

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

Отчет по лабораторной работе
**Разработка экспертной системы, реализующей
нечеткий вывод с помощью графических средств**

Выполнил:

Кислюк И. В.

студент группы К4120

Проверил: Осипов Н. А.

Санкт-Петербург
2017

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Построить экспертную систему, основанную на нечеткой логике, позволяющую описывать различные сценарии. Организовать нечеткий логический вывод системы поддержки принятия решений.

ХОД РАБОТЫ:

Основой для проведения операции нечеткого логического вывода является база правил, содержащая нечеткие высказывания в форме "Если-то" и функции принадлежности для соответствующих лингвистических термов.

В программе Matlab создадим модель, основанную на нечёткой логике, зададим список правил нечётких продукций, функции принадлежности термов входных и выходных переменных (рисунки 1–??).

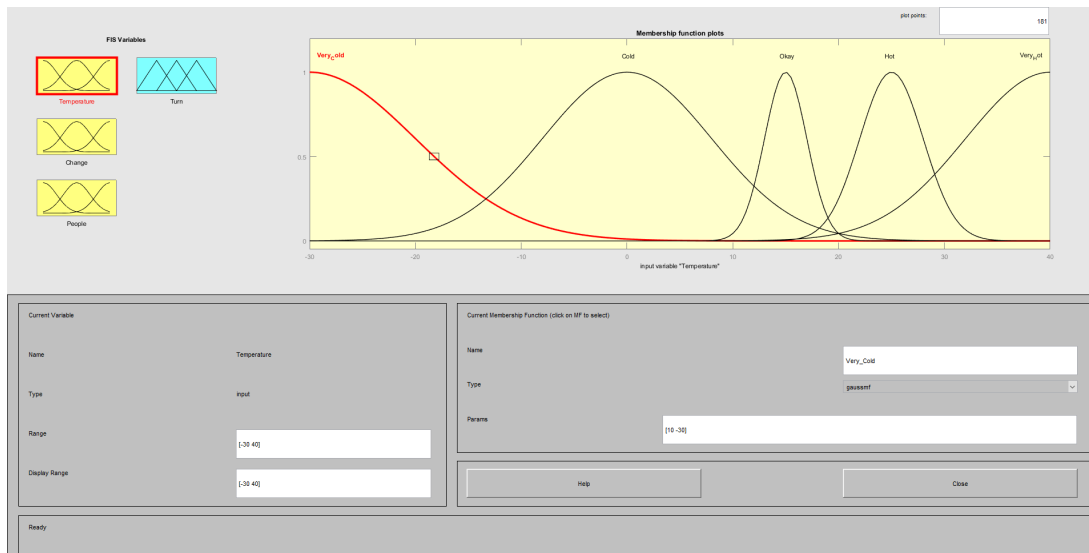


Рисунок 1 – Функции принадлежности для переменной «Температура»

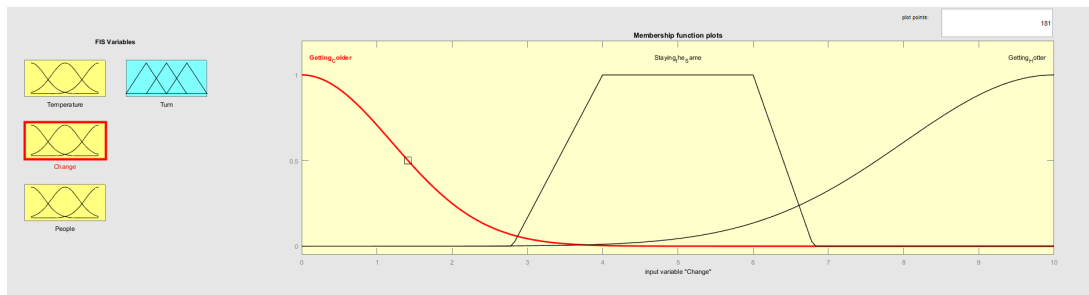


Рисунок 2 – Функции принадлежности для переменной «Изменение»

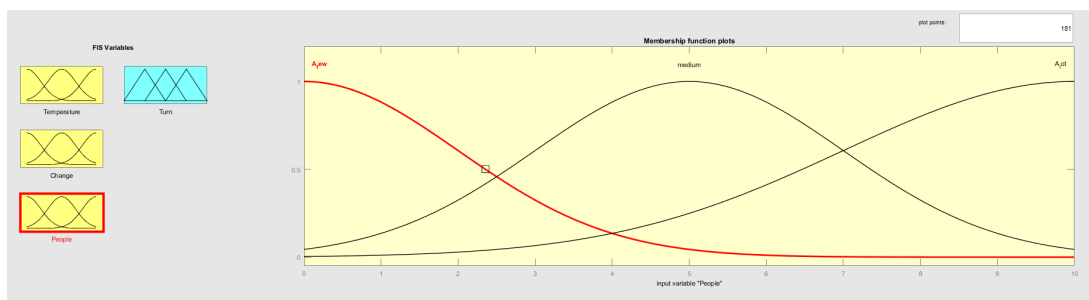


Рисунок 3 – Функции принадлежности для переменной «Люди»

