Нейронные сети

Автор презентации:

Фомичёв Роман

Студент гр.Ф051

Физфак КемГУ

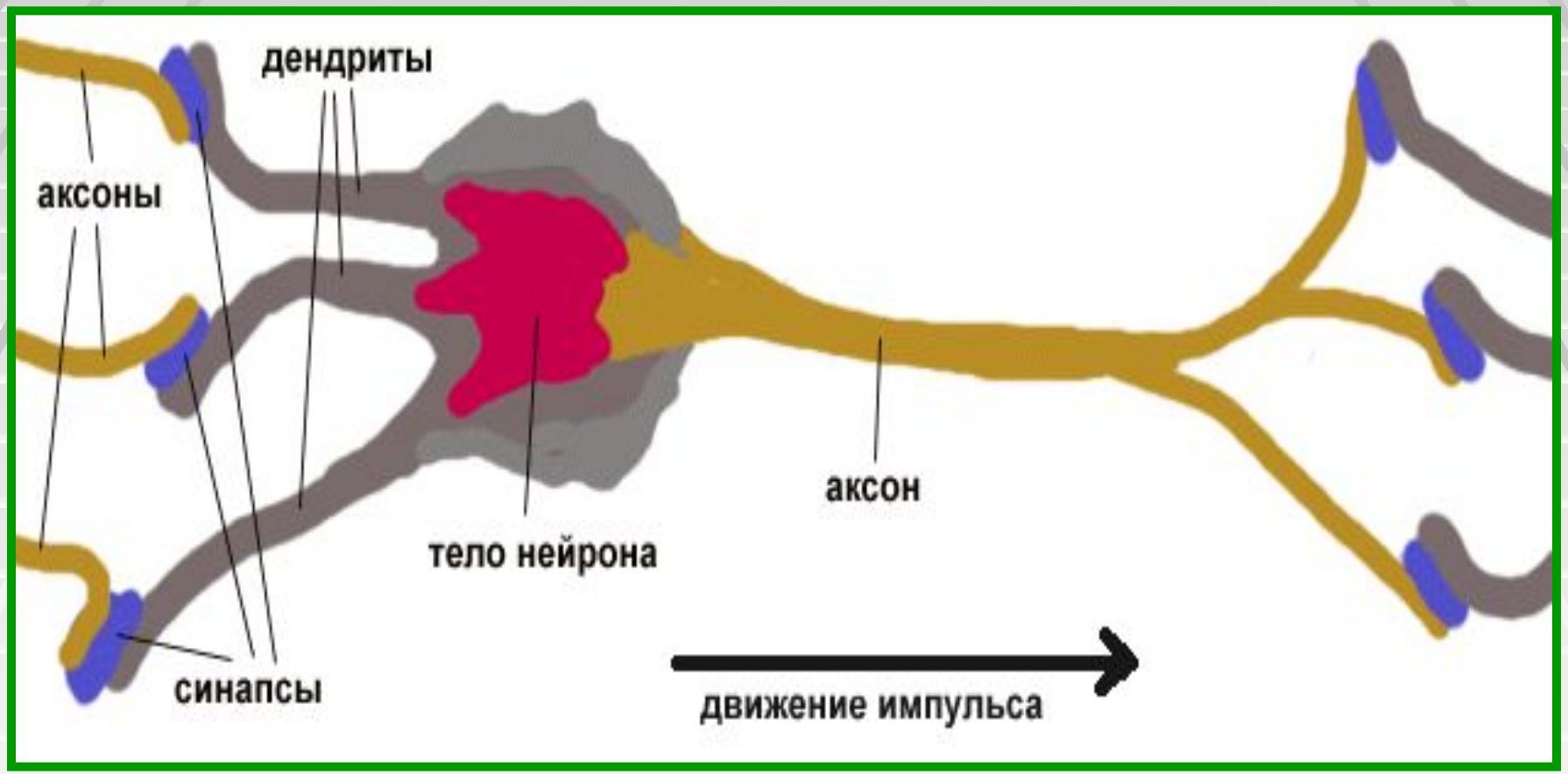
Живёт в Кировском

Любит мороженое

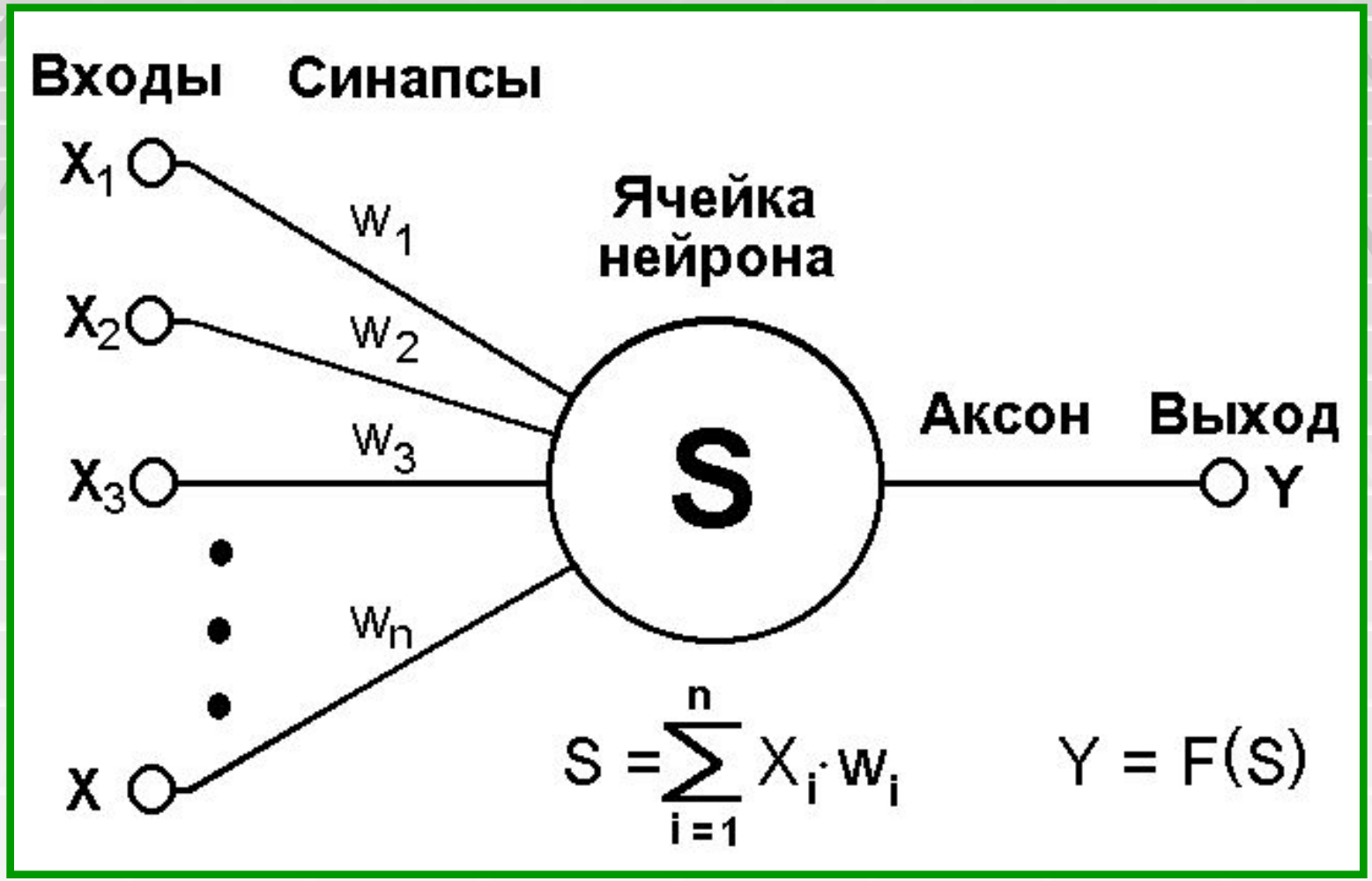
Содержание

- Биологический нейрон
- Математическая модель
- Классификация искусственных НС
- Виды функций активации
- Логические функции, реализуемые ИНС
- Многослойный перцептрон
- Метод «окон»
- Благодарности

