

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).

В настоящее время для решения задач, возникающих в экономике, информатике, физике, проектировании и других областях, интенсивно развиваются методы, основанные на принципах нечеткой логики. Результаты, полученные в последние десятилетия, показывают высокую эффективность подобных систем в технических системах, однако использование нечеткой логики в области анализа данных не столь популярно. Частично это связано со сложностью формирования баз нечетких правил. Наиболее популярными методами автоматизированного формирования нечетких систем являются эволюционные алгоритмы. Тем не менее, данная задача находится далеко от окончательного решения.

Диссертация Становова В.В. посвящена разработке, исследованию и применению самонастраивающихся эволюционных алгоритмов для решения задач классификации с помощью нечетких классификаторов, что является актуальной научной задачей.

Значительный интерес представляют предложенный автором метод гибридизации Мичиганского и Питтсбургского подходов. Существует множество методов объединения данных подходов в одном алгоритме, и наиболее популярным является двухступенчатая схема, в которой на первом Мичиганском этапе, строятся отдельные правила, которые на втором, Питтсбургском этапе объединяются в базы правил. Однако в представленной диссертационной работе используется более современный метод, в котором Мичиганский этап используется после применения оператора мутации в алгоритме Питтсбургского типа. Статистический анализ результатов, полученных при использовании такого типа гибридизации, показал, что данный подход значительно эффективнее, чем формирование нечетких систем при помощи классического генетического алгоритма.

В качестве замечания стоит отметить, что, во-первых, при реализации оценки качества классификации диссертантом используется свертка критериев, в которой выбор весовых коэффициентов никак не объяснен автором. Во-вторых, в автореферате не приведено никакой информации о способе предобработки входов при вычислении степеней принадлежности.

В целом, судя по автореферату, Станововым В.В. выполнено обстоятельное исследование в актуальном научном направлении, которое вносит существенный вклад в исследование эволюционных алгоритмов и нечетких систем. Полученные результаты имеют большое прикладное значение.

На мой взгляд, работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Заведующий кафедры теории вероятностей
и математической статистики
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»,
доктор технических наук, профессор
Назаров Анатолий Андреевич

Российская Федерация, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
<http://www.tsu.ru>, тел. 8(3822) 529-599,
e-mail: nazarov.tsu@gmail.com

09.12.2016 г.

