

Построение моделей приближенных рассуждений человека и использование их в компьютерных системах будущих поколений представляет сегодня одну из важнейших проблем науки.

Значительное продвижение в этом направлении сделано 30 лет тому назад профессором Калифорнийского университета (Беркли) Лотфи А. Заде (Lotfi A. Zadeh). Его работа заложила основы моделирования интеллектуальной деятельности человека и явилась начальным толчком к развитию новой математической теории. Л.А.Заде предложил расширить классическое понятие кванторовского множества. Такое множество было названо нечётким. Заде также определил ряд операций над нечёткими множествами. Заде ввел понятие лингвистической переменной. Лингвистическая переменная — в теории нечетких множеств, переменная, которая может принимать значения фраз из естественного или искусственного языка. Он также создал аппарат для описания процессов интеллектуальной деятельности, включая нечеткость и неопределенность выражений.

В последние 5-7 лет началось использование новых методов и моделей в промышленности. Смещение центра исследований нечетких систем в сторону практических приложений привело к постановке целого ряда проблем таких, как новые архитектуры компьютеров для нечетких вычислений, элементная база нечетких компьютеров и контроллеров, инструментальные средства разработки, инженерные методы расчета и разработки нечетких систем управления и многое другое.

Микропроцессор, основанный на нечёткой логике, состоит из базы знаний, содержащей лингвистические переменные и нечёткие правила, и трёх блоков: блок фазсификации, блок решений, блок дефазсификации.

В последнее время нечеткое управление является одной из самых активных и результативных областей исследований применения теории нечетких множеств.