

АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

студ. Ніколайчук В.Б., гр. ПЦБ-481

Науковий керівник к.е.н. доц. Корнило І.М.

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Анотація. У статті актуалізовано питання будівництва енергоефективних, енергозберігаючих будівель, яке привертає все більшу увагу керівників міського господарства та інвесторів. Для перших це пов'язано з можливістю зниження дотацій населенню на оплату за спожиту теплову енергію, для других – з можливістю підвищити конкурентоспроможність споживчих якостей будівлі. Існує і стратегічна мета впровадження енергозберігаючих технологій у будівельну індустрію – домагатися зниження енергоемності української економіки.

Мета роботи. Метою статті є аналіз ефективності енергоощадної системи

Отримані результати. Нині в більшості міст України необхідно вирішити ряд великомасштабних проблем, що ускладнюють їх подальший розвиток і функціонування. До числа таких проблем відноситься повне або майже повне використання селітебних територій в межах міста для традиційного житлового будівництва.

Крім цього має місце дефіцит енергоресурсів при великих тепловтратах в магістральних та внутрішньоквартальних теплових мережах, значна частина яких знаходиться в передаварійному стані і в стадії безперервно триваючих ремонтів. Сьогоднішня енергетична та економічна обстановка в країні вимагає нового підходу до проблеми енергозбереження при будівництві нових та реконструкції існуючих об'єктів, який відповідає реаліям нашого часу.

Енергозбереження – це реалізація правових, організаційних, наукових, виробничих, технічних та економічних заходів, що спрямовані на ефективне (раціональне) використання (та економні витрати) паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) і на залучення в господарський оборот поновлюваних джерел енергії [1].

Енергоефективність – це ефективне (раціональне) використання енергетичних ресурсів – досягнення економічно виправданої ефективності використання ПЕР при існуючому рівні розвитку техніки та технології, а також

дотриманні вимог до охорони навколишнього середовища[1].

Таким чином, проблеми енергозбереження повинні передбачати:

- ✓ створення державної системи енергозбереження, які спрямовані на скорочення споживання паливно-енергетичних ресурсів, в основі яких лежить принцип економічної доцільності;
- ✓ прийняття галузевих програм, спрямованих на скорочення питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів і встановлення дієвого контролю за їх реалізацією для забезпечення ефективної роботи з енергозбереження;
- ✓ впровадження в галузях народного господарства прогресивних технологічних процесів, обладнання і машин, що може забезпечити високий техніко-економічний рівень виробництва при мінімальних витратах енергоресурсів;
- ✓ розширення виробництва та використання приладів і автоматичних систем для обліку, контролю і регулювання роботи теплових систем, витрат палива та енергії;
- ✓ зниження прямих втрат тепла та енергоносіїв при видобутку та виробництві, транспортуванні, зберіганні і використанні, а також при виробництві й передачі електричної енергії;
- ✓ розробку та втілення енергоефективних огорожувальних конструкцій з використанням високоякісних ефективних теплоізоляційних матеріалів, які забезпечують вимоги до теплового захисту будівель, що відповідають сучасним задачам енергозбереженням в які відображені в нормативних документах із теплового захисту будівель;
- ✓ подальші дослідження і розробка концепції енергозбереження на основі втілення нетрадиційних джерел енергії (використання сонячної енергії, теплові насоси, автономні, локальні та кабельні системи та інш.)

Для раціонального використання матеріальних і енергетичних ресурсів та підвищення енергозбереження, необхідне відповідне економічне обґрунтування та розробка сучасної науково-нормативної бази проектування енергоефективних будинків та термомодернізації існуючого житлового фонду. Охорона навколишнього середовища можлива не лише за рахунок заміни традиційних джерел енергії (вугілля, нафти і газу) альтернативними видами палива[2].

Значно дешевшим і більш ефективним способом є економія енергії наступними методами:

- ✓ модифікування існуючої енергетичної системи як в процесі виробництва енергії, так і її транспортування;
- ✓ впровадження нових енергоощадних технологій у промисловості, будівництві та побуті;

- ✓ заохочення енергоощадності економічними стимулами.

