

Задача №2

Пусть задана функция от двух переменных

$$F(x_1, x_2) = 10 \cdot \frac{x_1 + x_1 x_2}{x_1 - 2x_1 x_2 + x_2},$$

где $x_1, x_2 \in [0, 1]$, $F(x_1, x_2) \in [0, 10]$.

Для приближенного описания функции введена лингвистическая шкала

N – незначительный,

VS – очень малый,

S – малый,

M – средний,

L – большой,

VL – очень большой,

P – значительный.

База правил, описывающая зависимость выходной переменной от входных, представлена в следующей таблице.

		x_2						
		<i>N</i>	<i>VS</i>	<i>S</i>	<i>M</i>	<i>L</i>	<i>VL</i>	<i>P</i>
x_1	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
	<i>VS</i>	<i>P</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>VS</i>	<i>VS</i>	<i>N</i>	<i>N</i>
	<i>S</i>	<i>P</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>VS</i>	<i>VS</i>	<i>N</i>
	<i>M</i>	<i>P</i>	<i>VL</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>VS</i>	<i>N</i>
	<i>L</i>	<i>P</i>	<i>VL</i>	<i>VL</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>N</i>
	<i>VL</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>VL</i>	<i>VL</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>
	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>

В пакете MatLab построить поверхность «вход-выход». Как изменяется поверхность в зависимости от типа функции принадлежности переменных?