

«Обучение нейронных сетей.
Алгоритм обратного
распространения ошибки»

Курс: «Системы искусственного
интеллекта»

Современные парадигмы обучения нейронных сетей

- с учителем



Есть готовый ответ

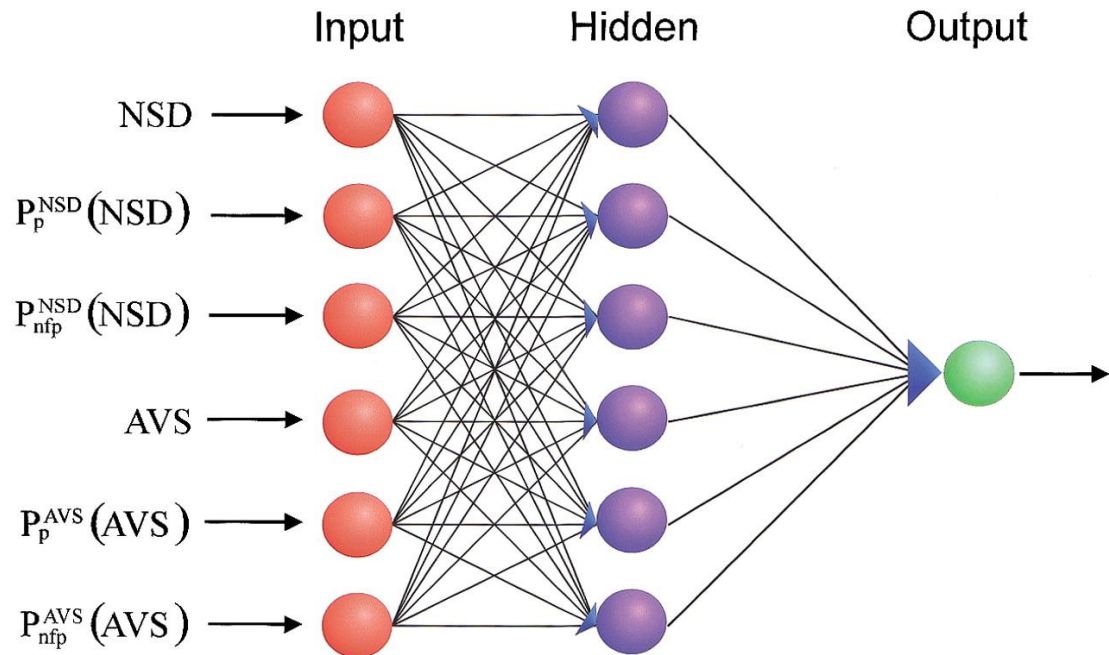
- без учителя



Самообучение

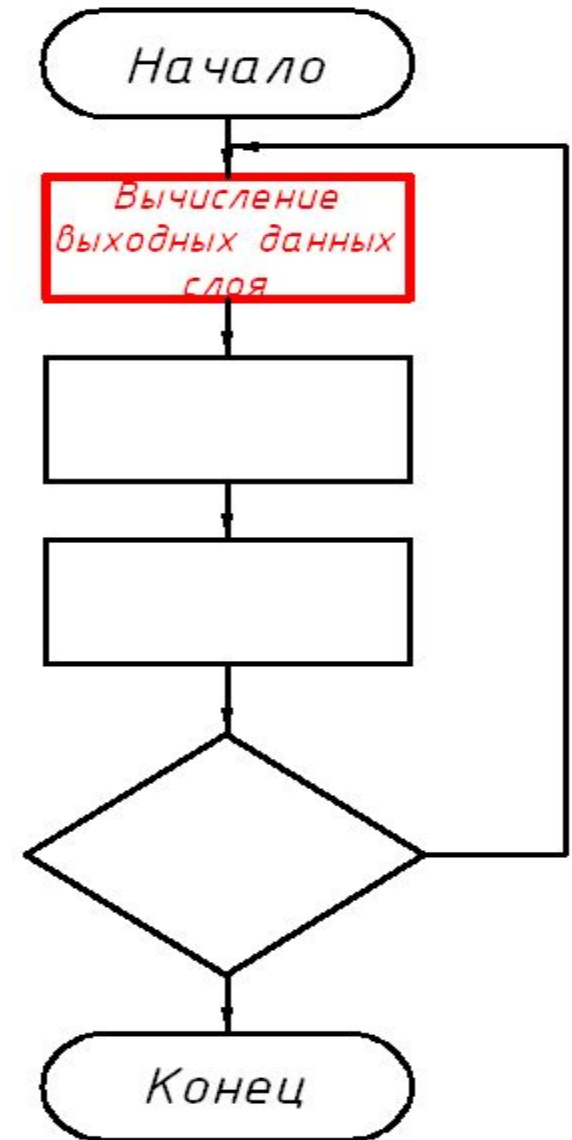