Обсяг і склад економічних розрахунків у сфері будівництва визначається:

- інвестиційної сферою (об'єднання діяльності замовників, інвесторів, підрядників, проєктувальників, постачальників обладнання і т.д.);
- складом суб'єктів інвестиційної діяльності (інвестори і користувачі) та їх взаємодією.

Для всебічного аналізу ефективності інвестицій в енергозберігаючі заходи необхідний комплексний розрахунок цілої низки пов'язаних між собою показників, до яких належить[3]:

- ✓ очікувана економія енергоресурсів у натуральному вимірі у річному розрахунку;
- ✓ показники початкової вартості послуг;
- ✓ показники економічної ефективності технічних рішень.

Показники початкової вартості послуг є основою для подальшого розрахунку критеріїв для оцінки ефективності інвестицій у проєкт щодо здійснення енергозберігаючих заходів. До таких показників можна віднести:

- ✓ інвестиційні затрати, розрахунок яких можна здійснити за формулою:

$$K_{\text{повн}} = K + K_{\text{об}}; \quad (1)$$

де: K – вкладення в основний капітал; $K_{\text{об}}$ – потреба створюваного виробництва в оборотному капіталі

- ✓ річний потенціал енергозбереження визначається сумарною економією всіх видів енергоресурсів:

$$\Delta E = \Delta E_T + \Delta E_Q + \Delta E_W + \Delta E_B = C_T \times \Delta B_H + C_Q \times \Delta Q + C_W \times \Delta W + C_B \times \Delta V_B; \quad (2)$$

де: ΔE_T , ΔE_Q , ΔE_W , ΔE_B – вартість зекономленого палива, теплової, електричної енергії та води; ΔB_H , ΔQ , ΔW , ΔV_B – річна економія палива, теплової, електричної енергії в натуральному розрахунку; C_T – ціна за одиницю натурального палива; C_Q – ціна за одиницю тепла; C_W – тариф на електроенергію; C_B – вартість 1 куб.м води.

- ✓ економію поточних витрат (приріст прибутку) визначається з урахуванням податку на прибуток і на майно:

$$ЧП = (П - ПМ) \times (1 - СПП/100); \quad (3)$$

де: $СПП$ – діюча ставка податку на прибуток підприємств (%); $ПМ$ – податок на майно (в т.ч. плата за землю, податок на нерухомість).

Висновки. Здійснення економічно-обґрунтованої енергозберігаючої політики стане причиною поширення практики проведення енергетичного аудиту об'єктів для цілеспрямованого застосування енергозберігаючих заходів та підвищення ефективності використання енергоресурсів, а також дозволить забезпечити просування екологічно безпечних енерго- і ресурсозберігаючих технологій виробництва будівельних матеріалів, будівництво та експлуатацію житла, використання поновлюваних джерел енергії, поліпшити ситуацію із забезпеченістю населення якісним і доступним житлом.

Summary

The article highlights the issue of construction of energy-efficient, energy-saving buildings, which is attracting increasing attention of municipal managers and investors. For the former, this is due to the possibility of reducing subsidies to the population for payment for consumed heat energy, and for the latter - to the possibility of increasing the competitiveness of the building's consumer qualities. There is also a strategic goal of introducing energy-saving technologies in the construction industry - to reduce the energy intensity of the Ukrainian economy.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України Про енергетичну ефективність (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2022, № 2, ст.8) {Із змінами, внесеними згідно із Законами № 4059-IX від 19.11.2024}
2. Енергоефективні технології: навчальний посібник / А. С. Мандрика та ін. ; за заг. ред. А. С. Мандрики. – Суми: Сумський державний університет, 2021. – 330 с.
3. Лісничка А.І. Аналіз енергозберігаючих заходів у промисловості та оцінка їх економічної ефективності / А.І. Лісничка, Н.В. Ширяєва, О.Б. Білоцерківський // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 3. – Т. 1. – С. 12–15