Модернізація системи опалення сама по собі дає значний ефект. Але його можна неабияк збільшити, якщо провести заходи з утеплення будинку, мова про які піде далі. Водночас відсутність лічильника та погодозалежного регулювання зробить будь-які заходи з утеплення будинку мало- ефективними. Їх реалізація може поліпшити комфорт проживання (особливо в холодному будинку), але заощадження ми не отримаємо. Тому заходи з модернізації системи опалення бажано реалізовувати в комплексі з іншими заходами. Якщо це неможливо, то вони мають бути першочерговими.

Окремо слід зауважити, що зменшення температури помешкання на 1 °С дозволяє зекономити 6% тепла. Це може стати додатковим джерелом істотної економії (звісно, якщо ми маємо лічильник та ІТГП).

Заміна вікон та дверей вхідної групи

6

Правильно обрані та встановлені енергоефективні вікна можуть значно заощадити тепло. Своєю чергою, неякісні вікна, змонтовані неналежним чином, не лише влітають власникам у копійчку, а й спричиняють із часом псування конструктивних елементів будинку, а також завдають шкоди здоров'ю мешканців через надлишкову вологість повітря та грибкові утворення на стінах і відкосах.

На що слід звернути увагу під час вибору вікна? Одним з основних показників, що визначає енергоефективність світлопрозорої конструкції, є коефіцієнт опору теплопередачі R_g . Він характеризує здатність вікна не пропускати холод.

Для першої кліматичної зони, до якої належить переважна частина України, цей показник має становити щонайменше $0,75 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$. Для другої (Закарпатська, Запорізька, Одеська, Херсонська, Миколаївська області й АР Крим), відповідно, $0,6 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Профіль вікна (тобто матеріал, з якого виготовлено рами) повинен мати не менше 5 камер. 3- та 4-камерні профільні системи не відповідають зазначеним вище вимогам. 5-камерний профіль не може мати товщину меншу, ніж 70 мм (рис. 6.1).

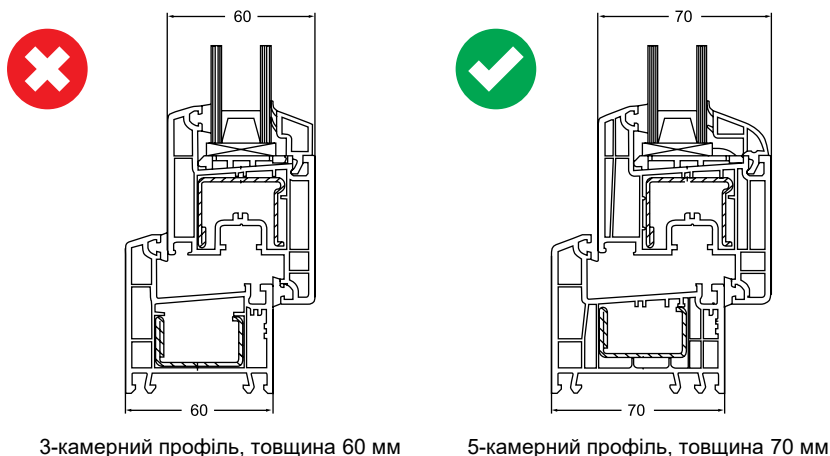


Рис. 6.1. Обираємо профіль енергоефективного вікна

Склопакет повинен складатися з трьох листів скла, тобто мати дві камери (рис. 6.2).

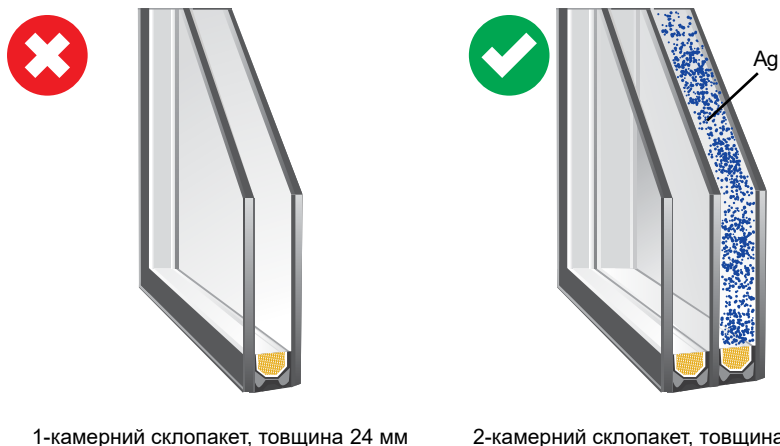


Рис. 6.2. Обираємо склопакет енергоефективного вікна

Товщина скла має бути щонайменше 4 мм. Хоча б одне скло повинне мати енергозбережне напилення та одна камера – наповнення інертним газом (аргоном або криптоном). Теплові характеристики однокамерного склопакета в більшості випадків не відповідають зазначеним вище вимогам.

Зазвичай виробники вікон (склопакетів) клеять на скло наліпки із формулою склопакета, з якої досить легко можна зрозуміти, «теплий» він чи ні. Наприклад:

4M1-10-4M1-10Ag-4i,

де:

4M1 – скло товщиною 4 мм марки M1;

10 – дистанційна рамка камери вікна (якщо є літера «П», то рамка з полімеру);

10Ag – камера, наповнена інертним газом (тут – аргоном);

4i – скло товщиною 4 мм з енергозбережним напиленням.

Такий склопакет матиме коефіцієнт опору теплопередачі більше 0,71 м² К/Вт, комплектація ним вікна з відповідним профілем відповідає державним вимогам.

Фурнітура, здавалося б, не має відношення до енергоефективності вікна, а відповідає за надійне його функціонування. Однак, за оцінками багатьох виробників, якісна фурнітура, правильне її регулювання та використання в процесі експлуатації дозволяють зекономити до 5-10% тепла. Вибирайте ту фурнітуру, виробники якої дають тривалу гарантію.

Ущільнення має також велике значення та забезпечує правильне прилягання скла до профілю і стулки до рами. Основна вимога до ущільнення – забезпечення робочих характеристик при різних температурних режимах протягом тривалого часу. Часто виробники не зважають на якість ущільнення, що призводить до появи протягів при сильному вітрі взимку, а влітку – до характерного прилипання стулки до рами.

Установлення вікна є не менш важливим чинником забезпечення його енергоефективних характеристик. Сьогодні переважна більшість компаній монтують вікна за допомогою анкерних пластин та монтажної піни. Провідні ж виробники рекомендують надсерйозно поставитися до цього процесу. На практиці підприємства – продавці вікон мають у своєму розпорядженні монтажні бригади. Причому, щоб установити вікна та двері, не потрібно отримувати будівельну ліцензію. Тому замовник має не лише відповідально підійти до вибору монтажної бригади, але й здійснити належний контроль якості робіт з установлення вікна.

Спробуймо розглянути деякі тонкощі цієї відповідальної справи. Ось основні рекомендації щодо установлення вікон.

- Насамперед потрібно вивчити схему установлення монтажних пластин (дюбелів). Слід дотримувати допустимих відстаней між анкерними пластинами (рис. 6.3), що унеможливить деформацію конструкції під дією навантажень та внаслідок перепадів температур. Авторитетні виробники подають цю схему разом з іншими документами.