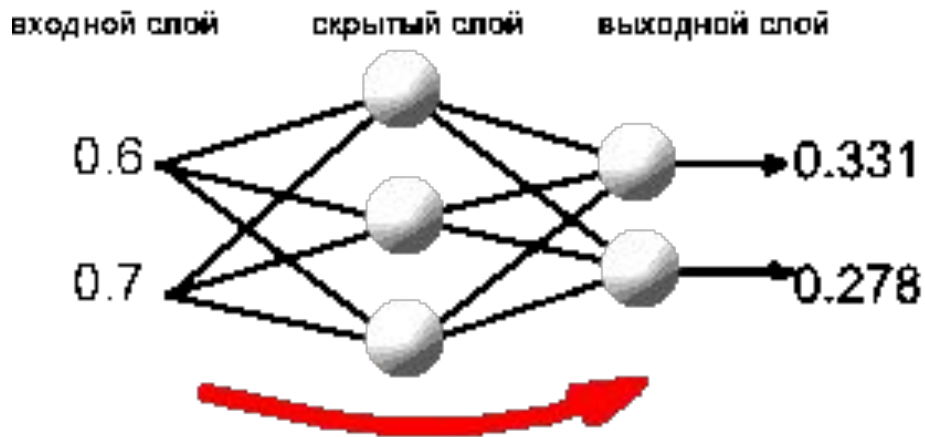
Определение

Алгоритм обратного распространения ошибки - это один из методов обучения многослойных нейронных сетей прямого распространения



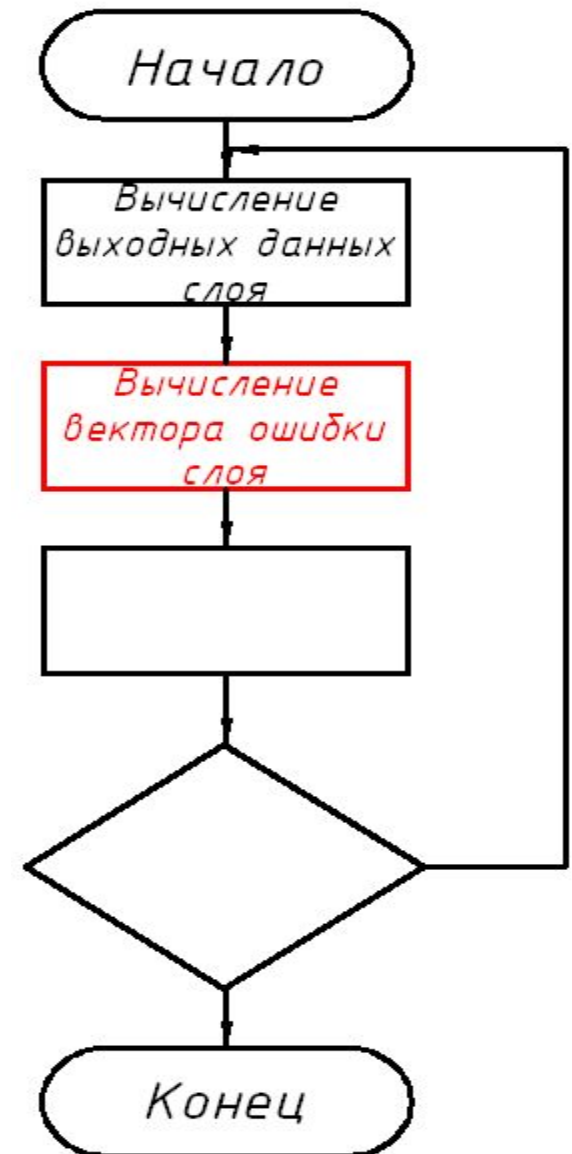
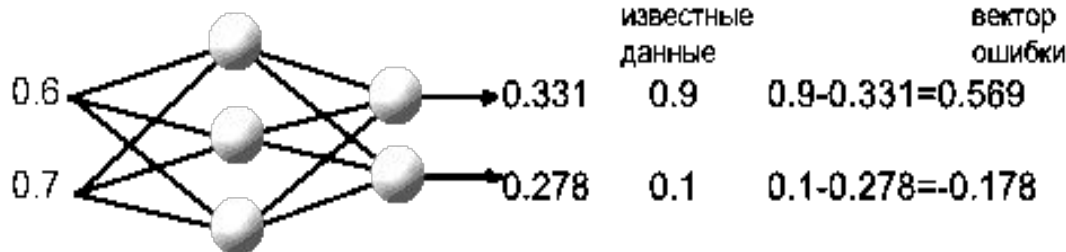
Алгоритм. Шаг 1

