

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шерстнева Павла Александровича
«Самоконфигурируемые эволюционные алгоритмы с адаптацией на основе истории успеха для проектирования моделей машинного обучения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)

На сегодняшний день применение методов машинного обучения стало неотъемлемой частью решения прикладных задач, связанных с моделированием и оптимизацией. Представленная диссертационная работа Шерстнева П.А. посвящена актуальной научной проблеме, связанной с автоматизированным проектированием моделей машинного обучения с применением эволюционных алгоритмов и методов их самоадаптации. В условиях стремительного развития интеллектуальных информационных технологий, характеризующегося ростом сложности моделей и потребностью в их интерпретируемости и масштабируемости, задача создания эффективных инструментов автоматизации проектирования приобретает особую значимость.

Особое внимание в диссертационной работе уделено разработке самоадаптивных эволюционных алгоритмов, способных динамически подстраивать свои параметры и структуру в процессе оптимизации. Это позволяет не только повысить точность и устойчивость работы алгоритмов, но и существенно снизить необходимость экспертного участия, что соответствует современным требованиям к системам автоматизированного проектирования. Несомненно, в современных работах, посвященных эволюционным алгоритмам, представлены различные подходы к адаптации. Однако рост интереса к эволюционным алгоритмам подтверждает необходимость в разработке новых процедур самоадаптации.

Автором проведено исследование современных методов самоадаптации эволюционных алгоритмов, предложены новые подходы к их реализации, а также разработаны модифицированные эволюционные алгоритмы и подходы к формированию ансамблей нейронных сетей. Практическая ценность работы

подтверждается реализацией программных систем и экспериментальной проверкой разработанных решений на репрезентативных тестовых задачах.

Вместе с тем имеются следующие замечания:

1) Присутствует некоторая неточность в употреблении терминов «самоадаптация» и «самонастройка». В названии диссертационной работы присутствует термин «самоконфигурируемые эволюционные алгоритмы», а в цели фигурирует уже «самоадаптивные эволюционные алгоритмы».

2) В таблице 5 приведено сравнение предложенного метода GPENN и другими методами машинного обучения на задачах классификации и регрессии. Однако отсутствуют комментарии, поясняющие выбор методов для сравнения, а также были ли реализованы данные методы самостоятельно или использовались существующие библиотеки.

Важно отметить, что указанные замечания не уменьшают ценности работы соискателя. В целом автореферат дает основание заключить, что диссертация Шерстнева П.А. «Самоконфигурируемые эволюционные алгоритмы с адаптацией на основе истории успеха для проектирования моделей машинного обучения» выполнена на высоком научном уровне, является завершенной научно-квалификационной работой с элементами научной новизны и практической значимости. Шерстнев Павел Александрович, по моему мнению, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Профессор кафедры прикладной информатики
и информационных технологий ФГАОУ ВО
«Белгородский государственный национальный
исследовательский университет», д.ф.-м.н., доц.

Ломазов В.А.

