

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКЕ НЕЧЁТКИХ ЗНАНИЙ

Насташук Н.А.

Омский экономический институт,
Экономический факультет, каф. Информационно-вычислительных систем,
Россия, 644112, г. Омск, пр. Комарова, 13
Тел.: (3812) 75-23-60, факс: (3812) 75-23-60
E-mail: nat_lion@mail.ru

Современный этап развития методов компьютерной обработки информации характеризуется использованием достижений научного направления искусственный интеллект, в основу исследований которого положена проблема компьютерного моделирования знаний. Большая часть способов реализации компьютерной обработки знаний базируется на использовании методов математического моделирования.

При компьютерной обработке знаний с применением жёстких механизмов формальной логики возникли противоречия между нечёткими знаниями и чёткими методами логического вывода. Разрешение этого противоречия сводится к разработке математической модели на основе использования соответствующих методов математического моделирования, позволяющих формализовать присущие этому процессу свойства неопределённости, неполноты и нечёткости.

Один из таких методов базируется на основе исследований в области нечёткой математики, развитие которых привело к появлению нечёткой логики и нечётких выводов, выполняющихся с использованием знаний, представленными нечёткими множествами, нечёткими отношениями и т.д. Для учёта нечёткости знаний используется теория нечётких множеств, предложенная Л. Заде [1]. Также существуют количественные оценки нечёткости знаний: доверительный интервал, уровень значимости, степень адекватности и т.д., выражаемые через лингвистическую переменную типа «сильно», «умеренно», «слабо» и т.п., которым соответствует числовая шкала [0; 1].

Обучение использованию методов математического моделирования в компьютерной обработке нечётких знаний особенно важно при подготовке специалистов в сфере экономики и управления, поскольку описание исследований в данной сфере представлено наборами фактов, гипотез и закономерностей, сформулированных на качественном уровне и характеризующихся неопределённостью и неоднозначностью.

Существующие программные средства обработки нечётких знаний реализуют такие виды интеллектуальных информационных технологий как технологии инженерии знаний и экспертных систем. Среди таких программных средств выделяют интеллектуальные информационные системы, нашедшие широкое применение в предметных областях, в частности в сфере экономики и управления.

Литература.

1. Заде, Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений: Пер. с англ. – М.: Мир, 1976. – 165 с.