

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рожнова Ивана Павловича
«Алгоритмы поиска с чередующимися рандомизированными окрестностями
для задач автоматической группировки объектов», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации
(космические и информационные технологии)

Развитие космической отрасли порождает большое количество требований к производству, в том числе повышение качества используемых комплектующих. Разработка и развитие методик, позволяющих повысить эффективность систем контроля качества на производстве, является актуальной научно-технической задачей.

Работа Рожнова И.П. посвящена разработке алгоритмов решения задач автоматической группировки объектов и данных, в том числе для выявления групп однородных по своим характеристикам экземпляров продукции по данным испытаний и предназначенных к внедрению в качестве составной части системы входного контроля качества электронных компонентов на предприятиях космической отрасли. Предложенные автором алгоритмы используют для работы уже имеющийся массив данных тестовых испытаний, и не уступают по точности известным алгоритмам.

Для подтверждения своих исследований соискателем проведены вычислительные эксперименты, в которых задействованы как известные тестовые наборы данных, так и реальные данные испытаний электрорадиоизделий. Результаты экспериментов показывают преимущество разработанных алгоритмов перед известными алгоритмами и повышают стабильность результатов при многократных запусках за приемлемое время.

Немаловажно, что программная реализация новых алгоритмов и процедуры составления оптимальных ансамблей алгоритмов автоматической группировки была встроена в производственный процесс проведения испытаний электронной компонентной базы космических аппаратов в АО «ИТЦ – НПО ПМ» (г. Железногорск) и в состав «Автоматизированной системы управления технологическим процессом производства анодов», используемой на АО «РУСАЛ Саяногорск», что позволило обеспечить высокую точность разделения на однородные партии промышленной продукции, сократить время расчетов и требования к вычислительным ресурсам, а также (в АО «ИТЦ – НПО ПМ») обеспечить возможность принятия решений об отборе экземпляров продукции из каждой однородной партии для разрушающего анализа в интерактивном режиме.

Работа прошла апробацию на различных российских и международных конференциях и семинарах. Основные теоретические и практические результаты диссертации содержатся в 18 публикациях, среди которых 7

работ в ведущих рецензируемых журналах, рекомендуемых в действующем перечне ВАК, 5 – в международных изданиях, индексируемых в системах цитирования Web of Science и Scopus. Имеется свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В качестве недостатка следует отметить, что результаты работы алгоритмов представлены (таблицы 1-3, 5 и 6) значениями целевой функции для некоторых тестовых и реальных наборов данных при указанном автором числе классов (кластеров). При этом не приводится истинное значение количества классов анализируемых данных.

Упомянутый недостаток не влияет на общую положительную оценку автореферата диссертационной работы.

В целом диссертационная работа «Алгоритмы поиска с чередующимися рандомизированными окрестностями для задач автоматической группировки объектов» по своей актуальности, научной новизне, практической ценности полученных результатов, является завершенной научно квалификационной работой, соответствующей требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Рожнов Иван Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Доктор технических наук, доцент,
Ведущий инженер
АО «Информационные спутниковые системы»
имени академика М.Ф. Решетнева»



Патраев Валерий Елисеевич

Адрес организации: 662972, Красноярский край, г. Железногорск, ул.Ленина, д.52