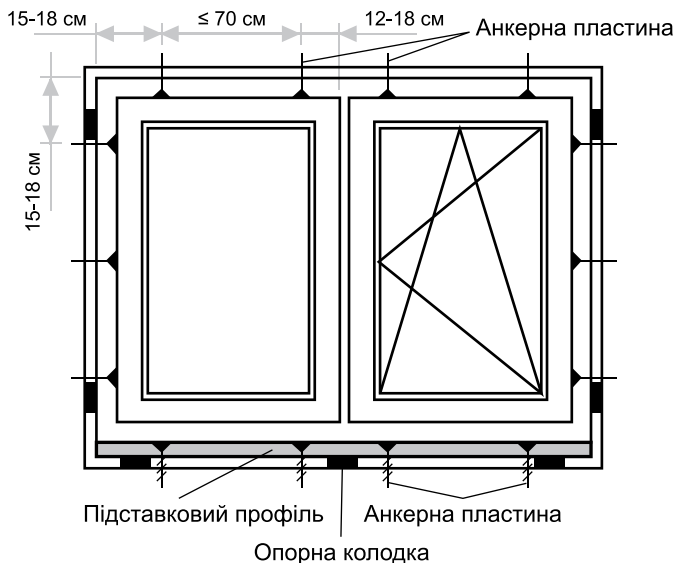


Рис. 6.3. Загальна схема закріплення вікна у прорізі стіни

- Необхідна умова енергоефективності – правильно визначене місце вікна у прорізі. Відстань від краю зовнішньої стіни до площини вікна у цегляних будинках зазвичай становить не більше 1/3 товщини стіни. Цей показник може змінюватися в бік зменшення залежно від матеріалу стін і утеплення.
- У процесі монтажу потрібно перевіряти положення вікна в горизонтальній та вертикальній площинах.
- Використання самої лише монтажної піни як скріплювального й одночасно ізолювального матеріалу є неприпустимим, оскільки призводить у тому числі до погіршення енергоефективних характеристик встановленої віконної конструкції. Для фіксації рекомендується застосовувати опірні й розпірні колодки, а також паро- та гідроізолювальні стрічки.
- Після монтажу розпірні колодки слід видалити.
- Останнім часом все більше виробників вікон пропонують у стандартній комплектації ущільнювач підставкового профілю. Він може суттєво поліпшити енергоефективність вікна, адже цей елемент вирішить проблему мікропротягів через стик вікно – підвіконня.
- Наразі також існує широкий вибір гідро- та пароізоляційних матеріалів, застосування яких поліпшить якість монтажу вікон.
- Проводити монтажні роботи за температури нижче $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ не рекомендується.
- Захисну плівку з профілю слід знімати одразу після повного завершення монтажу вікна. Через деякий час видалити її буде практично неможливо.

Це не вплине на енергоефективність вашого вікна, але зіпсує його зовнішній вигляд.

Типовою грубою помилкою є монтаж вікон без відновлення відкосів. Внутрішні відкоси, як правило, штукатурять одразу або із часом, а зовні дуже часто так і залишаються стирчати шматки жовтої будівельної піни. Це абсолютно неприпустимо! Справа в тому, що будівельна піна розкладається під дією ультрафіолету. За декілька років від такого ущільнювача залишиться сама труха. Крім того, не захищена від зовнішнього впливу піна вбирає вологу, що в разі погіршує її властивості як теплоізолятора. Внаслідок цього утворюватимуться мікропротяги на стиках вікна із стіною, збиратиметься конденсат на холодних ділянках стіни, що в подальшому призведе до появи плісняви та грибка.

Незалежно від того, використовуватиметься гідробар'єр чи ні, зовні відкоси необхідно замазати будівельним розчином. Деякі компанії, що встановлюють вікна, уже пропонують такий сервіс. В іншому випадку необхідно запросити для цього будівельників. Якщо всі стулки відчиняються, то облаштувати відкоси ззовні можна й після завершення монтажу вікна. Також зовнішні відкоси можна оздобити під час робіт з утеплення будинку, якщо такі заплановані найближчим часом. Якщо ні – роботи варто поділити на етапи: спочатку встановити віконні рами, потім заштукатурити зовнішні відкоси, далі – встановити склопакети. Така послідовність дій дозволяє уникнути необхідності виймати з уже встановленого вікна склопакети, щоб заштукатурити зовнішні відкоси.

Вентиляція приміщень зі склопластиковими вікнами

При заміні вікон слід також зважати на те, що через старі дерев'яні вікна здійснювалася інфільтрація повітря, що забезпечувало вентиляцію приміщень. Це враховувалося при будівництві житла. У разі заміни вікон на металопластикові тепловтрати зменшуються, але вентиляція приміщення погіршується. Це призводить до підвищення вологості у приміщеннях, тому їх слід частіше провітрювати. Це можна робити, просто відчиняючи навстіж стулки вікна на декілька хвилин (влітку – на тривалий час), або встановлюючи стулку в режим «провітрювання», який зараз забезпечується більшістю виробників. Хорошим, хоча й недешевим рішенням є встановлення рекуператорів (теплообмінників, які взимку підігрівають вхідний потік холодного повітря за рахунок теплоти витяжного потоку, а влітку – навпаки).

Вхідні двері

До енергоефективності вхідних дверей висуваються інші вимоги. У першій кліматичній зоні коефіцієнт опору теплопередачі має дорівнювати щонайменше $0,6 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$, у другій – $0,5 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$. Звичні нам металеві двері не відповідають цим вимогам. Тому за наявності місця було б добре встановити додаткові тамбурні двері.

Облаштування тамбуру на вході в будинок є важливим, оскільки дає змогу усунути протяги в під'їзді. Запобігти появі протягів можна також шляхом заміни або ущільнення дверей і люків на виході на дах / горище / технічний поверх. Якщо під'їздом гулятимуть протяги, то ефект від встановлення навіть найкращих вікон буде зведено нанівець.

7

Утеплення будинку

Майже всі багатоквартирні будинки, зведені за радянських часів, не є енергоефективними. Тому шляхом утеплення стін, даху / горища / технічного поверху можна значно скоротити тепловтрати. Але необхідно пам'ятати, що без обліку й регулювання надходження тепла мешканці все одно споживатимуть його стільки, скільки буде подано на будинок постачальною організацією. У цьому випадку утеплення будинку забезпечить більший комфорт (особливо якщо раніше будинок був холодним), але не допоможе заощадити. Тому за централізованого теплопостачання необхідно буде встановити лічильник та ІТП.

Економію від утеплення також можна отримати, якщо встановити у квартирах індивідуальне опалення чи обладнати будинок даховою котельнею або електричним опаленням.

Комплексна термомодернізація будинку може забезпечити скорочення витрат на опалення до 70%.

7.1 Латкове утеплення неприпустиме

В Україні протягом останніх років набуло популярності так зване латкове, або «клаптикове», утеплення, коли шар утеплювача монтується навколо контура однієї окремої квартири або декількох суміжних квартир (рис. 7.1).

Здавалося б, завдяки цьому можна швидко вирішити свої проблеми незалежно від інших. Проте не всі знають про негативні наслідки такого методу утеплення, які є доволі серйозними.



Рис. 7.1. «Латкове» утеплення

Наведемо декілька причин, чому «клаптикове» утеплення є вкрай шкідливим.

- 1 «Латкове» утеплення різко прискорює руйнування зовнішньої стіни через її нерівномірне прогрівання. Це легко помітити при тепловізійному обстеженні будинку (рис. 7.2).

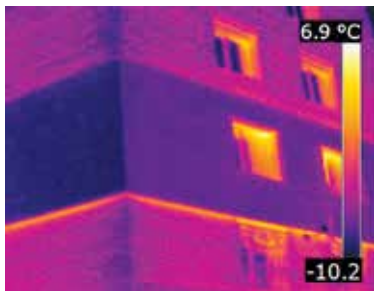


Рис. 7.2. Перегрітий контур під «латковим» утепленням

2

Через «латкове» утеплення зсувається точка роси, і місця стику з неутепленими ділянками зовнішньої стіни з часом мокріють. Разом із поганою вентиляцією приміщень це врешті-решт призведе до підвищеної вологості як у сусідніх квартирах, так і в «латково» утепленій, а згодом і до утворення плісняви (рис. 7.3), що не лише неестетично, а й шкідливо для здоров'я. Такі самі наслідки може спричинити й використання тонкого утеплювача (менше 10 см).



Рис. 7.3. Пліснява на стінах квартири

3

Роблячи «латкове» утеплення, мешканці квартири абсолютно не заощаджують. Тобто у квартирі стає тепліше, температура підвищується, але комунальні рахунки лишаються на тому ж рівні. Слід також зазначити, що в разі утеплення будинку в цілому вартість 1 м² утеплення істотно знижується як за рахунок значних обсягів робіт, так і завдяки тому, що переважна частина витрат може бути компенсована за державною і місцевою програмами підтримки.

4

Нарешті, «латкове» утеплення псує зовнішній вигляд будинку.

Утеплення будинку має бути виключно комплексним. Воно коштуватиме дешевше, зекономить витрати на опалення, підвищить комфорт у квартирах та сприятиме подовженню строку експлуатації будинку. Крім того, як свідчить практика, вартість квартир у такому будинку істотно зростає.

У країнах Західної Європи та в сусідній Польщі «клаптикове» утеплення заборонено. Згідно із Законом України «Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку», стіна є спільною сумісною власністю, тому робити таке утеплення можна лише за згодою інших співвласників будинку. І вони мають всі підстави такої згоди не надати.

7.2 Утеплення фасаду (стін) усього будинку

Варіанти утеплення стін

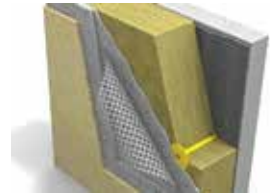
Нині на українському ринку представлені різні технології утеплення фасадів багатоквартирних будинків (рис. 7.4).



