

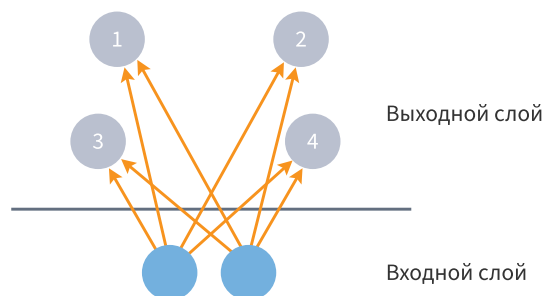
Сеть Кохонена (Kohonen network)

Разделы: [Алгоритмы](#)

Сеть Кохонена представляет собой специальный тип нейронной сети для решения задачи кластеризации. Она состоит всего из двух слоев — входного (распределительного) и выходного, который также называют слоем Кохонена.

В сети Кохонена каждый нейрон входного слоя связан со всеми нейронами выходного, а внутри слоев связей нет. На нейроны входного слоя подаются векторы признаков кластеризуемых объектов.

Как и в обычной нейронной сети, входные нейроны не участвуют в процессе обучения и обработки данных, а просто распределяют входной сигнал по нейронам следующего слоя. Число входных нейронов равно размерности вектора признаков (т.е. числу признаков объекта).



Количество выходных нейронов сети Кохонена равно числу кластеров, которое должно быть построено моделью, и каждый нейрон ассоциирован с определенным кластером. Выходы обрабатываются по принципу «победитель забирает все», т.е. нейрон с наибольшим значением выхода выдает единицу, а выходы остальных обнуляются.

Таким образом, в результате обработки предъявленного сети объекта один из выходных нейронов переходит в состояние возбуждения, и на его выходе формируется 1, а на выходе остальных — 0. После чего объект относится к кластеру, ассоциированному с возбужденным нейроном.

Обучение сети Кохонена, как и обычной нейронной сети, заключается в подстройке весов связей между нейронами, но производится с использованием технологии конкурентного обучения.

Концепция сетей Кохонена предложена Теуво Кохоненом.

В Logipom существует специализированный обработчик самоорганизующиеся сети, который позволяет выявлять кластеры (группы) входных объектов, обладающих некоторыми общими свойствами и представляет собой сеть Кохонена.