

**ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ**

**IMPLEMENTATION OF ALTERNATIVE SOURCES OF HEAT SUPPLY
FOR PUBLIC BUILDINGS**

*Магістри I. В. Рохмаїл, О. В. Кучерявенко, Б. О. Захаренко,
к.т.н., доцент О. В. Василенко
Український державний університет залізничного транспорту*

*Masters I.V. Rokhmail, O.V. Kucheriavenko, B.O. Zakharenko, Ph.D.,
associate professor O.V. Vasylenko
Ukrainian State University of Railway Transport*

Громадська будівля - це будівля або споруда, яка призначена для загального користування громадою або певною групою людей. Такі будівлі можуть включати в себе різноманітні об'єкти, які надають різні соціальні, культурні, освітні, медичні, адміністративні або релігійні послуги. В роботі розглядається можливість використання різноманітних джерел теплопостачання.

Теплопостачання будівель можна забезпечувати за допомогою різноманітних джерел енергії. До них можна віднести: газові котли, електричні системи, сонячні колектори, геотермальні системи, теплові насоси, біомаса, теплові мережі.

Вибір джерел теплопостачання залежить від ряду факторів, таких як доступність ресурсів, екологічні аспекти, ефективність, вартість та інші місцеві умови. традиційне використання комбінації різних джерел енергії для забезпечення надійного та ефективного теплопостачання будівель.

В роботі проведено розрахунки по визначенню оптимального джерела теплопостачання для громадської будівлі в умовах міста Харків. Тепловий насос повітря-повітря є системою, яка використовує теплову енергію зовнішнього повітря для обігріву приміщення чи для охолодження його влітку. Чинники які надають перевагу над іншими джерелами теплопостачання:

- Використання повітря як джерела тепла чи холоду;
- Робота в режимі обігріву і охолодження;
- Енергоефективність;
- Коефіцієнт продуктивності (зазвичай COP для цих насосів коливається в межах 2-4);
- Робота при низьких температурах(-20 °C)

Оскільки ці насоси використовують відновлювальні джерела енергії, вони можуть бути більш екологічно ефективними порівняно з традиційними системами опалення, якщо виробництво електроенергії, яку вони використовують, також здійснюється з використанням відновлювальних джерел енергії. Загалом, теплові насоси повітря-повітря можуть бути

ефективним і зручним рішенням для обігріву та охолодження будівель у помірних кліматичних умовах. В роботі проведенні порівняльні розрахунки які дозволяють зробити висновки що у нашому випадку доцільно встановити тепловий насос (повітря-повітря) який дозволяє повністю забезпечити теплове навантаження в опалювальний період та охолодження в літній період часу.

УДК 658.26

ПРОВЕДЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ ТА РОЗРОБКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ ОБ'ЄКТА ОБСТЕЖЕННЯ

CONDUCT OF ENERGY AUDIT AND DEVELOPMENT OF ENERGY-EFFICIENT MEASURES FOR THE INVESTIGATION FACILITY

*Магістри М. О. Кучер, Т. В. Лусак, В. М. Безсуднов, Р. О. Хардін
Український державний університет залізничного транспорту*

*Masters M. O. Kucher, T. V. Lysak, V. M. Bezsudnov, R. O. Khardin
Ukrainian State University of Railway Transport*

Енергетичний аудит будівлі – це систематичне обстеження та аналіз енергоспоживання будівлі з метою знаходження шляхів оптимізації використання енергії та підвищення енергоефективності. Цей процес включає в себе оцінку всіх аспектів енергоспоживання будівлі, від опалення та кондиціонування повітря до освітлення та електроприладів. Енергетичний аудит може допомогти покращити енергоефективність будівлі, зменшити витрати на енергію та впливати на екологічну стійкість.

В роботі розглядається енергетичний аудит медичного закладу. Метою даного обстеження було визначення реального та базового рівня споживання енергетичних ресурсів, потенціалу економії енергетичних ресурсів розробка енергоефективних заходів, розроблення технічно та економічно обґрунтованих рекомендацій з підвищення рівня енергетичної ефективності будівлі. Характерні дефекти, які було виявлено при інструментальному обстеженні будівлі:

- Температурні аномалії на фасаді будівлі;
- Температурні аномалії на перекриттях будівлі;
- Температурні аномалії в зоні цоколю;
- Температурні аномалії через кутові та стикові з'єднання зовнішніх стін;
- Дефекти монтажу світлопрозорих конструкцій;
- Нещільності примикання віконних стулок до рами;
- Неефективність роботи системи вентиляції;
- Відсутність ефективної теплоізоляції трубопроводів опалення;
- Нефективність роботи системи опалення.