сеть функционирует в нормальном режиме - вычисляются выходные данные



Алгоритм. Шаг 2

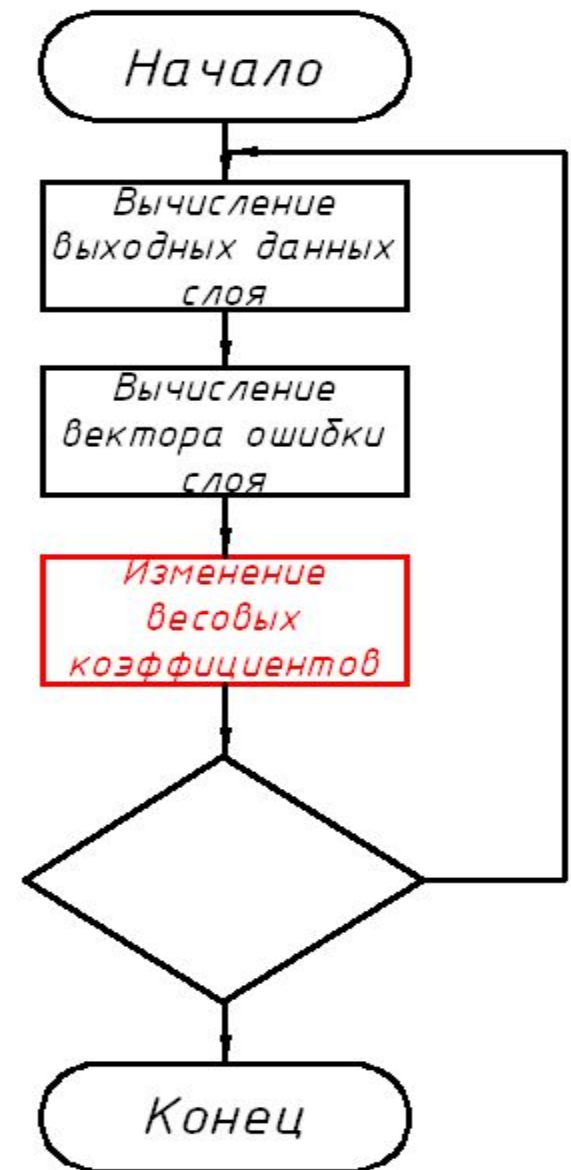
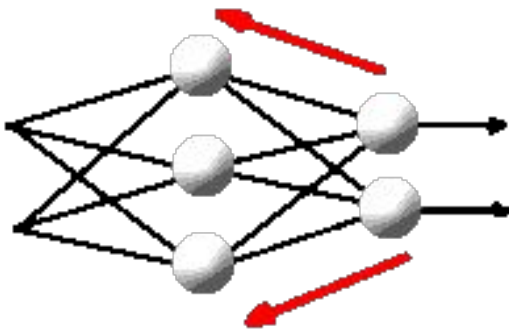
- сравнение выходных данных с известными выходными данными для данного входного набора.
- вычисление вектора ошибки.



