

довкілля – ось лише деякі з ключових переваг енергоефективних укріплень. Інвестиції в енергоефективність сьогодні є інвестиціями в майбутнє, забезпечуючи безпеку, комфорт та стійкість захисних споруд. При проектуванні та будівництві укріплень необхідно враховувати всі аспекти енергоефективності, щоб створити оптимальні умови для перебування людей та сприяти досягненню цілей сталого розвитку [1-4].

- [1] energy.sustainability-directory.com: веб-сайт. URL: <https://energy.sustainability-directory.com/question/why-is-energy-efficiency-crucial-for-low-income-housing/#:~:text=Energy%20efficiency%20reduces%20financial%20strain,for%20low%2Dincome%20housing%20residents>. (дата звернення 24.11.2024)
- [2] Why Is Energy Efficiency Crucial for Low Income Housing ...: веб-сайт. URL: <https://energy.sustainability-directory.com/question/why-is-energy-efficiency-crucial-for-low-income-housing/> (дата звернення 24.11.2024)
- [3] Health and wellbeing – Multiple Benefits of Energy Efficiency 2019 ...: веб-сайт. URL: <https://www.iea.org/reports/multiple-benefits-of-energy-efficiency-2019/health-and-wellbeing> (дата звернення 24.11.2024)
- [4] Energy efficiency in modular emergency shelters: Impact of envelope finishings and shadowing - Research Collection: веб-сайт. URL: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/681687> (дата звернення 24.11.2024)

УДК621.31: 697.7

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ РОЗТАШОВАНОЇ В МІСТІ ХАРКОВІ

MODERNIZATION OF THE HEATING SYSTEM OF A PUBLIC BUILDING LOCATED IN KHARKIV

*канд. техн. наук О. В. Василенко,
С. С. Андрєєв, М. В. Сташко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*O. V. Vasylenko, PhD (Tech.),
S. S. Andreiev, M. V. Stashko*

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Натепер в Україні при будівництві або при реконструкції будівель вимагають розробку та реєстрацію енергетичного сертифікату. Енергетичний сертифікат будівлі — це офіційний документ, який містить інформацію про рівень енергоефективності об'єкта, споживання енергоресурсів і рекомендації щодо його покращення. Цей сертифікат використовується для оцінки ефективності енергоспоживання будівлі та відповідності її сучасним нормативним вимогам.

Призначення енергетичного сертифіката: дозволяє всиновлювати клас енергетичної ефективності будівлі (від "А" — високий до "G" — низький). Показує реальний стан систем теплопостачання, вентиляції, охолодження, освітлення та інших енергетичних параметрів.

Сертифікат містить рекомендації для зниження енергоспоживання: утеплення, оновлення інженерних систем, модернізація обладнання. Сприяє раціональному використанню ресурсів.

Модернізація системи теплопостачання є одним із найбільш ефективних способів підвищення класу енергетичної ефективності будівлі. Для цього можна застосувати низку технологій і рішень, які сприяють зниженню енергоспоживання, підвищенню теплотехнічних характеристик і зниженню витрат на енергоносії. Встановлення вискооефективних котлів: Використання конденсаційних котлів або когенераційних установок (які виробляють тепло і електрику одночасно) підвищує ефективність використання палива і знижує витрати енергії. Реконструкція котелень: Заміна старих застарілих котлів на нові енергоефективні моделі може значно покращити показники енергетичної ефективності будівлі. Інтелектуальні системи управління: Встановлення систем автоматичного регулювання температури в приміщеннях дозволяє зменшити споживання енергії, підвищуючи комфорт в залежності від часу доби та температури на вулиці. Встановлення терморегуляторів і датчиків: Вони дозволяють точно налаштувати температурний режим у приміщеннях та знижують витрати енергії. Сонячні колектори: Встановлення сонячних колекторів для підігріву води дозволяє зменшити навантаження на основну систему опалення. Теплові насоси: Використання геотермальних або повітряно-водяних теплових насосів дозволяє значно знизити витрати енергії на опалення. Заміна трубопроводів та теплових ізоляцій: Утеплення труб і оптимізація теплових мереж дозволяє зменшити втрати тепла в процесі транспортування енергії до приміщень. Перехід на децентралізовані системи теплопостачання: Встановлення малих когенераційних установок або індивідуальних котелень дозволяє скоротити втрати тепла і знизити енергоспоживання. Зниження витрат на енергоресурси: Оновлення системи теплопостачання дозволяє знизити споживання енергії і значно зменшити рахунки за опалення.

Зниження викидів CO₂: Використання енергоефективних технологій та відновлюваних джерел енергії сприяє зменшенню викидів парникових газів. Модернізація цих систем дозволяє підвищити енергетичний клас будівлі знижуючи витрати на енергоносії та підвищуючи ефективність споживання енергії. У результаті будівля може отримати вищий клас (наприклад, від "С" до "В" чи "А"), що покращить її ринкову вартість та знизить витрати на утримання. Завдяки таким змінам будівля стане більш комфортною для проживання і експлуатації, а також значно знижуватимуться витрати на енергію.

[1] Щербініна С. А. Напрями підвищення енергоефективності житлового будівництва // Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки. – 2014. – № 28. – С. 117–121.

[2] Посібник з обслуговування громадських будівель після впровадження заходів з підвищення енергоефективності // Платформа енергоефективності. – 2024.