Биологический нейрон



Математическая модель



Классификация ИНС

Тип обучения/ тип связей	С учителем	Без учителя
Без обратных связей	Однослойные и многослойные перцептроны (аппроксимация функций, классификация, распознавание образов, прогнозирование)	Соревновательные сети, карты Кохонена (сжатие данных, выделение признаков входных данных, анализ)
С обратными связями	Рекуррентные сети (предсказание временных рядов, обучение в режиме on-line)	Сеть Хопфилда (ассоциативная память, кластеризация данных, оптимизация)

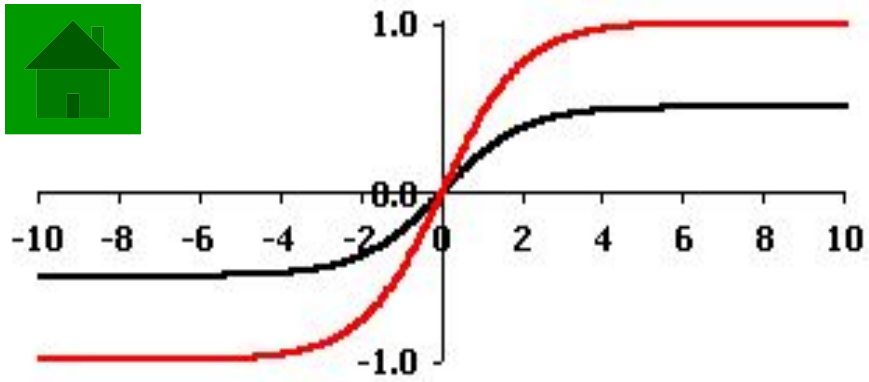
Виды функций активации

Виды функций активации

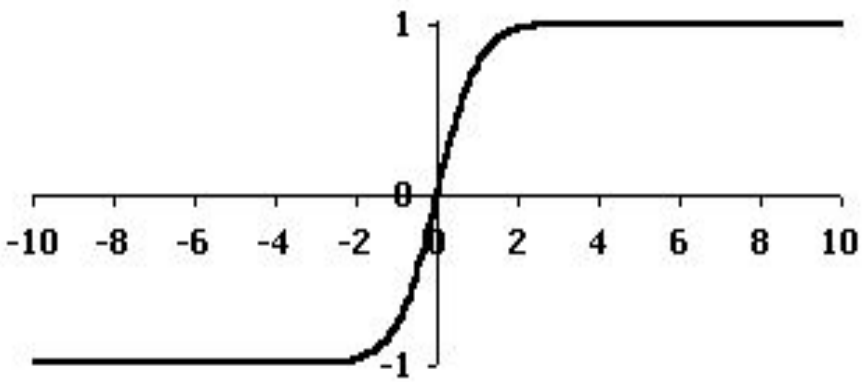
$$s = f(V) = \frac{1}{1+\exp(-bV)}$$

$$s = f(V) = \frac{\exp(bV)-1}{\exp(bV)+1}$$

$$f(S) = th\frac{S}{\alpha} = \frac{e^{\frac{S}{\alpha}} - e^{-\frac{S}{\alpha}}}{e^{\frac{S}{\alpha}} + e^{-\frac{S}{\alpha}}}$$