Термофарба



Вентильований фасад



Технологія
мокрого фасаду

Рис. 7.4. Технології утеплення фасадів

Розгляньмо окремо ефективність кожного з цих методів утеплення.

Термофарба. Хоча виробники спеціальної термофарби і спираються на «досвід NASA», її ефективність не доведена на теренах України. Варто взяти до уваги і той факт, що в європейських країнах – лідерах із термомодернізації, таких як Німеччина і Нідерланди, та навіть у сусідній Польщі цей метод утеплення не використовується. Слід також зауважити, що застосування термофарби потребує ретельної підготовки поверхні. Неприпустимими є тріщини, неякісно зашпаровані стики між панелями, ділянки штукатурки, що відлущується, тощо.

Вентильовані фасади. Така технологія має низку переваг. По-перше, у разі її застосування не потрібно збивати зовнішній шар покриття фасаду будинку, наприклад, плитку, штукатурку тощо (крім випадків, коли осипання цього шару відбувається доволі інтенсивно). По-друге, роботи з такого утеплення провадяться досить швидко: встановлюється спеціальний профіль, у який укладається утеплювач. Але цей метод має такі недоліки, як:

- висока залежність від якості монтажу;
- відносно висока ціна порівняно з технологією мокрого фасаду.

Найпоширенішим методом утеплення в Європі та, зокрема, в Україні була й залишається технологія мокрого фасаду. Вона передбачає утеплення будинку пінополістирольними плитами (ППС) або шаром кам'яної (мінеральної) вати.

Технологія мокрого фасаду. Таке зовнішнє утеплення будівлі є наразі найбільш поширеним. Воно передбачає створення багатoshарової конструкції, яка забезпечує максимальне збереження тепла в приміщенні. Монтаж відбувається в кілька етапів (рис. 7.5).



Рис. 7.5. Технологія мокрого фасаду

Утеплювач додатково фіксують дюбелями. Стіну, яка підлягає утепленню, а також шар клею поверх утеплювача з армувальною сіткою перед наступною операцією слід обов'язково обробити ґрунтовкою. Для фінішного покриття застосовують або декоративну штукатурку, або звичайну мінеральну вату та фарбу. В останньому випадку матеріали коштують дешевше, а робота – дорожче.

Головне, про що потрібно пам'ятати при застосуванні цієї технології утеплення, – це необхідність використовувати матеріали одного постачальника систем утеплення, оскільки суміші різних виробників мають різні властивості й можуть погано сполучатися між собою. Крім того, виробники систем утеплення дають гарантію на свої вироби лише у випадку, коли застосовуються матеріали одного виробника. Зекономивши на одному елементі, наприклад, на клеї або дюбелях, можна поставити під загрозу довговічність і якість усього утеплення, або й просто марно витратити кошти.

Під час виконання робіт слід ретельно стежити за тим, щоб використовувалися саме ті матеріали, які передбачені проектом, та дотримувалися відповідні технології.

Види утеплювачів

Найпоширеніші види утеплювачів в Україні наведено на рис. 7.6. Кожен із цих матеріалів має свої переваги та недоліки.

ППС плити в побуті часто називають пінопластом. Їх перевагою є нижча порівняно з кам'яною ватою ціна. ППС також є більш легким матеріалом, що спрощує і здешевлює роботи з його монтажу. Крім того, ППС не боїться вологи, тому ним можна утеплювати не лише стіни, а й цоколі та підвали. Основними недоліками цього матеріалу є горючість та можливе псування гризунами.



Пінополістирольні плити



Плити з мінеральної вати

Рис. 7.6. Найпоширеніші види утеплювачів

Для утеплення слід використовувати ППС плити досить високої щільності, тобто марки ПСБ 25 (вага 1 м^3 – від 15,1 до 25 кг) і вище. Товщина пінопласту повинна бути не меншою за 100 мм для I кліматичної зони і не менш ніж 80 мм – для II кліматичної зони України (див. розділ 6 «Заміна вікон та дверей вхідної групи»).

В Україні, згідно з чинними Державними будівельними нормами (ДБН), ППС плити заборонено використовувати як матеріал для утеплення в бюджетних закладах (школи, лікарні, дитячі садки) та житлових будинках вище 9 поверхів. Порушення останньої норми може призвести до трагічних наслідків (рис. 7.7).

Слід також узяти до уваги, що в багатоповерхових будинках при застосуванні для утеплення ППС плит обов'язково слід дотримати численних протипожежних вимог⁶ – в іншому разі мешканці наражаються на неабияку небезпеку.

Перевагами мінеральної вати є негорючість, більш висока щільність, до того ж її не їдять гризуни. Недоліком є гідрофобність (властивість вбирати вологу). Тому при утепленні багатоквартирних будинків мінеральною ватою варто утеплити цоколь екструдованим пінополістиролом, який також є більш стійким до ударів та інших пошкоджень.

Крім того, у разі виконання робіт з утеплення фасаду будинку плитами з мінеральної вати треба подбати про те, щоб матеріал був належно закритий зовнішнім захисним шаром та не перебував під дією атмосферних впливів, оскільки вологий матеріал має набагато менший тепловий опір.

Рекомендована щільність плит із кам'яної вати – не менш ніж 45 кг/м^3 . Товщина – не менш ніж 100 мм для I кліматичної зони, та не менш ніж 80 мм – для II кліматичної зони України.

⁶ Передусім передбачити протипожежне обрамлення віконних та дверних прорізів, а також суцільні протипожежні пояси через кожні три поверхи, які мають бути виконані з негорючих теплоізоляційних матеріалів завширшки не менш як дві товщини плити.



Рис. 7.7. Можливі наслідки неякісного утеплення багатоквартирного будинку пінополістиролом

Для обох описаних вище матеріалів коефіцієнт теплового опору має бути не менше ніж $R=3,3$ для I кліматичної зони, та $2,7$ – для II кліматичної зони України. Ці коефіцієнти зазначаються виробником на упаковці.

Утеплення горища та підвалу 7.3

Навіть за найліпшого утеплення стін будинок може мати значні тепловтрати через дах та підвал, що призводитиме до нерівномірного розподілу тепла всередині будинку. Тому одночасно з утепленням стін обов'язково потрібно утеплювати й ці приміщення.

Для утеплення горища найчастіше використовують напилкований пінополіуретан, мінеральну вату, іноді – керамзитні гранули, але вони є менш ефективними. На всі ці матеріали поширюється дія державної програми компенсації. Складним є утеплення даху старих панельних будинків, де немає ні горища, ні технічних поверхів, а стеля квартир останнього поверху фактично відіграє роль даху. У цьому випадку послідовність дій зазвичай є такою: з даху видаляють стару покрівлю і вирівнюють основу. Потім кладуть 20-сантиметровий шар утеплювача (зазвичай екструдованого пінопласту), поверх нього – сітку, 5-сантиметрову бетонну стяжку, а на неї – нову м'яку покрівлю. Утім, тут можливі варіанти, і тому потрібна консультація кваліфікованого спеціаліста.

Щодо утеплення підвалу єдиних підходів немає. Усе залежить від типу будинку, висоти його цоколя, наявності вентиляційних вікон, доступу до підвалу, його висоти і стану гідроізоляції, від того, забетоновано чи заасфальтовано відмостку, та інших подібних факторів. Нарешті, це залежить від кліматичної зони. Кожне рішення з теплоізоляції підвалу може бути індивідуальним, і тут також не обійтися без допомоги професіоналів.

Ось приклад часткового утеплення будинку у м. Дніпрі по вул. Краснопільській (рис. 7.8). Його побудовано у 1978 році (будинок панельний, 9 поверхів, 3 під'їзди, 108 квартир, 5050 м² – загальна площа).



Рис. 7.8. 9-поверховий будинок у Дніпрі по вул. Краснопільській

Загальний обсяг проведених робіт: зроблено утеплення (ековата 20 см + паропроникна плівка) технічного поверху у 2 під'їздах, більш віддалених від джерела подавання тепла (рис. 7.9), в усіх під'їздах замінено вікна й облаштовано тамбури (рис. 7.10).

При утепленні технічного поверху за допомогою дошок, укладених поверх утеплювача на балки перекриття, було облаштовано необхідні проходи до місць обслуговування інженерних мереж.



