

ОЦІНКА ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН У СИСТЕМІ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ МЕТОДАМИ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

*д-р техн. наук, проф. О.Ю. Заковоротний, асп. А.О. Харченко,
Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

Однією з основних задач при моделюванні складних технічних об'єктів – є виявлення всіх параметрів зовнішнього середовища, які безпосередньо впливають на загальну поведінку системи. Необхідно враховувати загальну кількість факторів та окрему їх множину, яка використовується при моделюванні. Також, необхідно звернути увагу на характер відношення даних множин, оскільки на цьому етапі перед дослідником ставляться такі задачі – моделювання процесів в умовах невизначеності та неповноти даних, або – створення підмножини величин для моделювання з урахування певних критеріїв.

Якщо розглядати незалежні випадкові величини, а розробку компонент систем підтримки прийняття рішень здійснювати з урахуванням незалежності параметрів функціонування окремих підсистем, то це суттєво зменшує точність розрахунків. Для визначення випадкових величин, їх наявності в системі, а також оцінки – використовуються методи математичного та комп'ютерного моделювання, з урахуванням початкового та певного значення випадкової величини щодо якої проводиться дослідження. Для задачі оцінки випадкових величин у системах підтримки прийняття доцільно використовувати нечіткі величини та виконувати розробку систем нечіткого виводу.

Під час декомпозиції складних систем в ієрархічні системи нечіткої логіки зменшується загальна кількість правил в нечітких базах знань та час для навчання таких систем. Якщо визначити коефіцієнти характеристичного рівняння як нечіткі величини, то поява значень коефіцієнтів, які значно перевищують початкові – свідчить про наявність неврахованих випадкових величин при моделюванні системи. Значення модулю різниці свідчитиме про оцінку нових випадкових величин. Отримана різниця є лише множиною випадкових величин, з функціями розподілу, які залежать від значень коефіцієнтів характеристичного рівняння руху. Для визначення кількості випадкових величин, які не враховуються при моделюванні системи підтримки прийняття рішень, необхідно проводити оцінку коефіцієнтів на кожному рівні ієрархії нечіткої системи.