

ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ КОМУНАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Термомодернізація як засіб енергоефективного рішення з раціонального використання енергоресурсів. Розкриті переваги застосування даної технології.

Ключові слова: *термомодернізація, утеплення, енергоефективні рішення, сучасні технології.*

Abstract

Thermal modernisation as a means of energy-efficient solution for the rational use of energy resources. The advantages of using this technology are revealed.

Keywords: *thermal modernisation, insulation, energy-efficient solutions, modern technologies.*

Вступ

Витрати на утримання будівель бюджетної сфери в Україні у два-три рази вищі, ніж у країнах Європейського Союзу. Це пов'язано зі старінням зовнішніх огорож, більшість з яких були побудовані ще за радянських часів, та низькою якістю інженерних мереж. Через обмеженість державного бюджету регулярне технічне обслуговування та належна експлуатація відповідно до чинних будівельних норм (ДБН) не проводяться, внаслідок чого будівельні конструкції та споруди перебувають у загалом незадовільному стані, а в деяких випадках в аварійному стані.

Архітектурні рішення та обрані будівельні технології при проектуванні муніципальних об'єктів не відповідають вимогам енергоефективності, що призводить до збільшення витрат на енергоносії. Відсутній моніторинг та контроль для ефективного управління енергоспоживанням, а рівень теплозахисту зовнішніх огорожувальних конструкцій є недостатнім. Використання фізично застарілих систем опалення призводить до неефективного використання теплової енергії та недогріву частини приміщень, що негативно впливає на тепловий комфорт [1].

Основна частина

Оцінка поточного стану енергоспоживання в муніципальних будівлях виявила проблеми у сферах опалення, гарячого водопостачання та вентиляції. Недостатній рівень теплового комфорту та відсутність обліку енергоспоживання ускладнюють статистичний аналіз та можливість швидкого втручання. У світлі вищезазначеного, термомодернізація муніципальних будівель повинна включати комплекс заходів з поетапною реалізацією та врахуванням фінансових аспектів місцевих бюджетів.

Сучасні вимоги до навчальних закладів обумовлюють необхідність впровадження новітніх технологій, спрямованих на оптимізацію управління енергоресурсами та створення комфортних умов для навчання. Однією з ключових стратегій досягнення цієї мети є термомодернізація, яка передбачає впровадження сучасних технологій опалення, вентиляції, теплоізоляції та управління енергопотребою. Перш за все, термомодернізація спрямована на підвищення енергоефективності навчальних закладів. Застосування інтелектуальних систем управління енергопотребою дозволяє оптимізувати споживання енергії в залежності від погодних умов, кількості учнів та інших факторів. Це призводить до значного зменшення витрат та екологічного впливу навчальних закладів. Другий аспект термомодернізації — створення комфортних умов для навчання та роботи. Забезпечення оптимальної температури та вологості сприяє підвищенню продуктивності та здоров'я учасників навчального процесу. Модерні системи вентиляції забезпечують постійний подачу свіжого повітря, що є особливо важливим для забезпечення здоров'я та концентрації учнів [2;3].

Окремий аспект термомодернізації — використання інноваційних матеріалів теплоізоляції та вікон. Це дозволяє зберігати тепло в приміщеннях, зменшуючи витрати на опалення та поліпшуючи теплоізоляцію.

Термомодернізація в навчальних закладах — це не лише раціональне використання енергоресурсів, але й інвестиція в комфорт та здоров'я учасників навчального процесу. Інтеграція сучасних технологій у побудову та управління навчальними закладами визначає їх

конкуренентоспроможність та важливість для суспільства. Термомодернізація стає стратегічним напрямком розвитку освітнього сектору, сприяючи створенню ефективних та сучасних умов для освіти та самореалізації кожного учня.

Висновки

В Україні витрати на утримання будівель бюджетної сфери перевищують аналогічні витрати в країнах Європейського Союзу у два-три рази. Це обумовлено старінням зовнішніх огорож, більшість з яких побудовані ще в радянські часи, та низькою якістю інженерних мереж. Обмежений державний бюджет ускладнює регулярне технічне обслуговування та належну експлуатацію, що призводить до незадовільного стану будівель та, в окремих випадках, аварійного стану.

Проаналізувавши основні проблеми, виявлені у муніципальних будівлях, ми пропонуємо термомодернізацію, як комплексний підхід до поліпшення енергоефективності та умов для навчання. Зазначається, що оцінка енергоспоживання вказує на проблеми в опаленні, гарячому водопостачанні та вентиляції, а також на відсутність ефективного моніторингу та контролю.

Важливим аспектом є необхідність впровадження новітніх технологій, спрямованих на оптимізацію управління енергоресурсами та створення комфортних умов для навчання. Термомодернізація включає в себе використання інтелектуальних систем управління енергопотребою, що дозволяє оптимізувати споживання енергії та значно зменшити екологічний вплив.

У світлі висловлених ідей та стратегій, термомодернізація навчальних закладів визначається, як раціональний та інноваційний шлях до покращення якості освіти. Інтеграція сучасних технологій в управління енергетикою та інфраструктурою освітніх закладів стає важливим чинником їхньої конкурентоспроможності та відзначає їхню роль у сучасному суспільстві. Термомодернізація, таким чином, визначається як стратегічний напрямок розвитку освітнього сектору, сприяючи створенню ефективних та сучасних умов для навчання та самореалізації кожного учня.

Список використаної літератури

1. Передові системи термомодернізації будівель і споруд Електронний ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/Новини/2020/10/27/Thermal%20modernization.pdf>
2. Термомодернізація будівель закладів вищої освіти – проблеми та рішення. Електронний ресурс. Режим доступу https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/44035/1/eete2020-2_p17-26.pdf
3. Термомодернізація будівель. Електронний ресурс. Режим доступу: https://profbook.com.ua/index.php?route=product/product/download&product_id=4925&download_id=1763

Гуменюк Олександр Васильович – студент групи БМ-22м, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Швець Віталій Вікторович – канд. техн. наук, зав. кафедри будівництва, містобудування та архітектури, Вінницький національний технічний університет. E-mail: v.shvets@vntu.edu.ua, м. Вінниця.

Oleksandr Humeniuk - student of BM-22m group, faculty of building civil and environmental engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya

Shvets Vitaliy – Ph.D. head of Department urban construction and economy in Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.