Рис. 7.9. Утеплення технічного поверху й облаштування проходів



Рис. 7.10. Заміна вікон та облаштування тамбурів

Навіть ці часткові заходи дозволили збільшити температуру в під'їздах на 5 °С. Причому це відбулося одночасно зі зменшенням споживання тепла будинком на 36% (з 550 до 350 Гкал).

7.4 Стандартні помилки під час комплексного утеплення

Найтипівішими є такі помилки.

- 1 Утеплення будинку, в якому немає обліку та змоги впливати на обсяги споживання тепла або газу для опалення (наприклад, у будинку із централізованим опаленням відсутні або не працюють лічильник тепла й ІТП).
- 2 Проведення робіт з утеплення будинку попри наявні затікання та намокання стін. Якщо стіна волога внаслідок протікання даху або несправності водостічної системи, то утеплення не лише не дасть ефекту, а й створить нові проблеми, оскільки під утеплювачем стіна взагалі не просихатиме. Спершу необхідно усунути причину затікання.

- 3 Незняття з фасаду шару декоративної плитки чи старої штукатурки. Перед застосуванням технології мокрого фасаду слід обов'язково очистити стіну від елементів, які погано тримаються. Якщо цього не зробити, вони відпадуть разом з утепленням, крім того, клей для утеплювача має погану адгезію до плитки.
- 4 Утеплення будинку, де не замінено вікна в місцях загального користування. Це призведе до того, що після заміни вікон відкоси доведеться штукатурити наново, виникнуть невинновдані додаткові витрати. Отже, варто розпочати із заміни вікон.
- 5 Економія на матеріалах. На превеликий жаль, часто буває так, що мешканці будинку заощаджують 200 гривень на якісних дюбелях, а в результаті втрачають тисячі й тисячі гривень, коли утеплення достроково виходить з ладу або не виконує своїх функцій. Краще одразу закупити якісні матеріали й виконувати роботи з дотриманням відповідної технології.
- 6 Заміна передбачених проектом і оплачених матеріалів на більш дешеві. Наслідки ті самі, що у п. 5, але витрати більші.

Модернізація освітлення

8

Спожита електроенергія є вагомою статтею витрат у кошторисі багатопверхівки, а зростання її вартості спонукає правління ОСББ/ЖБК або до перегляду розмірів внесків на утримання будинків у бік збільшення, або ж до пошуку шляхів економії. Звісно, можна зменшити потужність простої лампи розжарювання до мінімуму або замінити її на люмінесцентну, так звану економку. Але є більш ефективне рішення. На рис. 8.1 показано співвідношення потужностей ламп (світильників) різних типів за тієї самої світлосили.

Ми можемо бачити, що LED-світильник потужністю 10 Вт може замінити лампу розжарювання у 100 Вт, тобто зекономити до 90% електроенергії. Така економія досягається за рахунок того, що 80% енергії, яку споживає лампа розжарювання, перетворюється на теплову енергію.

Рис. 8.1. Фото упаковки LED-світильника



Для деяких будинків проблемою є вандалізм. Там не полінуються викрутити будь-яку лампу зі світильника. У цьому випадку краще встановити

LED-світильник, у якому лампочки просто немає. Він трохи дорожчий, але економія менш ніж за рік повністю покриває витрати на його установалення.

Це можна підтвердити простим розрахунком. Припустімо, нам потрібно замінити на сходах лампу потужністю 60 Вт, яка працює в середньому 10 годин на добу.

Тоді $60 \text{ Вт} \times 10 \text{ год} \times 365 \text{ днів} = 219 \text{ кВт/год}$ за рік.

При середньому тарифі навіть 1 грн за кВт/год витрати становитимуть 219 грн на рік. Зважаючи на 80-відсоткову економію, ми отримаємо суму економії 175 грн за рік. За ці гроші можна купити декілька LED-ламп або 1 світильник.

Принагідно зазначимо, що LED-лампи мають значно більший ресурс – до 100 000 год проти 1200 год у лампи розжарювання та 20 000 год – у люмінесцентної лампи.

З огляду на кінцевий економічний ефект, установка LED-ламп або світильників замість ламп розжарювання є практично безальтернативним способом економії електроенергії на освітлення.

При виборі LED-світильників найчастіше звертають увагу на їх вартість та потужність. Але слід мати на увазі, що нижча вартість, як правило, означає і нижчу якість, менший гарантійний строк тощо.

Окремо треба сказати про датчики руху. Вони довели свою ефективність із лампами розжарювання, заощаджуючи до 60% електроенергії. А при використанні LED-світильників датчик руху зекономить ті самі 60%, але від набагато меншої суми, тому витрати на їх придбання навряд чи будуть доцільними – строк окупності датчика становитиме 8-10 років (у випадку, якщо за цей час він жодного разу не зламається). Водночас знімати вже встановлені датчики руху не потрібно. Крім того, доцільним може бути їх застосування разом із LED-лампами дуже великої потужності.

Для оптимізації освітлення прибудинкової території також варто використовувати фотореле, так звані сутінкові вимикачі, які вмикають і вимикають освітлення залежно від тривалості сонячного дня.

Зазвичай модернізація системи освітлення місць загального користування полягає в заміні приладів освітлення. Проте це виправдано лише тоді, коли електрична проводка та вся мережа електрозабезпечення перебувають в належному стані. У решті випадків спочатку необхідно привести до ладу мережу електрозабезпечення.

Не рекомендується виконувати роботи з модернізації системи освітлення самотужки, не маючи відповідних навичок та кваліфікації. Це може бути небезпечним не лише для вас, але й для оточення. Варто доручити цю роботу професіоналам.

Слід пам'ятати, що наявність і якість освітлення місць загального користування та прибудинкової території безпосередньо впливають на безпеку мешканців багатоквартирних будинків, збереження їх майна та комфортність проживання. Тому забезпечення належного освітлення є одним із першочергових завдань для новостворених ОСББ.

Звісно, добре, коли модернізацію можна провести власним коштом. Але зазвичай «готових» грошей в ОСББ/ЖБК немає. Розглядати варіант із накопиченням коштів (наприклад, за рахунок збільшення внеску) за теперішніх умов узагалі немає сенсу: наприклад, якщо ми 2 роки накопичуємо кошти на будівельні матеріали, то вони за цей час можуть подорожжати вдвічі. Таке подорожчання відповідає витратам за кредитом приблизно під 100% річних. До того ж за час накопичення ми не зможемо нічого заощадити (бо проект ще не впроваджено).

Іншим джерелом фінансування є кредитні кошти. Але кредити в Україні завжди були і є дорогими (видаються під високий відсоток). Тому в населення сформувався до них негативне ставлення. Чого ми боїмося?

Я можу втратити квартиру через кредит, що взяло моє ОСББ

Кредит бере юридична особа – ОСББ, а не кожен співвласник багатоквартирного будинку. Банк надає кредит без застави. Відповідальність за погашення кредиту покладається виключно на ОСББ. Для забезпечення погашення щомісячного внеску за кредитом ОСББ розраховує суму щомісячного внеску співвласника. Несплата за кредитом ОСББ можлива тільки в тому разі, якщо не всі співвласники сплачують платежі в повному обсязі. Тоді ОСББ проводить відповідну роботу зі співвласниками-неплатниками.

Кредит – це ж дуже дорого!

Здається, що 25% – це дуже багато, аж 125% за п'ять років. Але це зовсім не так.

По-перше, якщо з банком домовитися про сплату кредиту за класичним графіком (тобто сплачувати кредит рівними частинами), то навіть без компенсації сума переплати за кредитом становитиме близько 63%.

По-друге, держава компенсує від 40 до 70% вартості матеріалів. Ця компенсація надходить приблизно через 3 місяці після отримання кредиту та значно зменшує загальну суму заборгованості за ним. Як результат, за кредитами до 4-5 років ОСББ зазвичай сплачує разом із відсотками навіть меншу суму, ніж позичало.

А головне – у кожного мешканця є вибір: або сплачувати наявні рахунки за житлово-комунальні послуги, або впроваджувати енергоефективні заходи та спрямувати економію спочатку на обслуговування кредиту, а потім – у власну кишеню або на благоустрій будинку.

Може зрости розмір відсоткової ставки та суми боргу

Такі побоювання найчастіше з'являються у співвласників, які не мали свого досвіду кредитування, або їх досвід був негативним із різних причин. Насправді кредит видається ОСББ на визначений строк під визначену відсотко-

ву ставку із зазначенням чіткого порядку погашення кредиту. Керівнику ОСББ, перш ніж підписувати кредитний договір, треба уважно вивчити умови перегляду відсоткової ставки за кредитом.