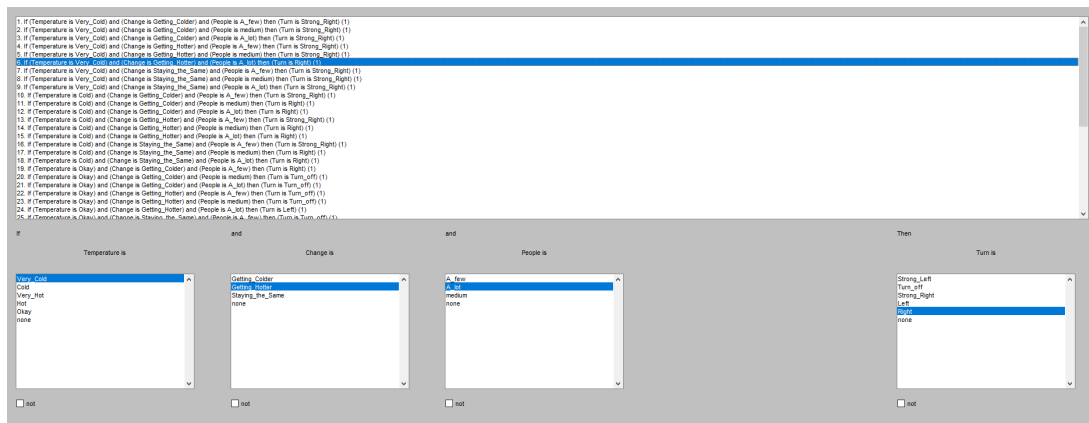


Рисунок 4 – Задание правил нечёткого вывода

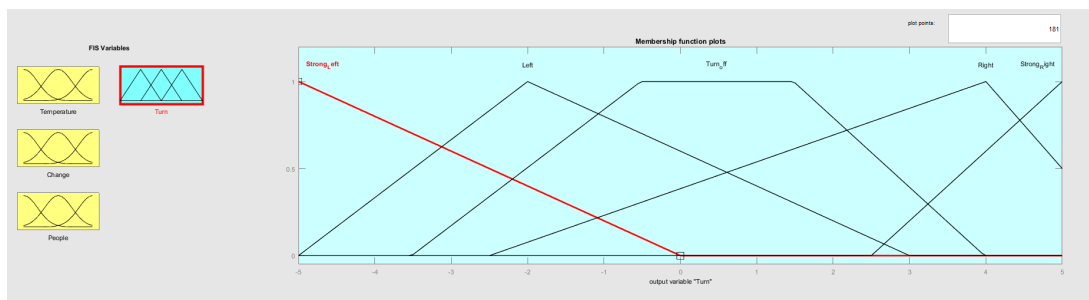


Рисунок 5 – Функции принадлежности для выходной переменной «Поворот»

