

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НЕЙРОСЕТИ ХЕББА

Ющенко А.Г., Корабельский М.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В задачах обработки и анализа данных широко применяются искусственные нейронные сети [1 – 4]. Наряду с необходимостью обеспечения репрезентативности обучающей выборки проблемой является и нахождение оптимальной структуры нейросети: числа слоев и нейронов в каждом из них, формирование матрицы весовых коэффициентов, а также подбор оптимальной методики обучения. Перспективным направлением совершенствования прикладных нейросетевых технологий является использование сетей увеличивающейся структуры, что делает актуальным задачу поиска новых модификаций сетей классических архитектур, а также применение эволюционных подходов к их обучению. В данной работе исследуется возможность дообучения сети Хебба в ситуации графической схожести изображений, отвечающих различным классам.

Литература:

1. Hsin-Chia Fu, Hung-Yuan Chang, Yeong Yuh Xu, and H.-T. Pao. User Adaptive Handwriting Recognition by Self-Growing Probabilistic Decision-Based Neural Networks // IEEE Transactions on neural networks. – 2000. – Vol. 11. – № 6.
2. Дмитриенко В.Д. Нейронные сети Хемминга и Хебба, способные дообучаться / В.Д. Дмитриенко, А.Ю. Заковоротный, В.А. Бречко // Вестник НТУ «ХПИ». Сборник научных трудов. Серия: Информатика и моделирование. – Х.: НТУ «ХПИ». – 2013. – № 19. – С. 30-45.
3. Ющенко А.Г. Исследование перцептрона как растущей нейросети для решения задачи распознавания символов / А.Г. Ющенко, А.В. Субботина, Т.В. Захожаева // Вестник НТУ «ХПИ». Сборник научных трудов. Серия: Техника и электрофизики высоких напряжений. – Х.: НТУ «ХПИ». – 2014. – № 21.
4. Савран И.В. Разработка эволюционного алгоритма обучения ART-сети / И.В. Савран, А.И. Курсин, А.Г. Ющенко // Міжнародна науково-практична студентська конференція магістрантів. Секція: Інформаційні технології та інтелектуальна власність. – Х.: НТУ «ХПИ», 2010.