ОСББ може не погасити кредит

Для своєчасного та повного погашення кредиту ОСББ розраховує щомісячний внесок, який кожен співвласник повинен своєчасно сплачувати на поточний рахунок ОСББ. Іноді окремі співвласники не можуть своєчасно сплатити щомісячний внесок. У цьому разі вже на етапі ухвалення рішення щодо впровадження енергоефективного заходу загальні збори співвласників мають розглянути доцільність створення резервного фонду, який забезпечить накопичення коштів на випадок затримки оплати внесків окремими співвласниками. Наприклад, ОСББ затвердило внесок у розмірі 0,67 грн/м², який забезпечує погашення внеску ОСББ за кредитом, та резервний фонд у розмірі 0,07 грн/м², що дасть змогу своєчасно погасити кредит, навіть якщо із виплатою щомісячних внесків затримуються 10% співвласників.

Держава не компенсує частину кредиту

Кошти на компенсацію кредитів за державною програмою енергоефективності виділяються в держбюджеті на кожен бюджетний рік. Компенсація сплачується одноразово в рамках поточного бюджетного року та вже виділених на це коштів. Якщо кошти на компенсацію енергоефективних кредитів у держбюджеті вичерпуються, банки, які надають кредити за програмою енергоефективності, знають про це заздалегідь та попереджають заявника до того, як кредит виданий. У цьому випадку ОСББ має можливість вирішити, отримувати кредит без компенсації від держави, або відмовитись від отримання кредиту в поточному році (іншими словами, почекаати, поки в держбюджеті будуть виділені кошти наступного року).

Співвласника обмежать у праві виїжджати за кордон або розпоряджатися своїм майном

Кредитний договір укладається з юридичною особою – ОСББ. Його підписують дві сторони: ОСББ в особі керівника та банк в особі вповноваженого представника. Тому на підставі цього кредитного договору жодних обмежень відносно третіх осіб (співвласників) не може бути. Співвласник протягом усього строку кредиту має можливість виїжджати за кордон, здійснювати будь-які операції зі своїм майном, у тому числі продавати, дарувати, обмінювати свою квартиру. Водночас у кожного співвласника є обов'язок зі сплати щомісячних внесків.

Співвласник стане об'єктом підвищеної уваги з боку банку

Деякі співвласники побоюються, що банк телефонуватиме їм, приїжджати додому та на роботу. Насправді це не так. Позичальником за кредитом є ОСББ – юридична особа, тому будь-які дзвінки, візити можуть бути тільки до позичальника – ОСББ – та лише у визначених випадках: наприклад, у разі перевірки цільового використання кредиту чи наявного прострочення платежу. Окремих співвласників будинку банк не турбуватиме.

Банк може подати позов до суду на окремих співвласників

Подання позову до суду з боку банку є можливим лише за наявності кредитного договору, договору поруки або договору застави майна між банком та цим співвласником. Кредит на впровадження енергоефективних заходів не потребує застави або поруки жодного зі співвласників. Тому жодних підстав для подання позову з боку банку за кредитом на співвласника немає. При цьому важливо розуміти, що саме ОСББ за наявності заборгованості з боку співвласника має право звернутися до суду з метою забезпечення погашення щомісячного внеску співвласником на користь ОСББ. Але цей позов є можливим незалежно від наявності кредиту.

Страх перед невідомим

Коли співвласник чогось не знає або не розуміє – він наляканий та психологічно вважає правильним відмовитися від ідеї впровадження енергоефективних заходів. Але насправді єдиним раціональним виходом є розібратися в сутності заходу, ознайомитися з усіма деталями, прорахувати кожен із варіантів і ухвалити слушне рішення. Загальним повинно бути таке правило: порівняння щомісячної економії від упровадження заходу та щомісячних додаткових витрат на захід.

Наприклад, за розрахунками правління ОСББ, щомісячна економія на опаленні від упровадження ІТП становитиме 5 грн/м², а додаткові щомісячні витрати при оформленні кредиту без застави та початкового внеску на всю суму ІТП сягатимуть 1 грн/м². Для співвласника це означає, що на 1 м² опалюваної площі він може отримати економію за опалювальний сезон (6 місяців) у розмірі 30 грн, але в разі оформлення кредиту на всю суму для отримання цієї економії він повинен додатково сплатити 1 грн/м² x 12 міс. = 12 грн, що уже в перший рік дозволить йому зекономити свої кошти в розмірі 30 – 12 = 18 грн/м².

Ми не зможемо запровадити заходи з енергоефективності шляхом залучення кредиту

Сьогодні вже діє нове законодавство, що регулює утримання та управління житлом і дозволяє ефективно вирішувати проблеми багатоквартирних будинків. Окрім того, завжди є можливість запросити фахівців з енергоефективності та спеціаліста з банку й отримати необхідну для ухвалення рішення інформацію. Економічно обґрунтовані розрахунки доводять, що впроваджувати енергоефективні заходи та брати кредит вигідніше, ніж продовжувати сплачувати рахунки, що постійно зростають. Таким чином, якщо енергоефективний захід є самокупним, то переконати людей буде неважко, тому що надалі він забезпечить додаткові прибутки у вигляді реальної економії для кожного співвласника. Варто також зазначити, що страх перед кредитами не заважає мільйонам людей брати споживчі кредити, причому часто не на предмети першої необхідності (наприклад, на придбання дорогого смартфона). І це попри те, що реальна відсоткова ставка саме на такі кредити є найбільшою: вона може становити і 60%, і 100% річних, і більше. При цьому такі кредити не дають ні нових надходжень, ні економії витрат. Але рішення про споживчий кредит ухвалюється одноосібно, тож і відповідальність є індивідуальною. Рішення ж про кредит для ОСББ повинно ухвалюватися загальними зборами, тому має бути зваженим.

Для кращого розуміння суті питання порівняймо декілька найпоширеніших видів кредитів: на розвиток бізнесу, споживчий та кредит на термомодернізацію житла. Чим вони відрізняються і що в них спільного? Кредит на розвиток бізнесу беруть, щоб збільшити свої надходження й поліпшити кінцевий фінансовий результат. Споживчий кредит, як уже зазначалося, такої можливості не дає. Кредит на термомодернізацію будинку теж не збільшує надходжень. Але він зменшує витрати на енергоресурси, тому теж поліпшує кінцевий фінансовий результат. Слід розуміти, що кредити на розвиток бізнесу та термомодернізацію не гарантують поліпшення кінцевого фінансового результату. Тому потрібно робити розрахунки.

10

Кінцевий фінансовий результат

10.1 Фактори впливу

Кінцевий фінансовий результат термомодернізації залежить переважно від таких факторів, як:

- вартість проекту з термомодернізації;
- економія від упровадження проекту з термомодернізації;
- вартість грошей (у випадку залучення кредитів);
- відшкодування (компенсації) з державного та місцевих бюджетів.

Розгляньмо ці складові детальніше.

Вартість проекту з термомодернізації

Щоб дізнатися вартість термомодернізації, слід звернутися до потенційних підрядників. Але орієнтовні розрахунки можна виконати й самому, з'ясувавши, наприклад, середню вартість 1 м² утеплення у регіоні (місті/селі) чи 1 м² енергоефективного вікна та площу утеплення (вікон). Складніше обчислити вартість модернізації системи опалення, тому із цим питанням краще звернутися до фахівців.

Економія від упровадження проекту з термомодернізації

Орієнтовні значення очікуваної економії наведено в табл. 2.1. Вони уточнюються за результатами огляду будинку (див. розділ 3 «Огляд будинку й оцінка його стану»). Для отримання максимально точного прогнозу потрібно зробити енергоаудит.

Вартість грошей (у випадку залучення кредитів)

Для того щоб дізнатися, скільки доведеться платити щомісяця і за весь період кредиту, достатньо звернутися до банку. У будь-якому з них швидко зроблять необхідні розрахунки. Слід узяти до уваги, що за ануїтету (тобто коли всі виплати здійснюються рівними частками, і платіж в останній місяць

буде таким самим, як і в першій місяць кредитного періоду) витрати з обслуговування кредиту трохи зростуть.

Відшкодування (компенсації) з державного та місцевих бюджетів

У 2018 році продовжить свою дію програма «теплих» кредитів – Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2017 роки (далі – Програма ЕЕ). Цією програмою передбачено, зокрема, «стимулювання об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, житлово-будівельних кооперативів до впровадження енергоефективних заходів шляхом відшкодування частини суми кредиту, залученого на придбання енергоефективного обладнання та/або матеріалів».