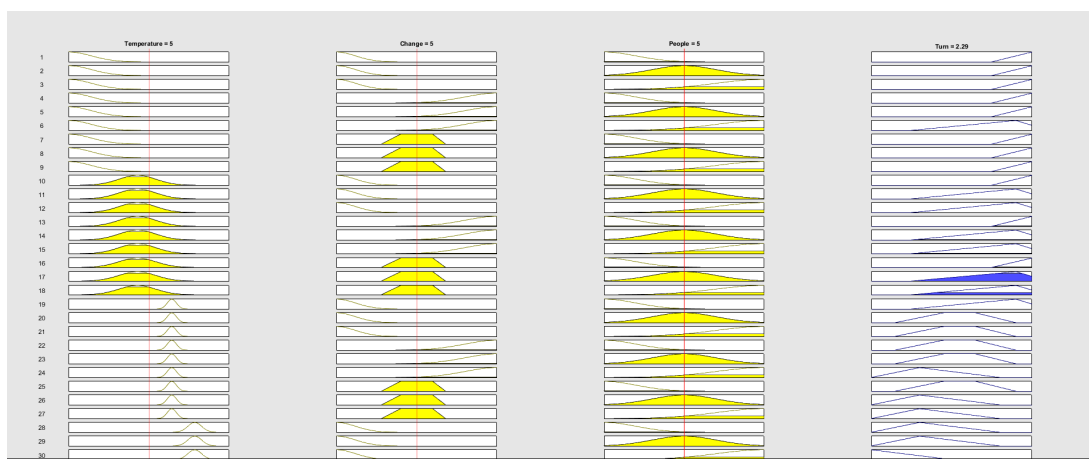


Рисунок 6 – Результат нечёткого вывода

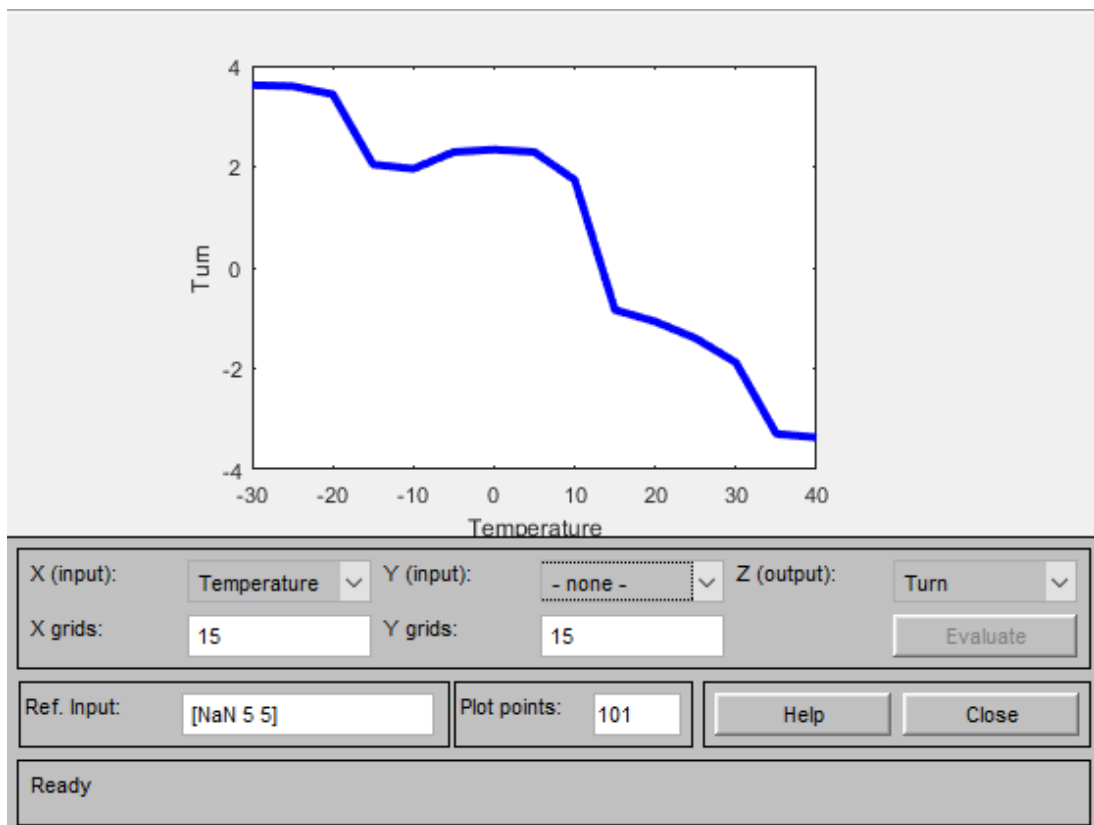


Рисунок 7 – График зависимости выхода от «Температуры»

