

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Становова В.В. «Самонастраивающиеся эволюционные алгоритмы формирования систем на нечеткой логике», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Широкие адаптивные возможности эволюционных алгоритмов были неоднократно продемонстрированы при решении различных практических задач оптимизации и анализа данных, в том числе связанных с актуальными проблемами, возникающими в приложениях. Однако, как правило, успешное применение эволюционных алгоритмов зависит не только от успешного кодирования решения, но и от тонкой настройки параметров метода, что требует разработки специализированных управляющих операторов. Несмотря на значительное количество проведенных исследований в области генетических нечетких систем, многие из известных проблем кодирования баз правил, выбора наилучших номеров классов и выбора параметров специализированных эволюционных алгоритмов являются не решенными по сегодняшний день. Рассматриваемая в работе Становова В.В. научно-техническая задача, несомненно, является актуальной.

Рассматриваемая проблема представляет интерес не только с теоретической, но и с практической точки зрения. Предложенные в диссертационной работе алгоритмы позволяют увеличить гибкость эволюционного поиска при построении компактных и точных баз нечетких правил для задачи классификации, а также повысить качество распознавания как мажоритарных, так и миноритарных классов в случае наличия дисбаланса в обучающей выборке.

К недостаткам автореферата следует отнести следующие.

- 1) Судя по результатам, приведенным в таблице 2, использование алгоритма-комбинации ранговой селекции и сильной мутации дает результаты, сравнимые с использованием механизмов самонастройки. Но в дальнейшем автор не обосновывает

использование как основного именно указанного самонастраивающегося алгоритма.

- 2) На этапе инициализации гибридного эволюционного алгоритма используется вероятностная процедура определения наиболее подходящего номера нечеткого терма, но при этом не объясняются преимущества данного метода в сравнении с простым выбором терма с наибольшей степенью принадлежности.
- 3) Представляется, что стоило бы отразить в реферате более подробно процесс решения и результаты, полученные при рассмотрении практических задач.

Однако указанные недостатки не снижают общей ценности работы. Считаю, что диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Становов Владимир Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Горнов Александр Юрьевич,
доктор технических наук,
главный научный сотрудник
лаборатории оптимального управления
Института динамики систем
и теории управления СО РАН

664033, Иркутск, Лермонтова, 134.
Телефон: 89148997430
E-mail: gornov@icc.ru



08.12.2016

Подпись заверяю
Нач. отдела делопроизводства
и организационного обеспечения
ИДСТУ СО РАН


Г.Б. Кононенко