Відповідно до постанови КМУ від 17 жовтня 2011 року № 1056, для ОСББ та ЖБК відшкодування здійснюється в розмірі від 40 до 70% (але не більш як 14 000 грн у розрахунку на одну квартиру багатоквартирного будинку за одним кредитним договором). У кожному окремому випадку розмір відшкодування розраховується за формулою:

$$P = [40\% \times (N_z - N_c) + 70\% \times N_c] / N_z, \quad (1)$$

де:

P – розмір відшкодування, %;

N_z – загальна кількість квартир багатоквартирного будинку;

N_c – кількість квартир багатоквартирного будинку, де зареєстровані (фактично проживають) фізичні особи, яким в установленому законодавством порядку призначено субсидію для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг.

Приклад розрахунку 10.2

Проведемо орієнтовний розрахунок кінцевого фінансового результату модернізації системи опалення.

Вихідні умови

- 100-квартирний будинок з опалюваною площею 5000 м². Поточна вартість опалення 34 грн/м². У будинку мешкає 18 субсидіантів.
- ОСББ планує впровадити такі енергоефективні заходи в будинку: **встановити лічильник та ІТП, а також здійснити балансуювання стояків** на загальну суму в 500 000 грн, з яких:
 - вартість обладнання і матеріалів – 400 000 грн;
 - вартість робіт та послуг – 100 000 грн.
- Після впровадження енергоефективних заходів ОСББ очікує отримати економію в 25%.
- Наявних власних коштів ОСББ вистачає лише на сплату комісії банку в розмірі 1% від суми кредиту. Інших джерел фінансування немає.

- ОСББ звертається у банк за кредитом в розмірі **500 000 грн на 5 років (60 місяців) під 20% річних** та очікує отримати компенсацію за державною програмою енергоефективності. Місцевих програм енергоефективності в цьому місці немає.

Розрахунок

- 1 Розрахуймо суму очікуваної компенсації за формулою (1) за умови, що в будинку мешкає 18 отримувачів субсидії:

$$(40\% \times (100 - 18) + 70\% \times 18) / 100 = \mathbf{45,4\%}.$$

Відповідно до умов Програми, відшкодовується частина вартості матеріалів. Таким чином,

$$\text{сума компенсації} = 45,4\% \times 400\,000 \text{ грн} = \mathbf{181\,600 \text{ грн};}$$

(вартість матеріалів)

$$\text{сума кредиту за мінусом компенсації} = 500\,000 - 181\,600 = \mathbf{318\,400 \text{ грн.}}$$

- 2 Розрахуймо вартість користування кредитом.

Зазвичай компенсація надходить від держави через 3-4 місяці після отримання кредиту. Отже, перші 4 місяці відсотки нараховуватимуться на початкову суму кредиту (500 000 грн), а далі, до кінця 5-річного строку кредиту, – на суму кредиту, яка залишиться після компенсації – на 318 400 грн. За таких умов сума відсотків за кредитом за 5 років становитиме **163 400 грн**. Таким чином, за 5 років користування кредитом ОСББ має сплатити банку:

$$318\,400 + 163\,400 = \mathbf{481\,800 \text{ грн.}}$$

(разом з відсотками, але без врахування 1% без комісії)

- 3 Розрахуймо розмір економії внаслідок впровадження енергоефективних заходів за 5 років.

Опалювальний сезон щороку триває 6, а не всі 12 місяців, отже, ми беремо в розрахунок не 60, а 30 місяців. Таким чином, якщо протягом цих 5 років вартість опалення не зростатиме, сума економії за весь період кредитування становитиме:

$$34 \text{ грн/м}^2 \times 5000 \text{ м}^2 \times 30 \text{ міс} \times 25\% / 100\% = \mathbf{1,275 \text{ млн грн.}}$$

Висновки

- Вклавши в модернізацію системи опалення 481 800 грн, ОСББ отримує економію на опаленні, яка навіть в умовах незмінності тарифу на опалення буде **у 2,6 рази більше** вкладеної суми. **Інвестувати в енергоефективність вигідно.**
- Позичивши в банку 500 000 грн, ОСББ завдяки компенсації від держави за 5 років має повернути лише 481 800 грн разом із відсотками. **Зараз слушний час впроваджувати енергоефективні заходи в багатоквартирних будинках.**
- Сума очікуваної економії – 1,275 млн грн – значно перевищує витрати за кредитом (481 800 грн). Це означає, що ОСББ може повернути кредит достроково, ще зменшивши свої витрати за кредитом. Так, при кредитуванні

на 3 роки витрати за кредитом становитимуть лише 414 000 грн, а економія за цей же період – 765 000 грн. Зазвичай витрати на встановлення ІТП окупаються протягом 2 опалювальних сезонів навіть за умови отримання компенсації лише з держбюджету, як у прикладі вище, а за наявності додаткових компенсацій за рахунок місцевих програм енергоефективності – ще швидше. Після повернення кредиту вся сума економії на опаленні залишається в кишенях співвласників енергомодернізованого будинку.

Упровадження проекту

11

Головні кроки з упровадження проекту з термомодернізації будинку наведено на рис. 11.1. Якісна реалізація кожного з них мінімізує ризики за проектом загалом та створює умови для досягнення поставлених цілей (а саме – енергозбереження).

Рис. 11.1. Кроки з термомодернізації будинку



Попередні консультації голови ОСББ (ініціативної групи)

Крок 1

Цей крок ОСББ може реалізувати як самотужки (якщо серед співвласників є фахівці), так й із залученням сторонніх спеціалістів. Він передбачає оцінку стану будинку та його інженерних систем і виявлення точок найбільших втрат

енергії й можливостей її економії. Найліпший варіант – зробити енергоаудит. Для складних проєктів (наприклад, утеплення чи комплексної термомодернізації будинку) енергоаудит є обов'язковим, інакше кошти можна витратити неефективно і фактичний результат буде значно меншим від очікуваного.

Для проведення попередніх консультацій слід запрошувати представників різних компаній, що надають послуги з термомодернізації. Співкування з ними буде корисним не лише для визначення стану будинку, але й для оцінки очікуваної вартості робіт.

Крок 2 Попередній вибір варіанта термомодернізації. Розрахунки

Оцінка стану будинку є основою для ухвалення рішень щодо його термомодернізації, визначення конкретного переліку й черговості робіт. Якщо будинок має проблеми, не пов'язані з енергоефективністю (нерівномірне осідання підмурків, протікання покрівлі тощо), ці недоліки треба усунути до початку робіт із термомодернізації. Вибір конкретного варіанта термомодернізації повинен супроводжуватися розрахунками кінцевого фінансового результату. Приблизний розрахунок можна виконати самотужки, беручи до уваги вартість робіт і матеріалів, очікувану економію, умови залучення коштів та державну й місцеві програми підтримки (див. приклад у розділі 10 «Кінцевий фінансовий результат»).

Рішення щодо термомодернізації будинку надалі має бути розглянуто й затверджено загальними зборами СББ, після чого воно стає практичним керівництвом до дії.

Крок 3 Попередній вибір виконавця та банку

Голова правління ОСББ проводить аналіз ринку компаній-підрядників, що пропонують послуги з виконання відповідних робіт (постачання обладнання). Бажано отримати пропозиції не менш як від 3 компаній по кожному виду робіт. При цьому слід звертати увагу не лише на ціну, але й на перелік та якість матеріалів (обладнання), технології робіт, гарантійні зобов'язання, репутацію фірми, її попередній досвід тощо. Добре, коли є можливість отримати відгуки.

Так само ОСББ має визначитися з банком, що фінансуватиме заходи з енергозбереження. Особливу увагу слід звернути на те, чи є банк учасником (або партнером) державної/місцевих програм підтримки енергоефективності й модернізації житлового фонду. Участь у таких програмах надає ОСББ можливість істотно зменшити фінансове навантаження під час виплати кредиту. Детальний перелік документів, необхідних для отримання кредиту, можна переглянути на сайті банків-кредиторів.

Крок 4 Рішення загальних зборів про термомодернізацію й отримання кредиту

Детально про це – у розділі 12 «Правові аспекти ухвалення рішень із термомодернізації».

Крок 5 Виготовлення проектно-кошторисної документації

З огляду на те що термомодернізація багатоквартирного будинку загалом – це доволі складний комплекс заходів, розробка якісної проектно-кошторисної документації

ції є одним із важливих чинників досягнення очікуваного ефекту – скорочення споживання енергоресурсів.

Термомодернізація та санація будинків класифікуються як реконструкція. Це особливо важливо при реалізації проектів, де передбачено співфінансування з державного та місцевих бюджетів, у процесі яких обов'язковими є розробка й узгодження проектної документації.