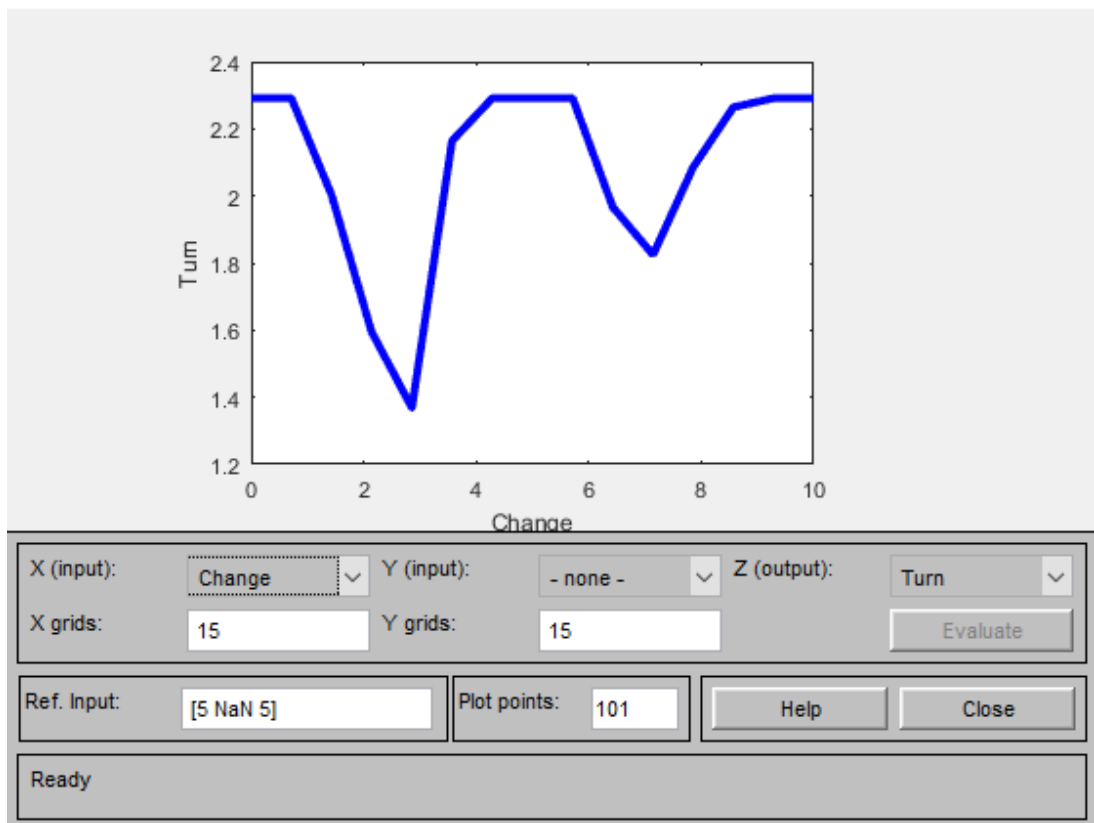


Рисунок 8 – График зависимости выхода от «Изменения»

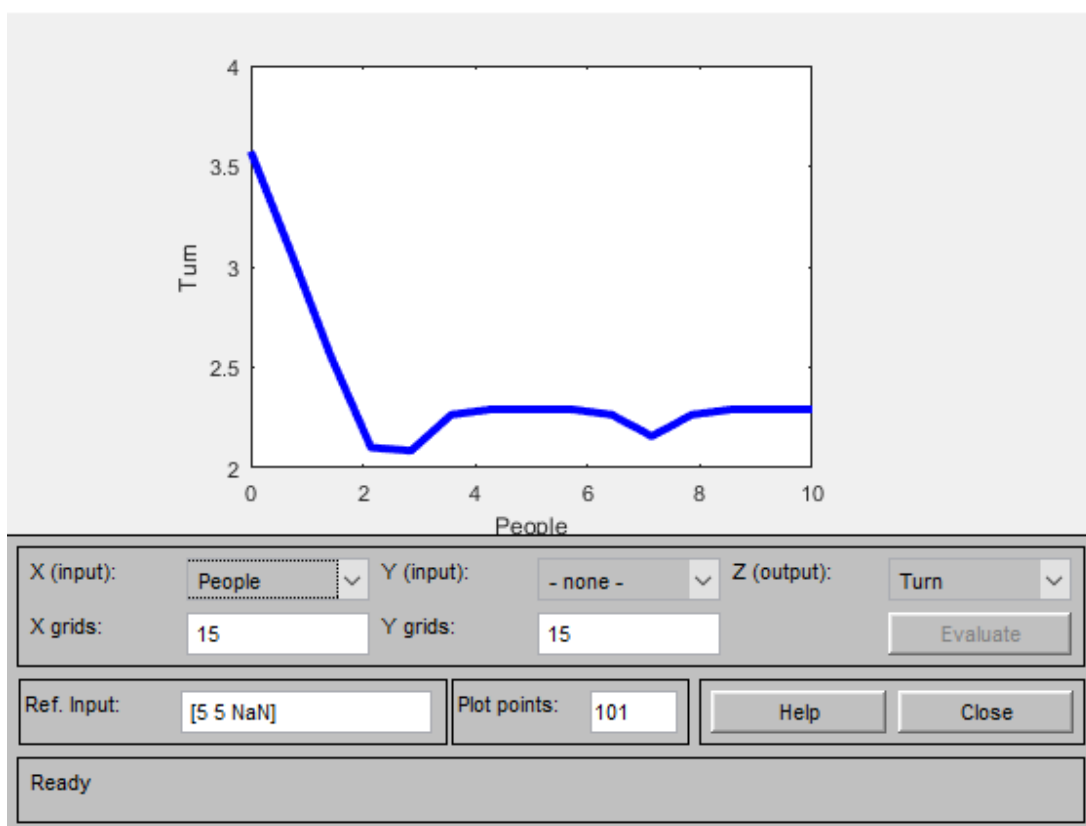


Рисунок 9 – График зависимости выхода от «Людей»

ВЫВОД:

Создали и настроили экспертную систему, построенную на нечёткой логике, и осуществляющую поддержку принятия решений.