Алгоритм. Шаг 3

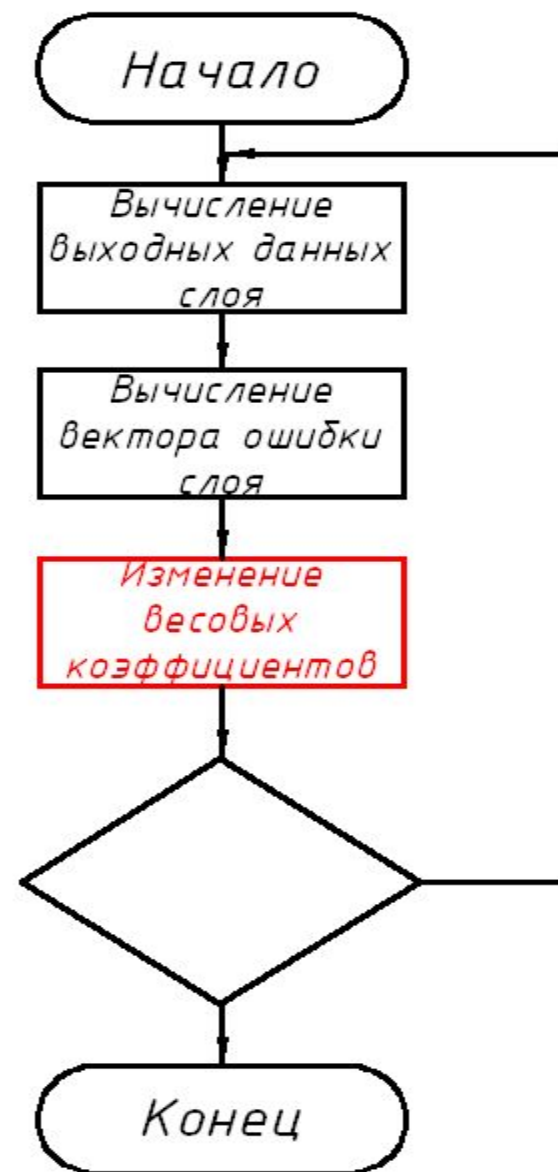
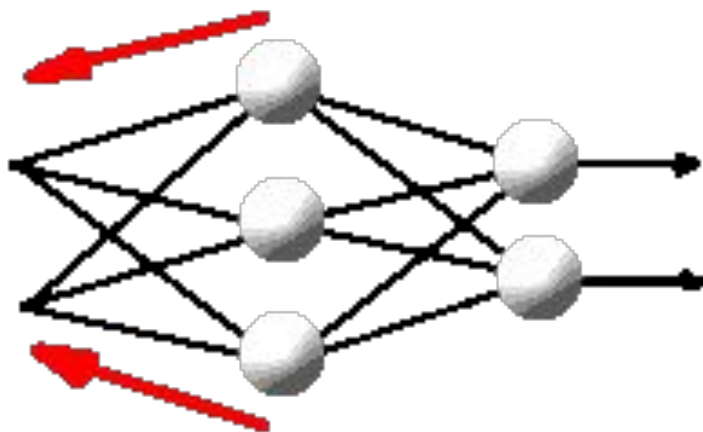
- использование вектора ошибки для изменения весовых коэффициентов ВЫХОДНОГО СЛОЯ

