

Нейронные сети



Автор презентации:

Фомичёв Роман

Студент гр. Ф051

ФизФак КемГУ

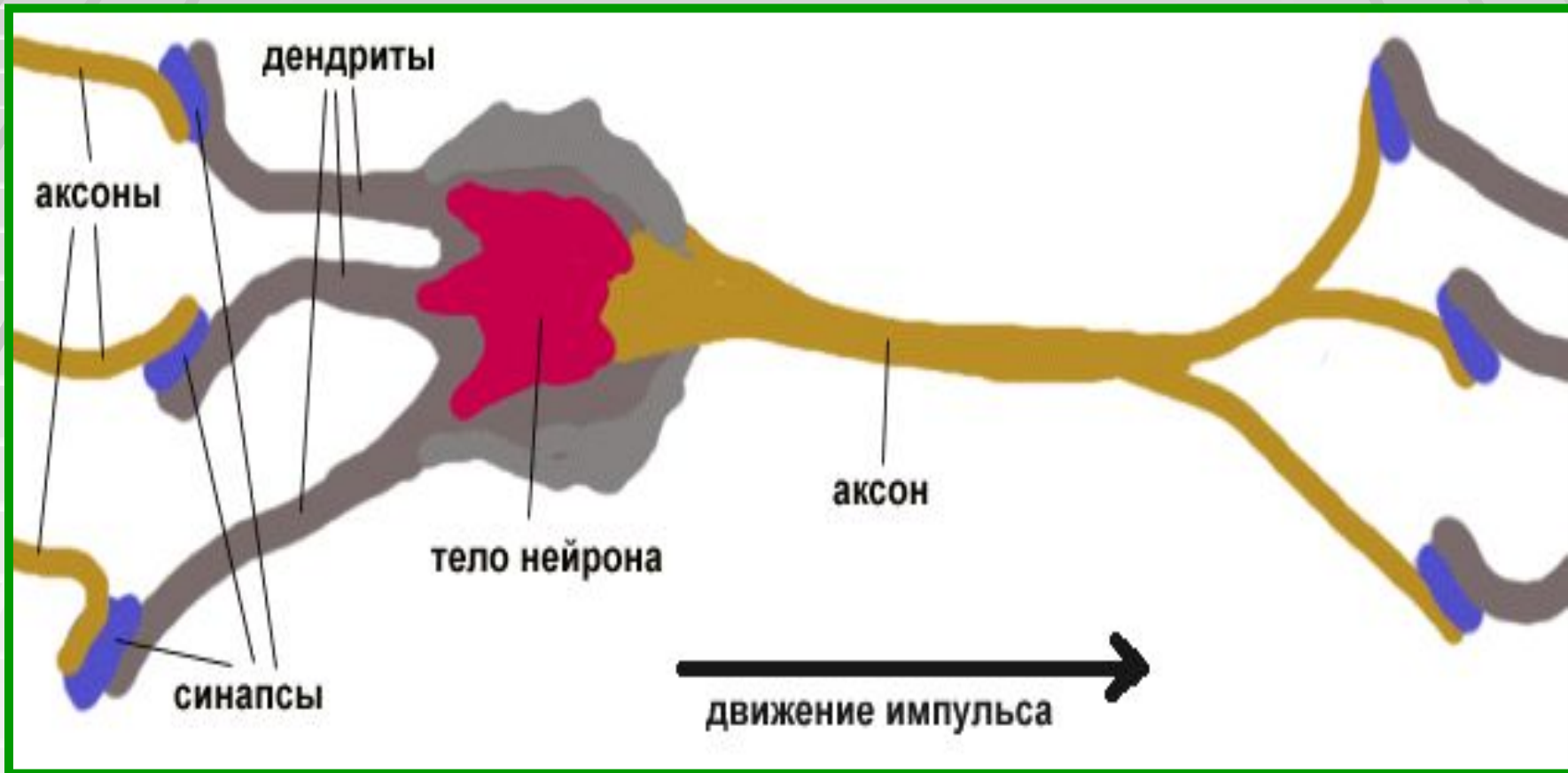
Живёт в Кировском

Любит мороженое

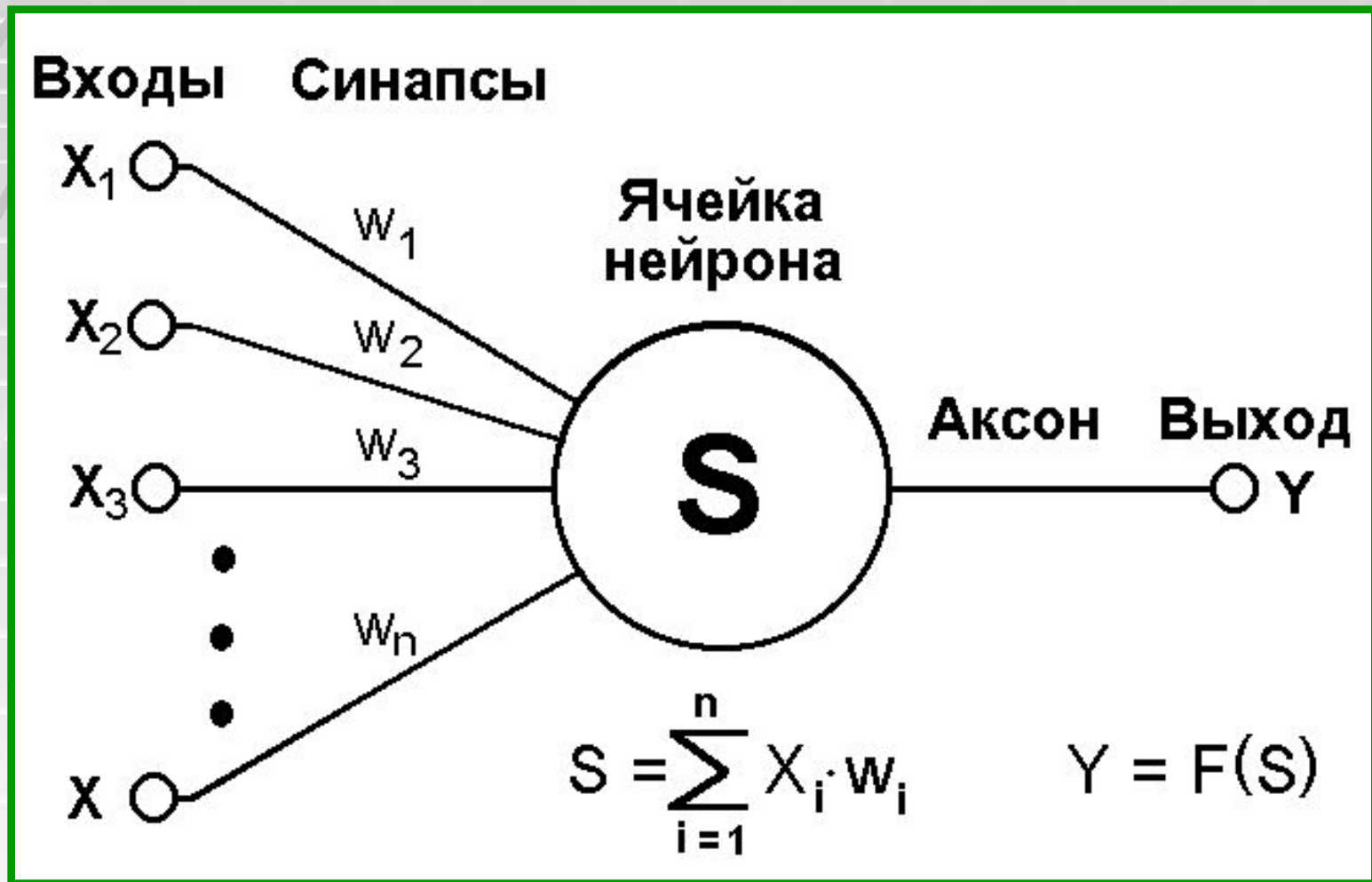
Содержание

- 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

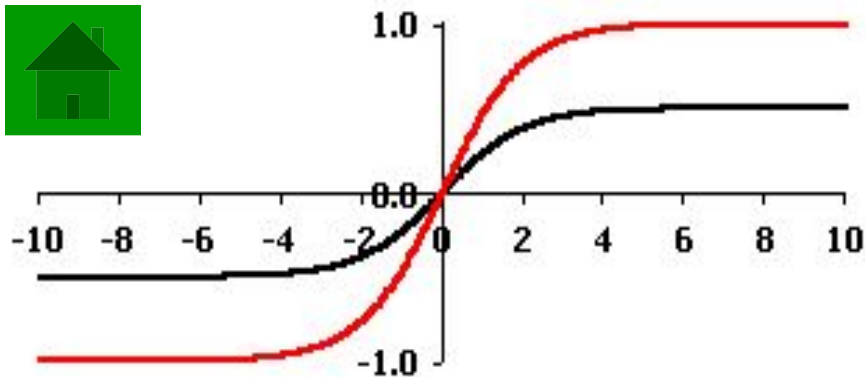


Виды функций активации

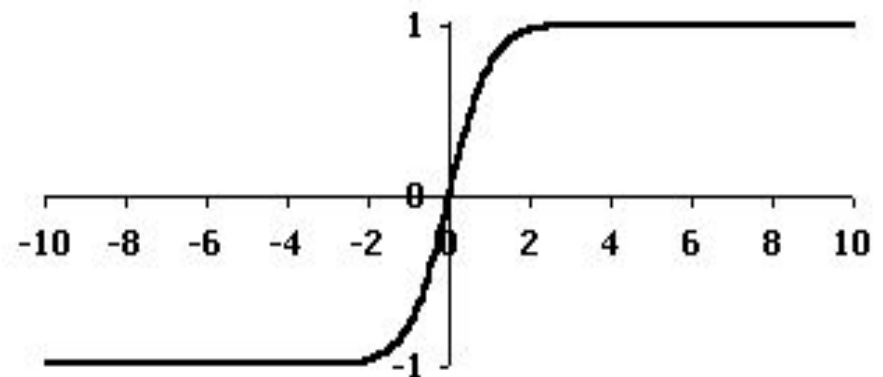
$$s = f(V) = \frac{1}{1 + \exp(-bV)}$$

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

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

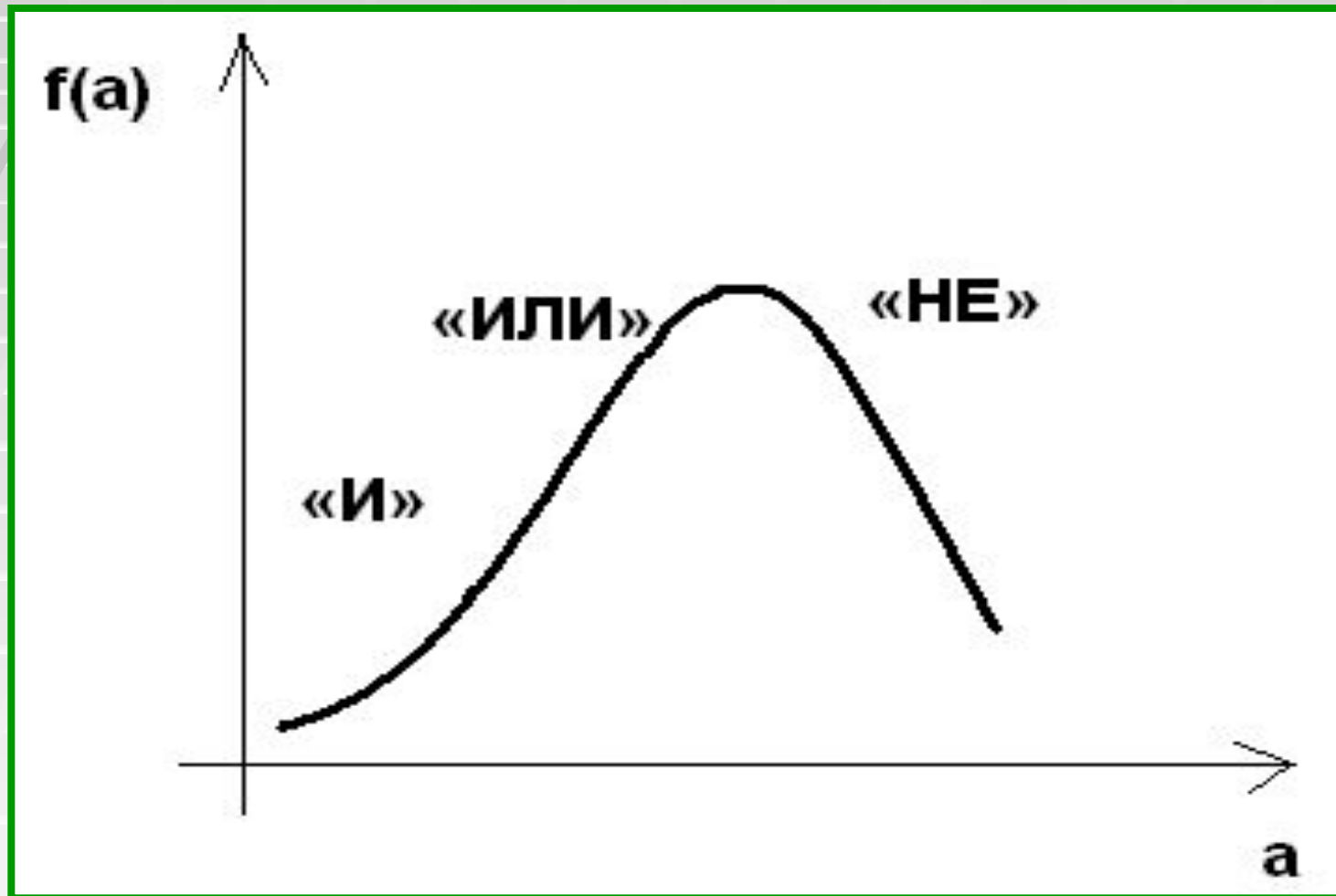


- г) Модифицированный классический сигмоид
- сигмоид с вых. значениями в $[-0.5, 0.5]$
 - сигмоид с вых. значениями в $[-1, 1]$

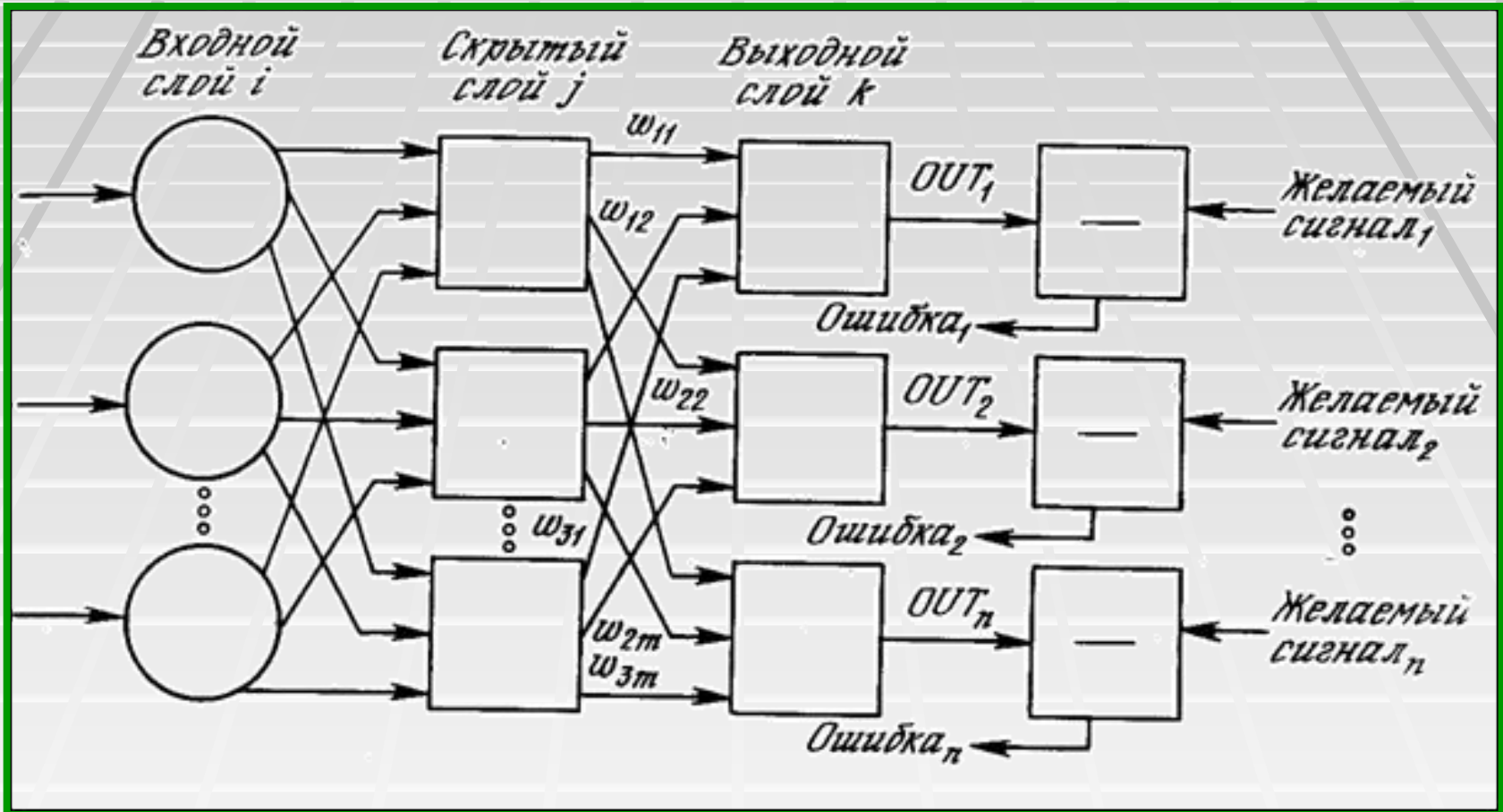


- д) Сигмоид - гиперболический тангенс

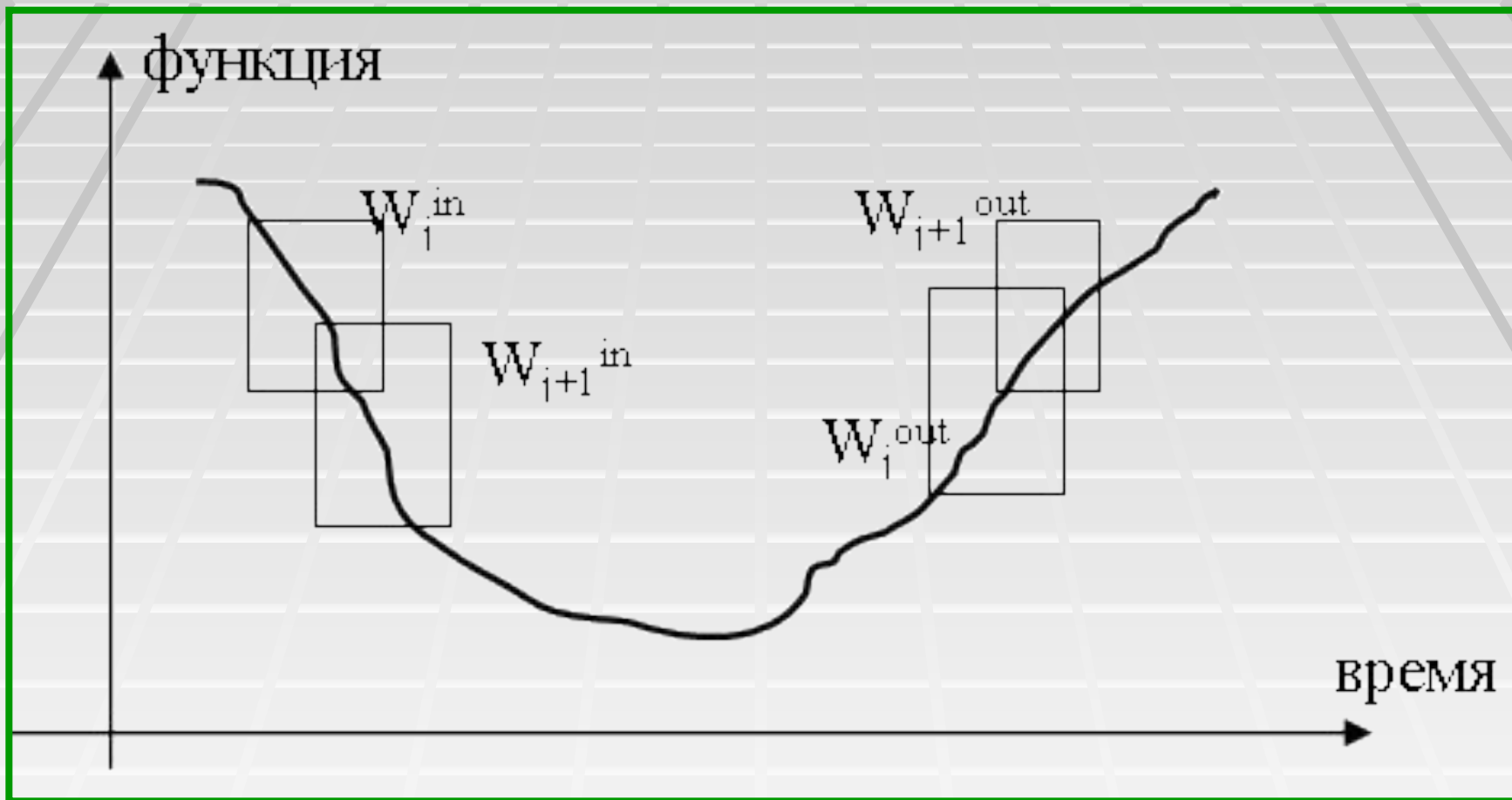
Логические функции, реализуемые ИНС



Многослойный перцептрон

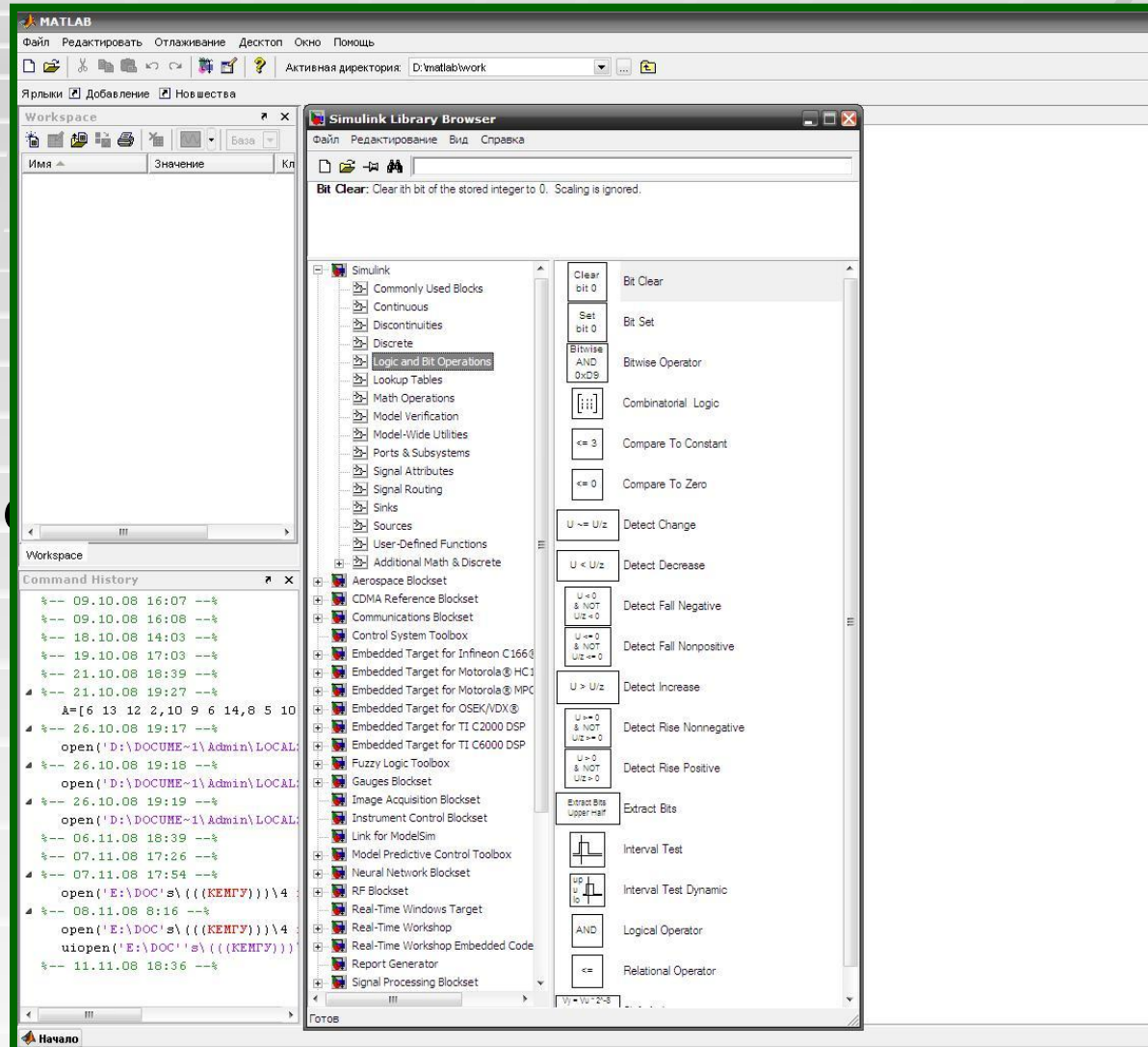


Метод «окон» – один из методов получения оптимальной НС



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...