

УДК 681.51

Д.С. Карпович, зав. каф., канд. техн. наук; М.Ю. Подобед, ассист.
(БГТУ, г. Минск)

БЛОК НЕЧЕТКОЙ СЕЛЕКЦИИ СИГНАЛОВ ОБРАТНЫХ СВЯЗЕЙ

В контур системы автоматического управления температурой в помещении встраивается блок нечеткой селекции (БНС), на вход которого подаются сигналы от датчиков температур на рабочих местах в помещении. Обработывая входные сигналы по нечеткому алгоритму, БНС формирует эквивалентный выходной сигнал обратной связи, который подается на вход регулятора температуры.

В БНС вычисляются сигналы рассогласований между заданными и действительными значениями температур на рабочих местах для каждого канала обратной связи. Если рабочие места, в которых происходит измерение температур, находятся в одном помещении, а категории выполняемых работ по уровню энергозатрат относятся к одной и той же категории, то желаемое значение температур для всех рабочих мест может иметь одинаковое значение. Вычисленные сигналы рассогласования для всех каналов обратных связей подвергаются фазификации (вычислению соответствия между численными значениями сигналов рассогласования и значением функций принадлежности соответствующего ей терма входной лингвистической переменной). Далее, по заранее определенным правилам нечеткого вывода в БНС происходит процедура определения истинности каждого из правил нечеткого вывода (агрегатирование), и нахождения степени истинности каждого из подзаключений правил нечеткого вывода (активация). На стадии аккумуляции происходит нахождение функции принадлежности для выходной лингвистической переменной «эквивалентный сигнал рассогласования», которое преобразуется в четкий выходной сигнал (дефазификация).

В зависимости от целей, преследуемых системой автоматического управления температурой в помещении, могут подвергаться изменению формы функций принадлежности входных сигналов рассогласований, и выходного эквивалентного сигнала рассогласования, численные диапазоны значений функций принадлежности, правила нечеткого вывода и дефазификации.