

## ОПТИМІЗАЦІЯ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕНЬ

Студ. Гончаренко С.О., студ. Талашенко М.В. – гр. ТВ-113т

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Бурлак Г.М.

Одеська державна академія будівництва і архітектури

Забезпечення мікроклімату в приміщенні – є сукупність фізичних чинників та умов навколишнього середовища, які зумовлюють його тепловий стан і впливають на теплообмін людини. Мікроклімат приміщення безпосередньо залежить від кліматичних умов місцевості, ступінь захищеності приміщення від впливу на нього зовнішніх умов (вітру, низьких чи високих температур, вологості) [1]. Реалізація автоматичного регулювання теплоспоживання сприяє можливості економити теплову енергію [2].

Автоматичне регулювання теплоспоживання розроблено для будівлі з ракушняка з товщиною стіни 60 см, утеплення відсутнє. Опалення здійснюється за допомогою газового котла Viessmann Vitopend 100 та пристроєм для регулювання опалення AURATON 2030 RTH. Вологість і температуру вимірювали за допомогою датчика SHT30. На основі показників датчика ми можемо спостерігати, що через високу вологість зменшується віддача тепла за допомогою випаровування. Зниження вологості покращує процес тепловіддачі.

Датчик вологості та температури підключено 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. Після проведення вимірювань визначають середню арифметичну величину, яка і є показником середньої температури. Виміри повторюють через кожні 10 – 15 хв. 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 (рис 1). Автоматичне ввімкнення котла відбувається найчастіше з 17:00 до 22:00 в інший час увімкнено економічний режим, що поліпшує мікроклімат в приміщенні.

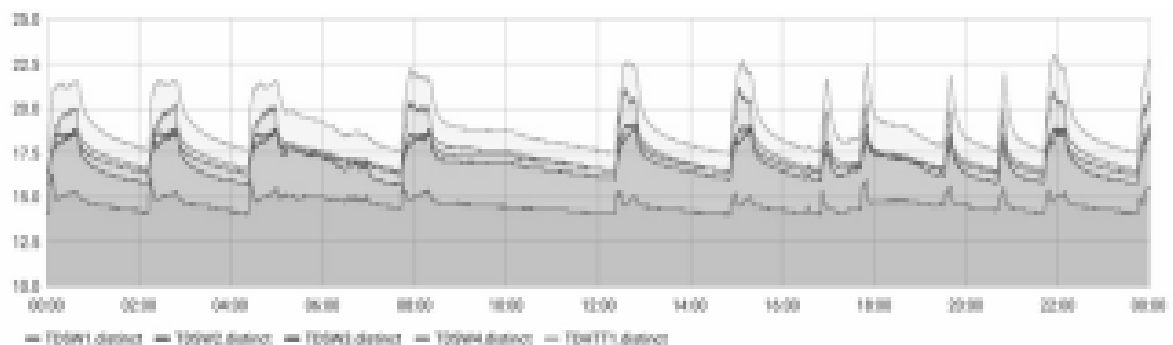


Рис. 1. Залежність температури по висоті приміщення протягом доби.

Таким чином мікроклімат приміщення залежить від швидкості руху вітру, вологості повітря та температури зовнішнього середовища. При падінні температури та збільшення вологості на вулиці, для підтримки заданого мікроклімату час роботи котла збільшується.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Тепловой комфорт, пользовательское поведение и энергоэффективность // АВОК, – 2014. – № 7. – С. 38 – 44.
2. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» від 18.08.2017, стаття 359 // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 33. Режим доступу: