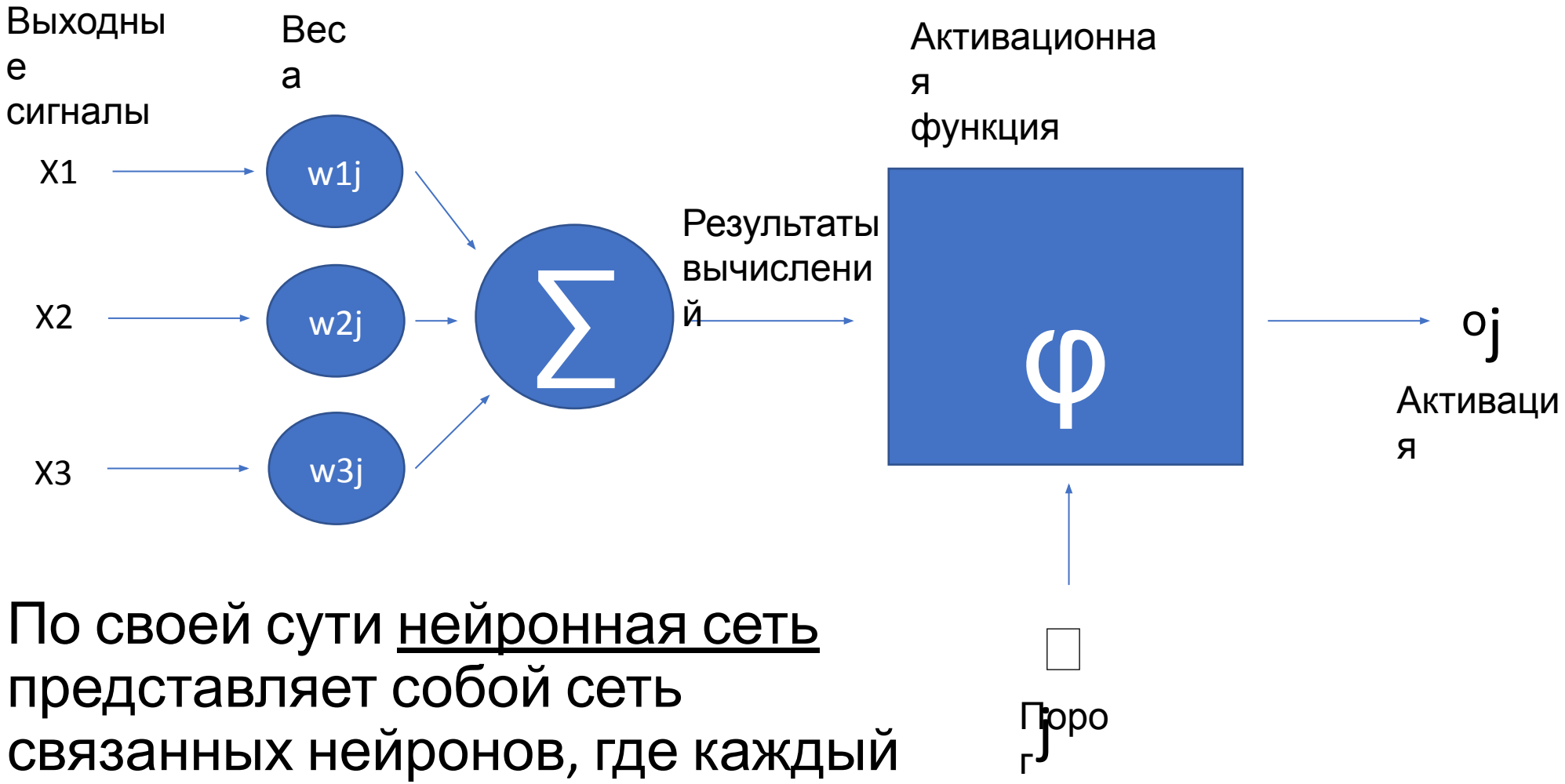
НЕЙРОННЫЕ СЕТИ И ИХ РАЗНОВИДНОСТИ

Цель

Цель работы – составить чёткий список всех видов нейронных сетей. Дать краткую характеристику и рассмотреть принципы работы каждого вида сети из составленного списка.

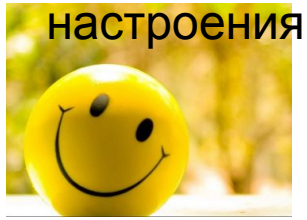
Что такое нейронная сеть?



По своей сути нейронная сеть представляет собой сеть связанных нейронов, где каждый нейрон получает и передаёт информацию.

Пример работы:

(наличие хорошего настроения)



(наличие дождя на улице)

(присутствие друзей)

Сигнал ы:
YES = 1
NO = 0

YES
NO
W1 = 0,5

YES
NO
W2 = -0,5

YES
NO
W3 = 0,5

YES
NO
NO

Стоит ли идти гулять?

Ответ получится таким:
X = (0,5 * 1) + ((-0,5) * 0) + (0,5 * 0) = 0.5

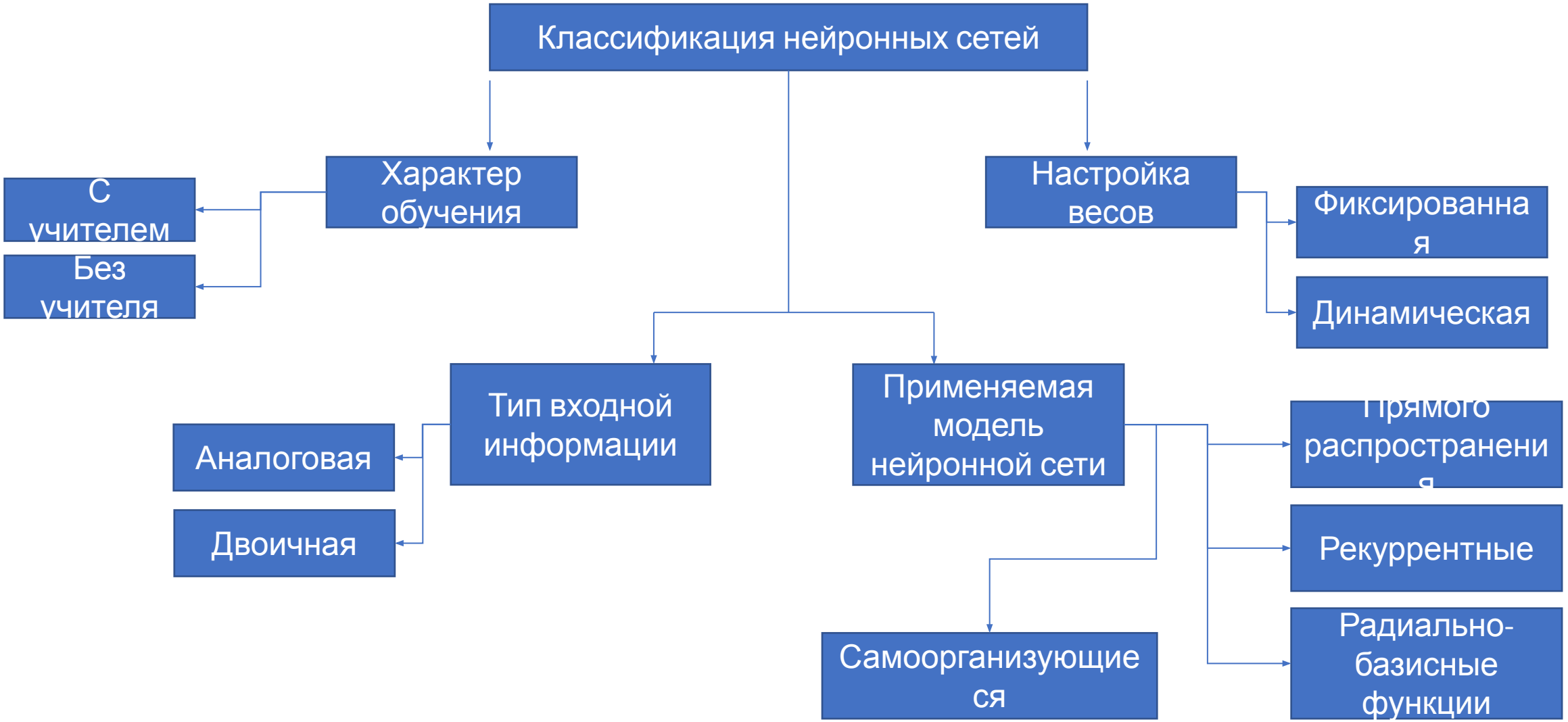
Нейрон выдаст 1 и мы пойдем гулять

Сложность работы

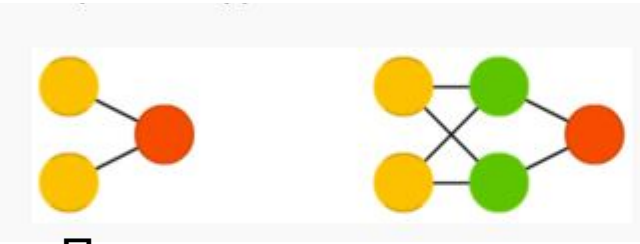
Вся сложность работы с нейронной сетью в основном состоит в грамотном подборе коэффициентов к нейронам.

Обучение — процесс нахождения весов для нейросети. От того, как именно обучат нейросеть, будут зависеть ее решения.

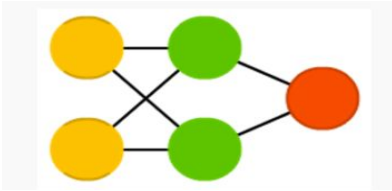
Классификация нейронных сетей



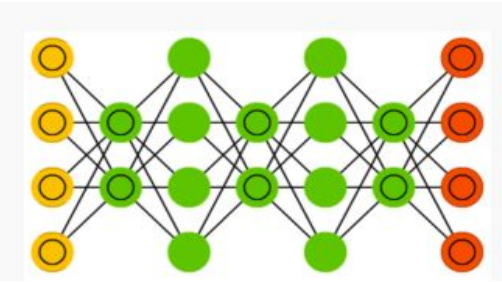
Примеры типов нейронных сетей



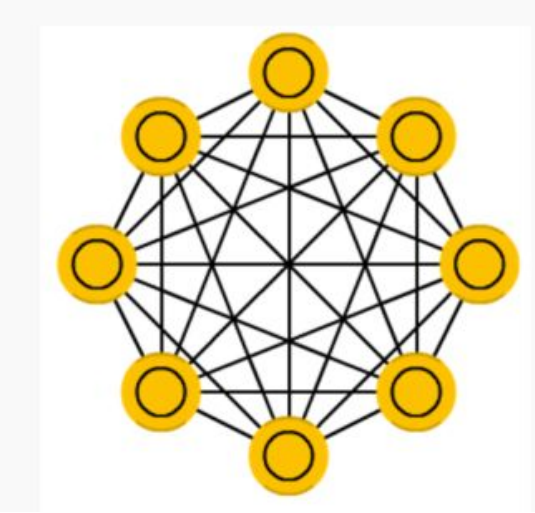
Прямого



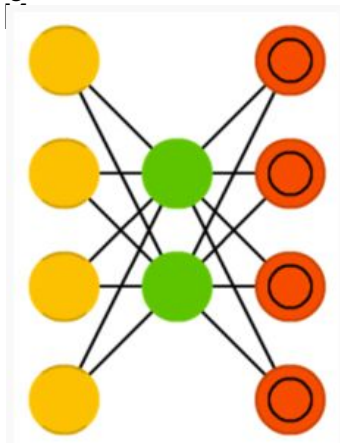
Сети радиально-базисных функций



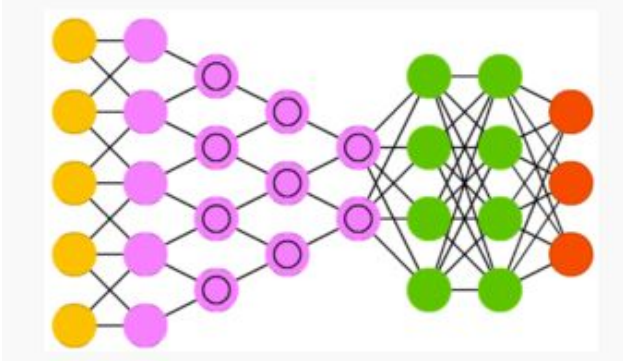
Сеть типа “deep belief”



Нейронная сеть Хопфилда



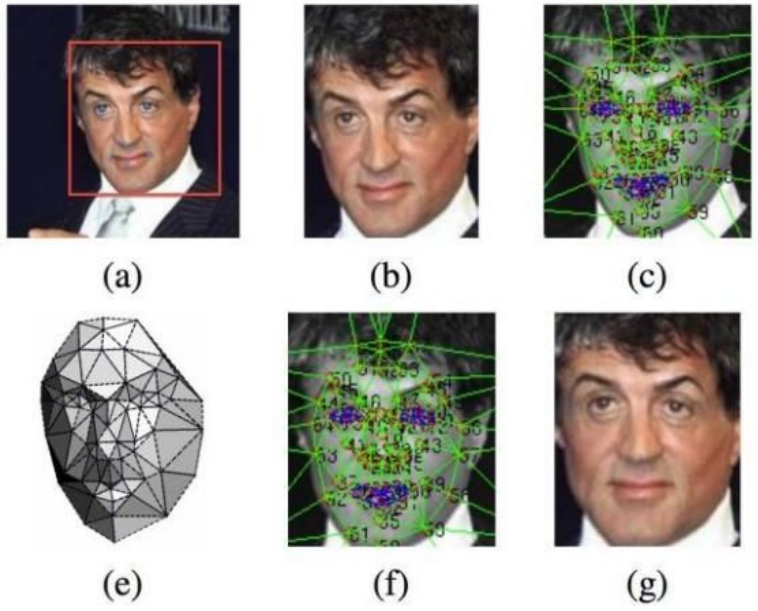
Автокодировщик



Свёрточные нейронные сети

Применение нейронных сетей в современных реалиях

Распознавание лиц



Распознавание животных и их пород

Вывод

Развитие нейронных сетей имеет неоценимый потенциал. Автоматизация работы человека таким способом приведет к повышению точности выполняемых задач. Нейросети вошли в практику везде, где есть необходимость решить задачи прогнозирования, классификации или управления. За использованием нейронных сетей стоит будущее. С каждым днём это будущее наступает.