

Автоматическое построение нейросети оптимальной сложности

Горян¹ Н. А. Бахтеев¹ О. Ю. Стрижов² В. В.

goryan.na@phystech.edu; bakhteev@phystech.edu; strijov@phystech.edu

¹Московский физико-технический институт

²Вычислительный центр им. А. А. Дородницына ФИЦ ИУ РАН

Работа посвящена выбору оптимальной модели нейронной сети. Нейронная сеть рассматривается как вычислительный граф, рёбра которого — примитивные функции, а вершины — промежуточные представления выборки. Предполагается, что структуру нейронной сети можно упростить без значимой потери качества классификации. Структура нейросети определяется вершинами симплекса. Для определения нужной структуры нейронной сети предлагается проводить оптимизацию гиперпараметров и структурных параметров. Для решения задачи оптимизации предлагается проводить релаксацию структуры. Для анализа качества представленного алгоритма проводятся эксперименты на выборках Boston, MNIST и CIFAR-10.

Ключевые слова: *нейронные сети, оптимизация гиперпараметров, прореживание нейронной сети, оптимальная структура нейронной сети, вариационный вывод.*