

## ОТРИМАННЯ ДОБОВОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФІКА ОФІСНОЇ БУДІВЛІ

Євсєєнко О. М., Пивоваров А.С.  
*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Будівлі є найбільшими споживачами тепла та енергії в усьому світі. Сектор адміністративних та офісних будівель становить близько двох третин споживання первинної енергії. Кількість будівель продовжує збільшуватися, що чинить додатковий тиск на сферу постачання енергоносіїв в усьому світі. Глобальний попит на енергію будівель за прогнозами зростає ще на 30% до 2035 року. Тому для зменшення навантаження на енергетичний сектор необхідно шукати способи підвищення енергоефективності вже існуючих будівель.

Офісна будівля – це будова, що складається з декількох поверхів з системою вентиляції та опалення. Приміщення в офісній будівлі розділені на секції перегородками. Для опалення кожної секції використовуються радіатори, які отримують тепло від централізованого тепlopостачання або від індивідуальних теплових пунктів.

Для аналізу об'єкта керування отримано графік добової температури в приміщенні для однієї секції (рис. 1).

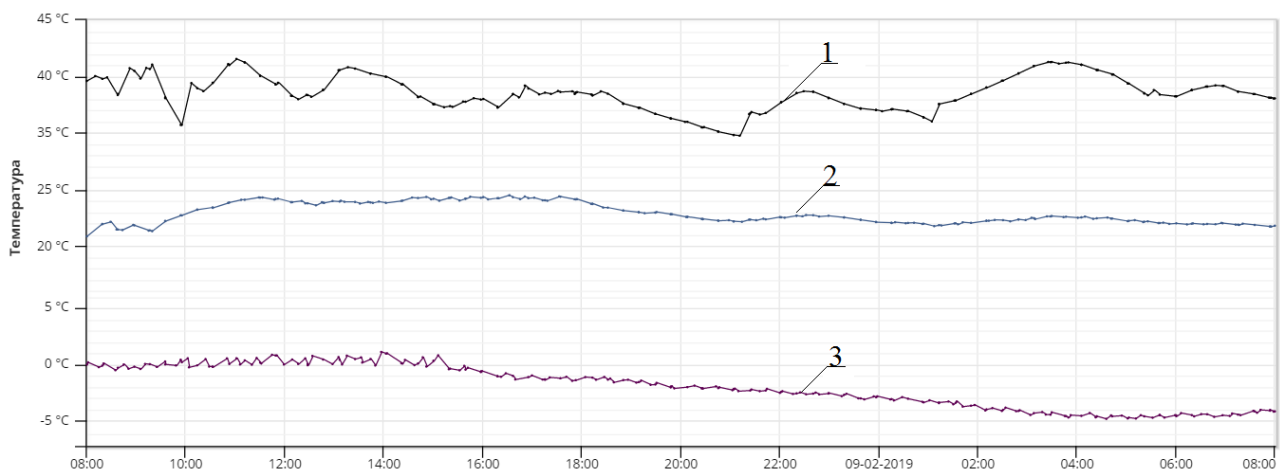


Рисунок 1 – Добовий температурний графік температури в приміщенні, де:  
1 – температура батареї, 2 – температура в приміщенні, 3 – вулична температура

Результати показали, що на показання датчика температури повітря впливає сонце. На показання датчика температури в приміщенні впливає близькість його розташування до нагрівача або людини. Оскільки система опалення централізована, для економії тепла вдень необхідно управляти температурою теплоносія в котельні, а для підвищення комфорту використовувати місцеві радіатори. Для економії тепла вночі можна знижувати температуру в приміщенні до мінімально допустимого рівня і виводити її до необхідного значення до початку робочого дня.