

Практическая работа № 2

«Нечёткое управление»

по дисциплине «Проектирование интеллектуальных систем»

Цели: приобрести навыки проектирования и реализации систем нечёткого управления.

Задачи:

1) в соответствии с выбранной темой в программе FisPro (качать с www.fispro.org) смоделировать систему нечёткого управления следующим образом:

- добавить набор входных и выходных данных, которые описывают изменение степени принадлежности множества определённой величине путём математического распределения нечётких множеств относительно этой величины;

- добавить набор аксиом (продукционных правил), которые определяют зависимость между определёнными наборами выходных и выходных данных;

- при помощи графической интерпретации в двумерном и трёхмерном (если есть необходимое количество величин) пространствах определить правильность полученной модели и описать в отчёте основные ситуации;

2) сравнить полученные результаты с результатами первой практической работы, а также по возможности с результатами 1-ой, 2-ой и 3-ей практик первого семестра ПСПР (если тема не менялась).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- количество баллов за работу зависит от точности модели, которое в свою очередь зависит от количества нечётких множеств и от функций распределения относительно величины, а также от количества самих входных и выходных переменных;
- работа с одной входной и одной выходной переменными являются минимальным условием выполнения работы, однако даже такую систему можно сделать более-менее точной, главный критерий – точность, которая заключается в отражении реализма фактов предметной области;
- не удивляйтесь, почему у вас не получается построить трёхмерную модель системы при одной входной и одной выходной переменных, а также не пытайтесь заставить программу на трёхмерном графике отобразить зависимости 4-ёх и более переменных (а почему всё именно так – сами мне и расскажете).