для уменьшения вектора ошибки при повторной подаче того же набора входных данных



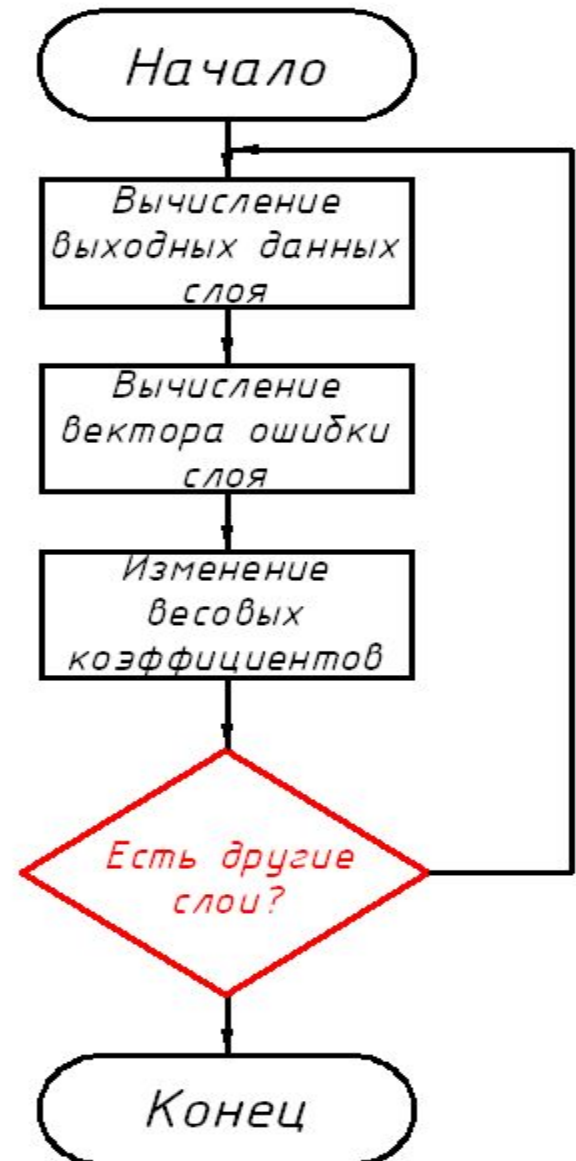
Алгоритм. Шаг 4

- изменение весовых коэффициентов скрытого слоя



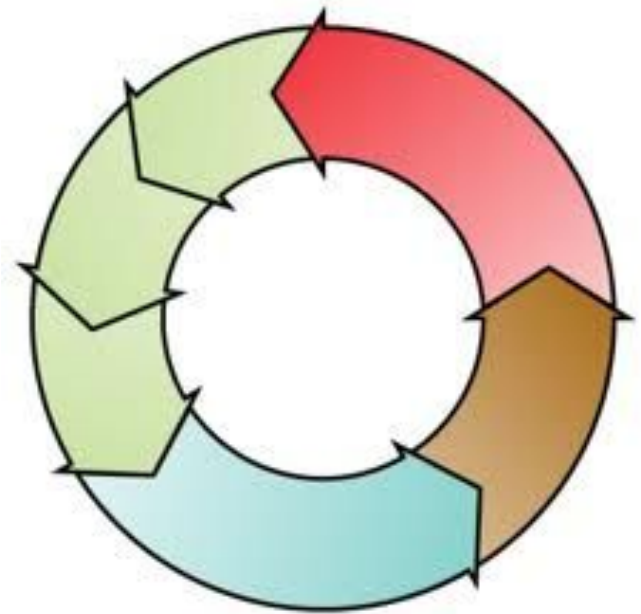
Алгоритм. Шаг 5

- если в сети существует входной слой (именно слой, а не ряд входных значений), с ним проводятся аналогичные действия



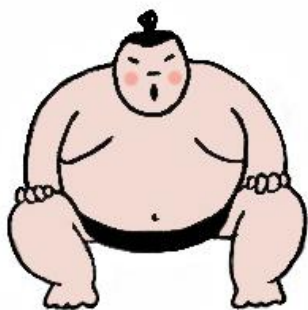
Особенность обучения сети

- сеть обучается путем предъявления каждого входного набора данных и последующего распространения ошибки
- цикл повторяется много раз



Недостатки алгоритма

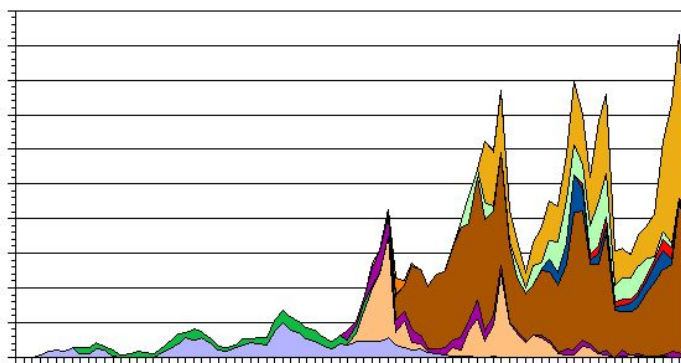
- Паралич сети



- Размер шага



- Локальные минимумы



- Переобучение сети

%-)