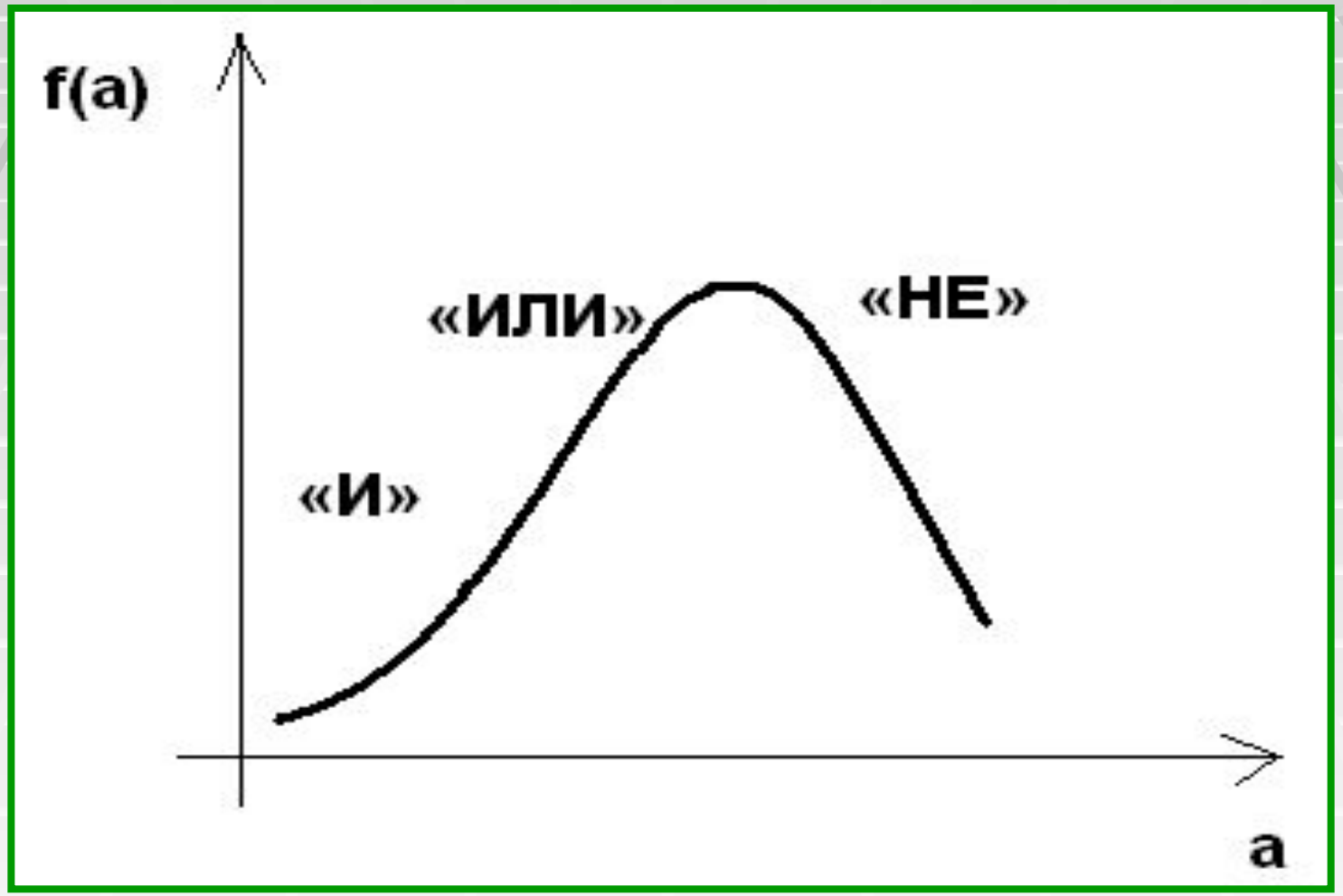


г) Модифицированный классический сигмоид
сигмоид с вых. значениями в [-0.5, 0.5]
сигмоид с вых. значениями в [-1, 1]