Проектно-кошторисна документація повинна відповідати вимогам чинного законодавства, будівельних норм, стандартів та правил, тому виготовлення такої документації здійснює спеціалізована проектна організація або компанія-підрядник, яка має відповідний підрозділ. Не рекомендується нехтувати цим важливим етапом, від якого значною мірою залежить кінцевий результат.

Для зменшення ризиків та вартості проекту слід також проводити експертизу проектно-кошторисної документації. Її виконує Укрдержбуд – експертиза. Замовником такої експертизи може бути ОСББ або, за його дорученням, установа, що здійснює проектування.

Підписання угод із виконавцем і банком

Крок 6

Якісно проведена робота на попередніх етапах завершується підписанням угод із підрядником (підрядниками) та банківською установою.

Зазвичай будівельні організації мають свій типовий варіант договору. Однак у будь-якому випадку ОСББ-замовник повинен уважно ознайомитися з усім текстом договору, звертаючи пильну увагу на всі примітки, а також на те, що написано дрібним шрифтом. Договір має містити чітко визначений перелік робіт і матеріалів (обладнання) із зазначенням їх найменувань, марок (типів, виробників), технічних характеристик, а також вартості матеріалів (обладнання) та робіт. Окрім того, необхідно чітко врегулювати в договорі строки та порядок оплати, строки виконання робіт (дати їх початку й завершення) та відповідальність із боку компанії-підрядника тощо.

В інтересах замовника, аби в окремих положеннях договору було прямо закріплено обов'язок підрядника усунути будь-які недоліки проведених робіт, виявлені протягом гарантійного строку, а також відшкодовувати шкоду, яка може бути заподіяна майну інших осіб (наприклад, окремих співвласників чи третіх осіб) унаслідок неякісно проведених робіт.

Отримання фінансування. Передплата

Крок 7

Після укладання кредитного договору з ОСББ банк в обумовленому порядку перераховує кошти на поточний рахунок обраного підрядника. Зверніть увагу, що банк перераховує кошти саме в такому порядку, який визначено договором між ОСББ і компанією-підрядником. Наприклад, передплата – 70%, а решта – після закінчення робіт. Тому чим меншою буде сума авансового платежу, тим менше ОСББ сплатить відсотків за час користування кредитом до повного закінчення робіт. Адже відсотки нараховуються не на всю суму, зазначену в кредитному договорі, а лише на фактично використану ОСББ. Крім того, неповна передплата надає ОСББ додаткові важелі для контролю якості виконання робіт.

Крок 8 Виконання робіт за договором

Цей етап реалізації проекту здійснюється компанією-підрядником відповідно до укладених з ОСББ угод.

З досвіду. Голова ОСББ, правління чи ініціативна група особисто мають здійснювати постійний контроль перебігу та якості робіт, відповідності матеріалів, що використовуються, заглиблюватися в деталі, ставити запитання й вимагати виправлення допущених помилок.

Крок 9 Приймання робіт комісією

Після завершення всіх будівельно-монтажних робіт та за відсутності зауважень із боку ОСББ-замовника та/або осіб, що здійснювали технічний нагляд, а в разі виявлення недоліків – після їх усунення, сторони підписують відповідні акти приймання-передачі виконаних робіт. З боку ОСББ доцільно формувати комісію, яка прийматиме виконані роботи.

Крок 10 Остаточні взаєморозрахунки. Отримання пакету документів

Після підписання актів виконаних робіт здійснюються остаточні взаєморозрахунки між сторонами (крім випадків, коли здійснювалася 100% передоплата й застосування штрафних санкцій не передбачається). Після цього підрядник передає замовнику повний пакет документів.

Крок 11 Експлуатація та сервісне обслуговування

ОСББ повинно забезпечити правильну експлуатацію будинку, а також постійне обстеження будівлі на наявність підтікань, промерзань та інших недоліків.

Для забезпечення працездатності обладнання ОСББ укладає договори сервісного обслуговування. Витрати на обслуговування є набагато меншими, ніж додаткові витрати, пов'язані з позаплановими ремонтами та перевитратами енергії. У разі необхідності ОСББ організовує планові й позапланові ремонти.

Слід також здійснювати моніторинг споживання енергоресурсів будівлею.

Крок 12 Надання банку документів та отримання компенсації

У разі коли кредит отримано на придбання енергоефективного обладнання та/або матеріалів в одному з банків, з якими Держенергоефективності або іншою установою укладено договір про взаємодію, ОСББ має право на отримання відшкодування частини суми кредиту за рахунок коштів державного бюджету чи відповідних грантових коштів. Для цього слід подати до банку визначений перелік документів.

Правові аспекти ухвалення рішень із термомодернізації

12

Питання ремонту чи модернізації багатоквартирного будинку належать до виключної компетенції загальних зборів ОСББ.

Загальні збори скликаються та проводяться правлінням ОСББ або ініціативною групою з не менш як 3 співвласників. Водночас важливо подбати про те, аби рішення загальних зборів було ухвалене й зафіксоване належним чином (із дотриманням вимог Закону України «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку»).

Рішення загальних зборів, ухвалене відповідно до чинного законодавства, є обов'язковим для всіх співвласників.

Зверніть увагу, що перш ніж виносити на голосування загальних зборів питання про проведення термомодернізації будинку та джерел її фінансування, ініціатори мають ретельно підготуватися.

Власне підготовка потребуватиме чимало часу, адже співвласників будинку необхідно забезпечити якомога більш повною та детальною інформацією. Рекомендуємо за можливості завчасно інформувати співвласників про перебіг підготовчого етапу, надавати їм для ознайомлення окремі документи, залучати до пошуку та попередньої оцінки підрядників. Як наслідок, ще до проведення загальних зборів багато хто із співвласників буде добре ознайомлений із питаннями, що мають розглядатися, а власне загальні збори буде легше провести.

Основними питаннями порядку денного під час проведення загальних зборів будуть:

- ухвалення рішення щодо проведення термомодернізації багатоквартирного будинку;
- затвердження кошторису для проведення відповідних робіт;
- ухвалення рішення про джерела фінансування (накопичення коштів у ремонтному фонді або залучення банківського кредитування тощо);
- затвердження порядку здійснення оплати за реалізацію проекту (наприклад, суми коштів, на яку збільшиться щомісячний внесок співвласників);
- надання доручення органам ОСББ забезпечити виконання рішень загальних зборів (інформування всіх співвласників про ухвалені рішення, внесення необхідних змін до кошторису, укладання договорів тощо).

Зверніть особливу увагу, що, на відміну від інших рішень загальних зборів ОСББ, які ухвалюються більшістю голосів співвласників, перелічені вище рішення загальних зборів, відповідно до законодавства, затверджуються не менш як двома третинами голосів співвласників.

Під час загальних зборів голосування відбувається за кожним питанням порядку денного. Рішення ухвалюються шляхом відкритого поіменного голосування.

Згідно із законодавством, кожен співвласник під час голосування має кількість голосів, пропорційну до частки загальної площі квартири чи нежитлового приміщення співвласника в загальній площі всіх квартир і нежитлових приміщень, розташованих у будинку. Окрім випадку, коли одна особа володіє понад 50% загальної площі. У такому разі кожен співвласник має один голос незалежно від кількості й площі квартир або нежитлових приміщень, що йому належать.

УВАГА! Статутом ОСББ може бути встановлено інший порядок визначення кількості голосів, що належать кожному співвласнику на загальних зборах.

Якщо на загальних зборах для ухвалення рішення не набрано необхідної кількості голосів за або проти, то ініціатор зборів протягом 15 календарних днів проводить письмове опитування серед співвласників, які не голосували на загальних зборах.

При підрахунку голосів враховуються як голоси, подані під час проведення загальних зборів, так і голоси, зібрані в процесі письмового опитування.

Рішення загальних зборів викладається письмово (протокол загальних зборів) і засвідчується особистим підписом кожного, хто проголосував, із зазначенням результату його голосування (за чи проти).

Показові приклади впровадження енергоефективних заходів українськими ОСББ

ОСББ «Пролісок»

ОСББ «Пролісок» із смт Нова Борова Хорошівського району Житомирської області вже двічі скористалося державною програмою підтримки енергоефективних заходів. І саме мешканці Нової Борової знають, що можна отримати компенсації від держави та місцевої програми підтримки енергоефективних заходів.

