

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шкабериной Гузели Шарипжановны
«Модели и алгоритмы автоматической классификации продукции»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка
информации (космические и информационные технологии)

Решение задач анализа и разработки алгоритмов для процессов автоматической классификации продукции для различных отраслей хозяйственной деятельности, в частности при производстве изделий космической техники, представляется актуальным. Работа направлена на решение практических задач, основными требованиями для которых являются сокращение времени классификации и повышение точности целевых решений.

В работе исследуется проблема понижения размерности данных с применением методов факторного анализа. Разработана оптимизационная модель автоматической группировки объектов, основанная на модели k-средних, позволяющей повысить качество процедуры. Решены задачи разработки генетического алгоритма с перекрестной мутацией для задачи k-средних и предложен новый алгоритм обучения двухслойной сигмоидальной нейронной сети с регуляризацией.

В автореферате приводятся результаты вычислительных экспериментов, подтверждающие работу алгоритмов в соответствии с поставленными целями и задачами исследования.

В качестве замечаний отмечу следующее:

1. В обосновании актуальности темы исследования автор не совсем корректно прописал понятие задачи автоматической классификации, определив их как задачи автоматической группировки, задачи кластерного анализа (обучение без учителя). В действительности при машинном обучении задача классификации решается с использованием обучения с учителем, поскольку классы заданы и определяются заранее.

2. На странице 7 описана последовательность работы с генетическим алгоритмом: «Затем последовательно удаляем центры кластеров. Из рассмотрения удаляем тот центр, который незначительно ухудшает значение целевой функции». А что делать с центрами, которые значительно ухудшают значение целевой функции?

3. Приведённые в автореферате алгоритмы целесообразнее было бы представить в виде структурных схем, что улучшило бы их наглядность и сократило объём автореферата.

Приведенные замечания не снижают общего впечатления и положительной оценки работы.

Судя по автореферату, считаю, что представленная к защите диссертационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, представляет собой завершённую научно-исследовательскую квалификационную работу, а её автор – Шкаберина Гузель Шарипжановна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Зав. кафедрой «Электроника»

Омского государственного технического университета, г. Омск,

профессор, д.т.н.

Захаренко Владимир Андреевич

Специальность: 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, 11, ОмГТУ

Телефон: 65 26 69, моб. 8 913 660 66 79...

Электронная почта: zaha_vl@mail.ru

Подпись зав. кафедрой «Электроника» ОмГТУ, д.т.н.с. профессора Захаренко Владимира Андреевича заверяю

Начальник управления кадров ОмГТУ



Духовских Ю.А

21.01.2014