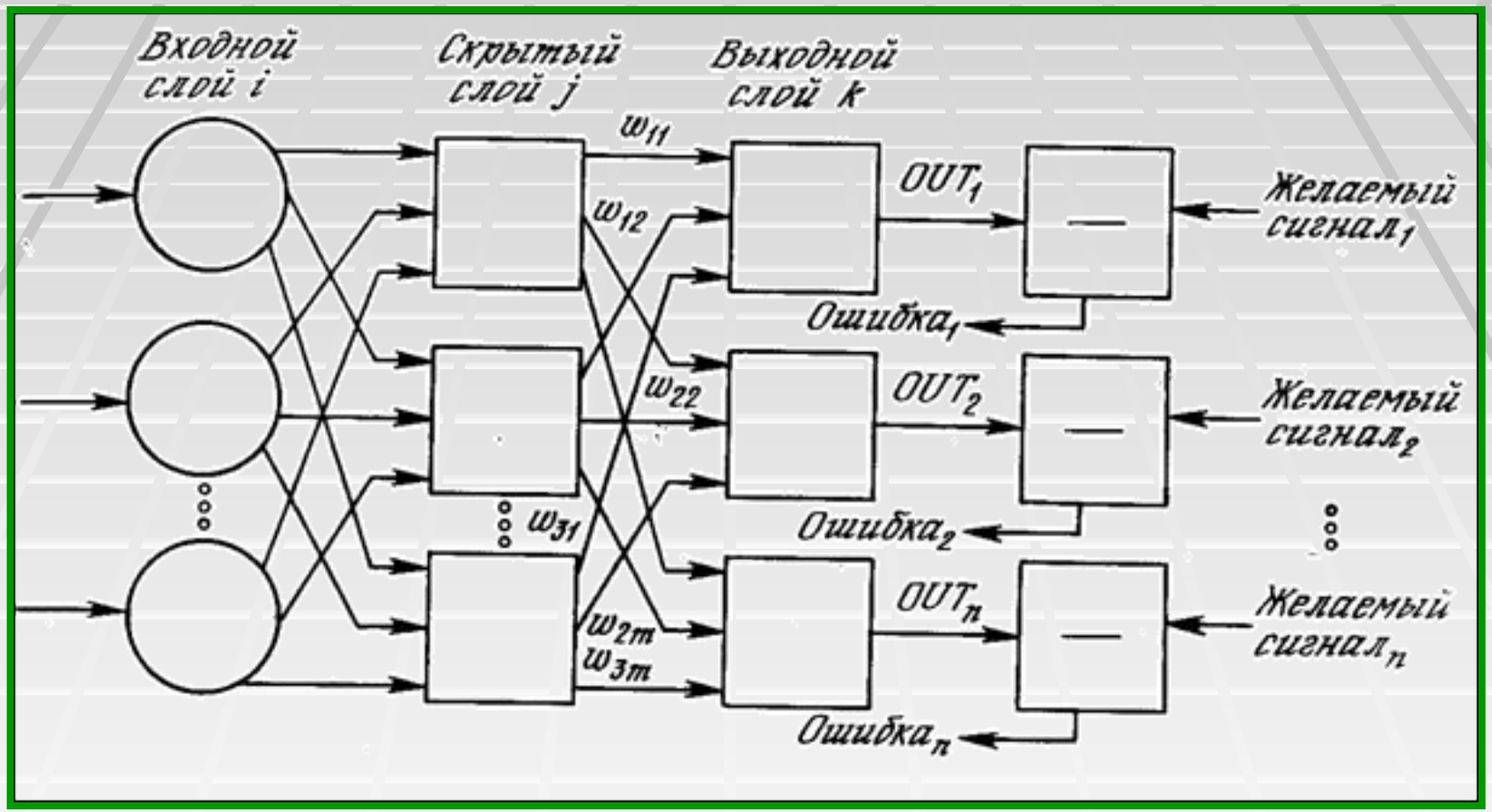


д) Сигмоид - гиперболический тангенс

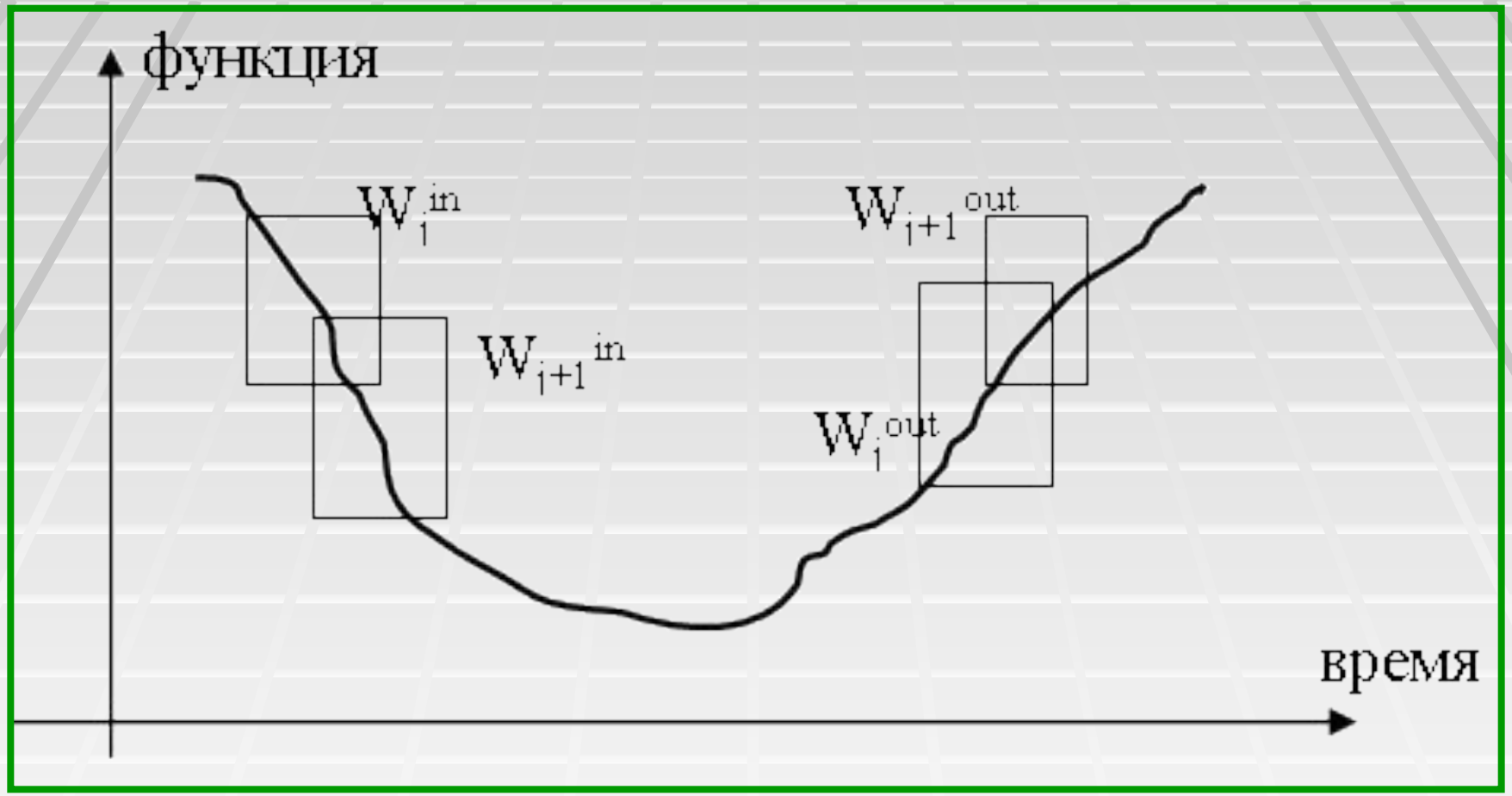
Логические функции, реализуемые ИНС



Многослойный перцептрон

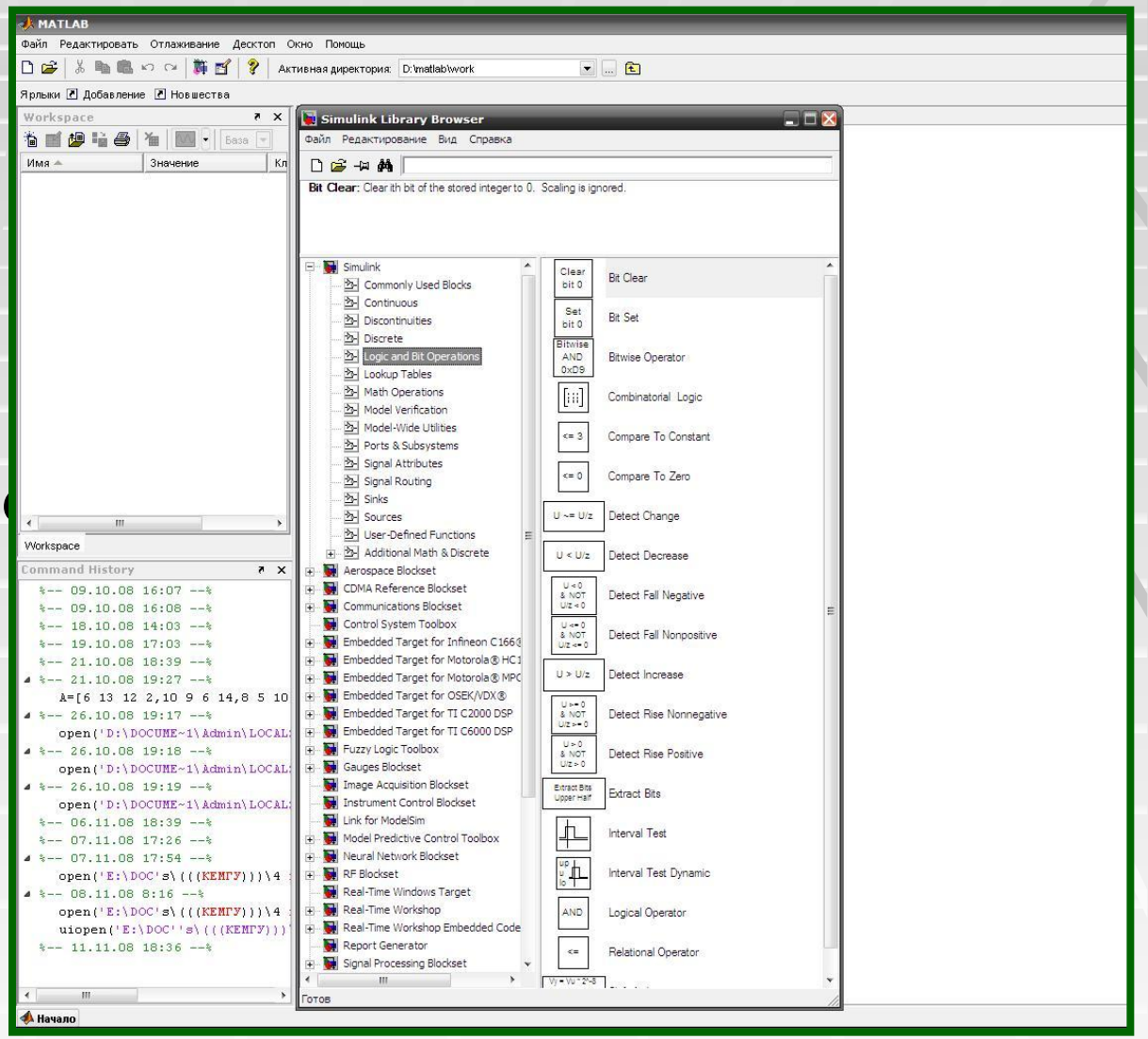


Метод «окон»- один из методов получения оптимальной НС



ИСР нейросетей

- Наиболее удобной и практичной ИСР НС является математический пакет «MatLab» и его приложение «Simulink»



Благодарности

Безграничную благодарность выражаю своей маме, всем своим друзьям, своему коту «Путину», партии «Единая Россия», соседке бабе Маше, господу Богу, товарищу Сталину, а также всем, кто не оставил меня в столь тягостный для меня момент написания данной презентации.

Немного Патриотизма...