**Краткий обзор используемых алгоритмов**

Алгоритм обратного распространения ошибки – метод обучения многослойного перцептрона, основная идея которого состоит в распространении сигналов ошибки от выходов сети к ее входам, в противоположность прямому распространению сигналов в обычном режиме работы. [1]

Метод эластичного обратного распространения ошибки во многих случаях является более оптимальным выбором, чем обычный алгоритм обратного распространения ошибки. Плюс эластичного распространения в отсутствии необходимости подбирать параметры обучения, которые в случае с обратным распространением ошибки часто приводили к параличу сети.

Деревья принятия решений, также называемые деревьями классификации, используется для построения прогнозных моделей и классификации данных на основе разбиения исходных данных на подмножества, основанные на значениях атрибутов.

Основной идеей метода опорных векторов является перевод исходных данных в пространство большей размерности и поиска оптимальной разделяющей гиперплоскости в этом пространстве.

Метод К-средних – наиболее популярный из всех, используемых для кластеризации данных. Принцип его работы заключается в подборе положения центров кластеров таким образом, чтобы суммарное квадратичное отклонение точек от центров оказалось минимальным.

Метод Mean-shift основан на поиске максимумов функции плотности для наборов данных. Алгоритм автоматически устанавливает число кластеров и обычно используется в задачах компьютерного зрения и обработки изображений.

Плотностный алгоритм кластеризации, он же DBScan, решает проблемы разбиения данных на кластеры произвольной формы, причем было доказано, что в отличие от других алгоритмов кластеризации, которые обычно создают кластеры по форме близкие к сферическим, DBScan способен правильно распознать более большой спектр пространственных форм размещения данных.