

## СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ОПТИМАЛЬНОГО МІКРОКЛІМАТУ В ЖИЛИХ ПРИМІЩЕННЯХ

Бурлак Г.М., к.ф.-м.н., доцент  
(кафедра фізики)

Забезпечення мікроклімату в приміщень - є сукупність фізичних чинників та умов навколишнього середовища, які зумовлюють його тепловий стан и впливають на теплообмін людини. Умова комфортності температурної обстановки визначає таку область температури, при яких чоловік, знаходячись в центрі робочої зони, не випробує ні перегрівання, ні переохолодження.

Істотний вклад в енергозбереження може дати впровадження програмного (за часом) і погодного регулювання теплоспоживання. Для розрахунку опалення використані наступні дані: плани поверхів з вказівкою призначення приміщень, орієнтація будинку на сторони світу, призначення кожного приміщення, місце спорудження будинку, теплотехнічний розрахунок зовнішніх огорожень. Датчик вологості та температури підключене до комп'ютера, на якому можливо спостерігати зміну показників по висоті приміщення. Середня температура приміщення визначається на рівні зросту людини (1,5 м від підлоги) у п'яти точках: одна з них знаходиться в центрі приміщення, а інші чотири — в його кутах. Величина перепаду температури по вертикалі характеризується різницею в показниках термометрів, які розташовані відповідно на відстані 10 см від підлоги, 1,5 м від підлоги та 10 см від стелі. Автоматичне включення котла відбувається найчастіше з 17:00 до 22:00 в інший час увімкнене економічний режим, що поліпшує мікроклімат в приміщенні та зберігає енергоресурси. Індивідуальне регулювання здійснюється за допомогою радіаторних терморегуляторів. Так як немає необхідності постійної підтримки температури внутрішнього повітря на відмітці 18-20<sup>0</sup>, то опалення вмикається тільки в визначені проміжки часу. Автоматизація регулювання температури приміщення залежно від температури на вулиці і в приміщенні робиться за допомогою програмної оболони openHAB, яка дозволяє дистанційне керування котлом. У кімнатах встановлені контролери, створені на основі мікросхем ESP8266, що збирають значення температури і вологості і що дозволяють управляти силовими навантаженнями.

Таким чином, реалізація проекту регулювання теплоспоживання допомагає істотно заощадити витрати на теплову енергію, а також поліпшити мікроклімат в приміщеннях будівлі.