

## **Підтримка прийняття рішень при управлінні режимами теплозабезпечення об'єктів соціально бюджетної сфери на основі нечіткої логіки**

Бондаренко А.О., студент; Парфененко Ю.В., асистент;  
Неня В.Г., доцент  
Сумський державний університет, м. Суми

Вирішення задачі підвищення ефективності використання теплової енергії закладами соціально-бюджетної сфери потребує аналітичної обробки інформації з урахуванням невизначеностей факторів впливу на споживання теплової енергії шляхом розроблення та використання експертних систем підтримки прийняття рішень [1]. Дане дослідження присвячено розробленню моделі нечіткого логічного виведення рішення при управлінні режимами теплозабезпечення будівель соціально-бюджетної сфери. Вхідними лінгвістичними змінними моделі є фактичне та прогнозоване значення споживання теплової енергії будівлю закладу соціально-бюджетної сфери. Вихідною лінгвістичною змінною є значення регулюючого параметру, що забезпечують зміну встановленого режиму на необхідний.

На основі даних проведеного експертного опитування визначено терми лінгвістичних змінних та функції належності кожної лінгвістичної змінної до термів, сформовано базу знань. Функціонування системи підтримки прийняття рішень на основі розробленої моделі починається з фазіфікації, тобто перетворення чітких вхідних змінних на нечіткі шляхом визначення ступеня відповідності входів кожній із нечітких множин. Нечітке логічне виведення рішення, що полягає у перетворенні значень вхідних лінгвістичних змінних у вихідні на основі побудованої бази нечітких продукційних правил, реалізовано за алгоритмом Мамдані. Для перетворення виведеної нечіткої лінгвістичної змінної регулюючого параметру до точного значення використовується механізм дефазіфікації за методом середнього центру. Застосування запропонованої системи підтримки прийняття рішень дозволить підвищити енергоефективність закладів соціально-бюджетної сфери.

1. Ю.В Парфененко, В.Г. Нєня, А.О. Бондаренко, *Технологічний аудит та резерви виробництва*, №1/2(21), 8 (2015).