

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хритоненко Д.И. «Адаптивные коллективные нейро-эволюционные алгоритмы интеллектуального анализа данных», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (космические и информационные технологии)

Эволюционные алгоритмы хорошо зарекомендовали себя как инструмент решения различных задач моделирования и оптимизации. Их использование сопряжено с проблемой выбора некоторой оптимальной комбинации параметров, позволяющей наиболее эффективно использовать вычислительные ресурсы ЭВМ. Данная комбинация зависит от решаемой задачи и согласно NFL-теореме (no free lunch) не может быть определена заранее. Разработанные на сегодняшний день методы настройки параметров эволюционных алгоритмов позволяют частично решать указанную проблему, однако не для всех параметров найдены эффективные решения, а эффект от совместного использования нескольких процедур настройки является недостаточно исследованным.

Теоретическая значимость работы Д.И. Хритоненко заключается в разработке эффективных модификаций эволюционных алгоритмов, позволяющих в автоматическом режиме настраивать такие параметры как конфигурация алгоритма, вероятность мутации, размер популяции. Разработанный на основании полученных модификаций адаптивный коллективный эволюционный алгоритм проектирования искусственных нейронных сетей при сравнении с известными аналогами показал высокую эффективность в решении задач прогнозирования, классификации и регрессии. Кроме того, автором был разработан алгоритм селекции обучающих примеров применимый для задач прогнозирования и регрессии, позволяющий снижать затрачиваемые вычислительные ресурсы моделирования.

Ценность для практики результатов диссертационной работы Хритоненко Д.И. определяется тем, что в ходе работы была выполнена программная реализация разработанных алгоритмов и решены реальные задачи анализа данных из различных областей.

Отмечу, что работа не лишена недостатков:

1. Рисунки, аббревиатуры и таблицы в некоторых случаях требовалось описать более подробно;

2. Таблицы с большим количеством числовых данных сложны для восприятия и не сопровождаются графическим материалом;
3. В тексте автореферата отсутствуют примеры используемых значений параметров эволюционных алгоритмов, а также рекомендации по их настройке.
4. Терминология из области эволюционных вычислений может быть недостаточно ясной исследователям, работающим в других областях.

Хритоненко Д.И. выполнил квалификационную научную работу, которая по уровню и значимости полученных результатов, стилю изложения, обоснованности выводов, широте и уровню апробации и опубликования соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. На мой взгляд, соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

Доктор технических наук по специальностям:

05.13.16 – применение вычислительной техники,
математического моделирования и
математических методов в научных исследованиях;

01.04.03 – радиофизика; профессор

Спицын Владимир Григорьевич,

634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30,

телефон: (3822) 701-609, e-mail: spvg@tpu.ru,

Национальный исследовательский

Томский политехнический университет,

профессор кафедры информационных систем и технологий

В.Г. Спицын

11.12.2017

Подпись В.Г. Спицына заверяю

Ученый секретарь

Национального исследовательского

Томского политехнического университета



О.А. Ананьева