

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова И.А. «Проектирование нейросетевых систем глубинного обучения эволюционными алгоритмами для задачи человеко-машинного взаимодействия», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

В современных условиях широкого применения алгоритмов машинного обучения, в частности нейронных сетей, в различных приложениях практической направленности, часто возникает проблема эффективного проектирования и обучения нейронных сетей для решения задач классификации. При выборе структуры нейронных сетей при этом требуется максимизировать точность решения задачи классификации, отдавая предпочтение сетям с простой структурой для обеспечения простоты модели и снижения влияния переобучения. Таким образом, рассматриваемая в работе Иванова И.А. проблема многокритериального проектирования нейронных сетей является актуальной.

Указанная проблема представляет интерес, как с теоретической, так и с практической точек зрения. Предложенные в диссертационной работе алгоритмы многокритериального проектирования нейронных сетей и отбора информативных признаков реализованы и протестированы соискателем на наборе тестовых задач классификации. На этой основе показано, что коллективы нейронных сетей, полученные в результате процедуры многокритериальной оптимизации, обеспечивают более высокую точность классификации при решении тестовых задач, чем нейронные сети, параметры которых настраивались с помощью однокритериального алгоритма оптимизации. Корректность полученных выводов подтверждается статистическим анализом.

К диссертационной работе, судя по автореферату, можно предъявить следующие незначительные замечания.

1) В постановке задачи многокритериальной оптимизации параметров нейронных сетей в качестве входных переменных выступают число нейронов сети на скрытом слое и число итераций обучения сети. Список входных переменных следовало бы расширить для более полного исследования эффективности многокритериального подхода.

2) Выбор задач классификации, на которых тестировался предлагаемый метод, обоснован недостаточно убедительно.

Указанные недостатки не влияют на общее положительное впечатление о работе. Поэтому полагаю, что диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа имеет научную новизну, обладает теоретической и практической ценностью. Автор работы, Иванов Илья Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Профессор кафедры ИУ-3

«Информационные системы и телекоммуникации»,

доктор технических наук, профессор

Павлов Юрий Николаевич

18.12.2017

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

Телефон: 7 (499) 263-62-86

pavlov@bmstu.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
НАЗАРОВА О.В.

ТЕЛ: 8-499-263-60-40