

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сташкова Дмитрия Викторовича «Системы автоматической группировки объектов на основе разделения смеси распределений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

Актуальность работы определена недостаточной проработанностью существующих подходов решения практических задач получения наилучших (по значению целевой функции правдоподобия) и стабильных (при многократных запусках за приемлемое время) результатов при выделении однородных групп входных данных, представленных сотнями измерений параметров. Решение таких практических задач кластеризации решается, например, при выделении групп электро-радио-изделий, выполненных из единой партии сырья в космической промышленности в рамках входного контроля изделий. Основные требования, предъявляемые к качеству решения практических задач такого рода, состоят в том, чтобы за ограниченное время получить результат, который было бы крайне сложно улучшить другими алгоритмами при многократных запусках.

В работе исследуются алгоритмы нечеткой кластеризации данных (до сотен тысяч объектов, представленных векторами данных большой размерности – до сотен измерений) на основе разделения смеси вероятностных распределений. В качестве базового алгоритма выбран EM-алгоритм, для которого применены методы улучшения результата, выраженного значением целевой функции и повышения стабильности результатов при многократных запусках за приемлемое время.

Автором приводятся результаты, подтверждающие заявленную цель по повышению точности результата решения задачи разделения смеси распределений, выраженного значением целевой функции правдоподобия за приемлемое время. Разработанные автором алгоритмы и подход к составлению эффективных комбинаций из них являются расширением метода жадных эвристик, предложенного Л. А. Казаковцевым и А. Н. Антамошкиным.

Замечания к автореферату:

1. В автореферате не конкретизированы требования по времени выполнения предлагаемых автором алгоритмов. В разделе *практическая*

ценность указывается только тот факт, что «разработанные алгоритмы позволяют повысить точность решений ... за ограниченное время»

2. В описании Алгоритмов 3 – 8 используется определение «пара множеств $\langle D, W \rangle$ », при этом ... правильнее было бы ввести множество пар $\langle \theta, \alpha \rangle$, где θ – параметры распределения, а α – априорная вероятность.

Приведенные замечания не снижают общего впечатления и положительной оценки работы.

Судя по автореферату, считаю, что представленная к защите работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, представляет собой законченную научно-исследовательскую квалификационную работу, а её автор – Сташков Дмитрий Викторович заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Бронов Сергей Александрович, д.т.н., доцент,
профессор кафедры
«Информационные технологии
и математическое обеспечение
информационных систем»

ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
пр. Мира, 90, г. Красноярск, 660049
тел: (391) 227-36-09; факс: (391) 227-05-34
e-mail: inform@kgau.ru; <http://www.kgau.ru>

Подпись С.А. Бронова удостоверяю

МП



[Handwritten signature]

Удостоверяю
Заведующий кафедрой
22.11.2017