Заміна вікон

У жовтні 2015 року ОСББ «Пролісок» узяло кредит на суму 38 220 грн на заміну вікон у під'їздах. Окрім державної компенсації (18 632 грн), співмешканці отримали відшкодування і за місцевими програмами підтримки – обласною (5733 грн) і районною (5733 грн). Станом на 01.02.2017 за цим кредитом залишалось сплатити лише 6818,46 грн (місячний платіж – 234,95 грн), та ОСББ погасить цей кредит за декілька місяців, оскільки багато мешканців сплачують внески на утримання будинку на рік наперед.



Заміна дверей

Другий кредит ОСББ у сумі 31 680 грн ОСББ «Пролісок» узяло у 2016 році на заміну дверей у під'їздах та підвалах. З державного бюджету було отримано 16 632 грн компенсації, з обласного – 4752,0 грн. Така ж сума буде виплачена як компенсація від селищної ради, що так само затвердила місцеву програму підтримки енергоефективних заходів. Станом на 01.02.2017 за цим кредитом ОСББ «Пролісок» залишалось сплатити тільки 9534 грн (місячний платіж – 293 грн).



Тобто ОСББ «Пролісок» із селища Нова Борова Хорошівського району Житомирської області за **22 грн на місяць** із квартири облаштували свій будинок новими вікнами та дверима, забезпечивши затишок і тепло, і до того ж ще й отримали економію.

ОСББ «Злагода»

Будинок по проспекту Тракторобудівників, 86/137 (10 поверхів, 4 під'їзди) у місті Харкові – яскравий приклад того, як можна вирішувати проблеми, якщо взятися за них разом. Цей будинок розташовано в найбільшому спальному районі міста Харкова та, можливо, всієї України – Салтівці. Поряд стоять десятки інших подібних будинків, але цей – особливий.

З моменту створення ОСББ у будинку зроблено багато чого.



Замінені вікна в місцях загального користування



Установлено лічильник теплової енергії



Модернізовано систему освітлення в будинку

Ідея **встановлення ІТП** з автоматичним погодним регулюванням з'явилася в голови ОСББ «Злагода» Тетяни Суворової ще на початку 2015 року.

Але рішення про встановлення ІТП було ухвалене влітку 2016 року, коли на загальних зборах мешканці вирішили скористатися «теплим кредитом» на встановлення ІТП, і на початку вересня 2016 року ОСББ «Злагода» отримало кредит в Укргазбанку на 231 000 грн на 5 років під 22% річних. Державна компенсація становила 102 000 грн. Додатковим приємним «бонусом» стало впровадження обласної програми компенсації на енергоефективність у розмірі 20% від тіла кредиту та міської програми компенсації на енергоефективність для ОСББ у розмірі 20%.



Економія енергії та грошей

Після встановлення ІТП мешканці будинку зекономили за період жовтень-листопад 40 Гкал, або **50 280 грн** порівняно з аналогічним періодом 2015 року, у якому вони сплачували за лічильником.

Окупність проекту

Прогнозований період окупності всього проекту (231 000 грн) за чинними тарифами, навіть без урахування компенсацій, – 5,5 місяця, тобто до кінця опалювального сезону. А реальний строк окупності проекту після отримання всіх компенсацій – **2 місяці!** Співвласники, отримавши економію, погасили кредит через 3 місяці користування ІТП. Прогнозна економія становить **1,5 млн грн** за 5 років.



Економія за місяць
50 000 грн



Економія за 5 років
1 500 000 грн

ОСББ «Явір 2011»

Ось приклад глобального успіху одного будинку в Луцьку, який співмешканці зробили енергоефективним, заощадивши понад половину від загальних комунальних платежів.

П'ятиповерховий будинок на 174 квартири загальною площею 4728 м² було збудовано наприкінці 1970-х. До проведення енергозберіжних заходів, наприклад, у грудні 2014 року, витрати на опалення становили 9,62 грн/м².

Але мешканці на той час уже створили ОСББ «Явір 2011» та мали можливість узяти кредит на енергозберіжні заходи. Так вони й зробили. Насамперед мешканці, діями яких керувала Юлія Сабатюк, домовилися про кредит № 1 на встановлення в будинку ІТП з погодним регулятором. Тобто з автоматичною системою подавання тепла в будинок залежно від реальних погодних умов.



ІТП у будинку був запущений під новорічні свята 2015 року – і співвласники відразу відчули економію: у січні будинок сплатив за опалення не 9,62 грн, а 5,00 грн за 1 м². Проста економія – 4,62 грн.



У вересні 2015 року співвласники з ОСББ «Явір 2011» ухвалили рішення про отримання кредиту № 2 – на утеплення фасадів будинку. Нова різниця між тарифами цього будинку та по місту становила вже 7,00 грн! А внесок до ремонтного фонду збільшився лише до 3,02 грн, на 87 коп. Тепер у мешканців нова економія – у січні 2016 року вони заплатили менше на 3,98 грн за 1 м²!



На прикладі ОСББ «Явір 2011» ми можемо подивитися на подальші перспективи економії. Протягом найближчих 10 років очікувана економія для цього будинку становитиме майже 5,2 млн грн. За той самий час мешканці можуть у найнесприятливішому випадку віддати за кредитними зобов'язаннями 4,8 млн грн. Проте існує державна підтримка та підтримка місцевої влади! І у випадку з луцьким ОСББ «Явір 2011» ситуація виглядає ще цікавішою! **Вигода – 3,6 млн грн на будинок.**

ЕКОНОМІЯ – ПОНАД 20 000 ГРН НА КВАРТИРУ!

ОСББ «Мій дім»

Будинок у Рівному за адресою вул. Тиха, 7, було зведено у 2008 році. Тобто за новими стандартами якості. І, здавалося б, немає причин для хвилювання – тут тобі і дахова котельня, і утеплення фасадів... Усе добре? У будь-якій ситуації є можливість економити. І в цьому будинку співвласники, об'єднані в ОСББ «Мій дім», зробили свій вибір: вони першими в місті Рівному встановили на даху сонячні колектори.

ОСББ «Мій дім» має дахову котельню, і постачання гарячої води теж відбувається за допомогою цього обладнання. Система автоматизована, установлений теплообмінник. Торік завдяки сучасній індивідуальній опалювальній системі ОСББ сплачувало за гарячу воду 58 грн за 1 м³, а загальноміський тариф був удвічі вищий – 86 грн. За опалення виходило майже 3,8 грн за 1 м². Теплоенерго ж просило майже вдсятеро більше – 35. Але це не межа!



Гаряча вода

~~86 грн~~

57,81 грн



Тепло

~~35 грн~~

3,81 грн

Сонячна система постачання тепла

Система опалення та постачання гарячої води дозволяє підключити сонячні колектори. На першому етапі співвласники вирішили встановити на даху 18 сонячних панелей. Вони збирають сонячне проміння та перетворюють його на теплову енергію. Колектори допомагають двом котлам нагрівати воду для 54 квартир, зменшуючи споживання газу.

Оскільки в Рівному існує муніципальна програма сталого розвитку з фінансуванням 70 на 30%, де переважну частину відшкодує місто, то ОСББ «Мій дім» отримало значну допомогу.



ОСББ «Мій дім» у місті Рівному доводить ефективність надсучасних технологій в умовах звичайного багатоквартирного будинку. Окупність проекту – до 2 років.



Співмешканці на власному прикладі довели **ефективність енергозбережних заходів з використанням альтернативних джерел енергії.**



Завдяки встановленню сонячних колекторів **зменшуються викиди в навколишнє середовище** (в атмосферу потрапляє менше оксиду азоту, оксиду діазоту, оксиду вуглецю, вуглеводнів метану та двооксидів вуглецю).



Україна **зменшує об'єм споживання імпортованого природного газу.**



Співмешканці **економлять власні кошти** на оплаті рахунків з підігріву води.

Побачивши позитивні зміни, цьогоріч мешканці рівненського ОСББ «Мій дім» планують установити ще 18 сонячних панелей, завдяки чому досягнуть ще більшої економії.

В Україні вже впроваджено понад тисячу проектів із ТМ багатопверхових житлових будинків та доведено ефективність цих заходів. Більшість із них є самоокупними навіть без компенсацій із державного й місцевих бюджетів. Вкладаючи кошти в модернізацію свого будинку, його власники отримують можливість:



**економити кошти,
що витрачаються на опалення,
гарячу воду й електроенергію;**



**отримати більш комфортні
умови проживання;**



**подовжити строк експлуатації
свого будинку;**



**збільшити ринкову вартість
своїх квартир.**

При цьому Україна здобуває енергетичну незалежність.

www.tvoeosbb.org

