

Автоматическое построение нейросети оптимальной сложности. Нахождения устойчивой и не избыточной по параметрам структуры нейросети.

Забазнов А. Г.

antoniozabaznov@yandex.ru

МФТИ (ГУ)

В рамках данной работы рассматривается задача выбора модели нейросети и оптимизация её параметров. В общем случае нейросеть представляется как граф, вершинами которого являются нелинейные операции, а ребра – промежуточные представления выборки, полученные под действием этих операций. Параметры сети можно разделить на три типа: параметры, отвечающие за итоговое качество классификации; гиперпараметры, отвечающие за процесс обучения и предотвращение переобучения; структурные параметры, отвечающие за непосредственно структуру сети, такие как количество слоев и тип нелинейных операций. Был предложен инновационный подход выбора структуры нейросети на основе вариационного вывода и алгоритма выбора оптимальной структуры нейросети с использованием релаксации, учитывающий неточности при оптимизации параметров и позволяющий находить наиболее устойчивые модели.

Ключевые слова: *нейронные сети, автоматическое построение нейронных сетей, графовые вычисления, оптимизация параметров нейронной сети, вариационный вывод, оптимальная структура нейронной сети*