

В.В. Смирнов, канд. техн. наук
 Кировоградский национальный технический университет,
swckntu@rambler.ru
А.В. Петров, ассистент
 Кировоградский национальный технический университет,
petroff@mail.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ГИПОТЕЗ

Нечеткие регуляторы находят применение для управления объектами, идентификация параметров которых сложна или невозможна. Нечеткие правила для принятия решения о значении управляющего воздействия регулятора формируются оператором или специалистом по ручному управлению такого рода объектами [1]... Текст... Например, если величина ошибки e на входе нечеткого регулятора (рис. 1а) равна e_1 , то значение этой нечеткой переменной будет принадлежать множеству PS со степенью принадлежности $\mu(e_1) = 0.8$ и множеству PM со степенью принадлежности $\mu(e_1) = 0.2$. Если множества PS и PM будут иметь форму трапеции, то степень принадлежности значения e_1 PS будет равна $\mu(e_1) = 1.0$, а результат нечеткого вывода будет отличаться от предполагаемого при тех же условиях.

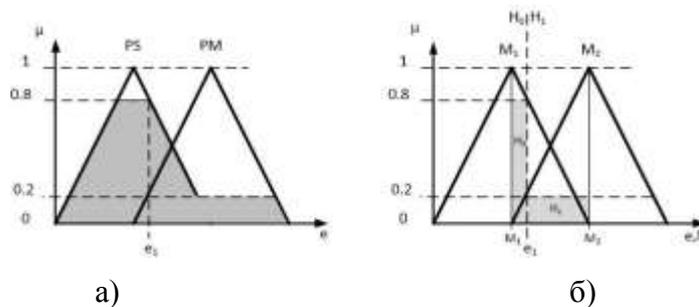


Рис. 1 – а) нечеткая логика б) нечеткая статистическая логика

Текст... С целью учета влияния возмущающих воздействий и шумов в канале измерения в регулятор введен блок принятия статистических гипотез H_0 и H_1 (рис. 1б), где M_1 и M_2 – математические ожидания величины ошибки e . В основу теории проверки статистических гипотез положен критерий отношения правдоподобия [2]:

$$L(r) = \prod_{k=r}^n \frac{P_1(y_k)}{P_0(y_k)} \tag{1}$$

Результаты эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Название таблицы

Таким образом, правила нечеткого вывода ...Текст...

Список литературы

1. Кудинов Ю. И. Нечеткие регуляторы и системы управления / Ю. И. Кудинов, И. Н. Дорохов, Ф. Ф. Пашенко. // Проблемы управления. - 2004. - № 3, – С. 2–14.
2. Бассвиль М. Обнаружение изменения свойств сигналов и динамических систем / [М. Бассвиль, А. Вилски, А. Банвенист и др.]; пер. с англ. И. Б. Вильховченко. – М.: Мир, 1989. – 278 с.