

Отзыв
на автореферат диссертации Пименова Ильи Викторовича
«Методы и алгоритмы извлечения знаний для интеллектуального поиска
дизайнерского решения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации
(технические системы)

Проведенные исследования направлены на решение вопросов повышения качества дизайн-решений в области легкой промышленности. В диссертации рассматриваются методы многомерного анализа данных для выявления закономерностей между первичными характеристиками изделий, их составных частей и классификационными показателями, характеризующими функциональность изделия, его эстетическую ценность и другие формальные качества, что обуславливает актуальность данной работы.

В работе используется онтологическая модель описания структуры предметной области и продукционная модель представления знаний дизайнеров, что соответствует современным представлениям в области интеллектуального анализа данных. Результаты работы автора диссертации позволяют при обработке данных об объектах дизайна легкой промышленности и интерфейсов информационных продуктов, опираясь на выбранную модель представления знаний, успешно применять многомерный анализ данных для построения баз знаний интеллектуальных систем.

Как следует из автореферата, в диссертации представлены полученные автором следующие основные результаты:

1. Разработана методика создания баз знаний, использующая методы многомерного анализа для извлечения знаний из массива "объекты-свойства" и установления правил, раскрывающих причинно-следственные связи между свойствами объекта и его типом;
2. Построен алгоритм формирования логического решающего правила, использующий результаты машинного обучения для построения распознающей базы знаний;
3. Построен алгоритм логического поиска на основе распознающей базы знаний, не требующий построения промежуточных понятий для реализации последовательных стратегий поиска и выполняющий семантическую интерпретацию объекта.

Алгоритмическое обеспечение предложенного подхода вносит заметный вклад в развитие способов извлечения и представления знаний, что свидетельствует о практической значимости полученных в работе результатов для проектирования изделий легкой промышленности. Важное теоретическое значение предлагаемой работы заключается в том, что разработанный подход позволяет расширить круг решаемых методами многомерного анализа задач в новой области применения – области дизайна.

Диссертация может иметь практическое применение не только в области дизайна изделий легкой промышленности, но и в любых областях, требующих извлечения и представления знаний о сложных многомерных объектах.

Основные результаты диссертационной работы доложены на международных и Всероссийских научных конференциях, а также опубликованы в журналах и ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Знакомство с авторефератом работы позволяет сделать вывод о том, что она не лишена и некоторых недостатков, которые заключаются в следующем:

1. В автореферате отсутствуют интервальные оценки, с помощью которых на практике можно судить о точности оценивания параметров изделия предлагаемыми методами.


2. Автор упоминает о проверке эффективности предложенных методов и алгоритмов, но ее описание отсутствует.

3. Автором предлагается использовать дискриминантный анализ, как один из методов отбора информативных признаков, при разбиении признакового пространства на области, содержащие различные классы. При этом как выполняется стандартизация дискриминантных функций (стр. 12), чтобы использовать безразмерные признаки, не описано.

Несмотря на указанные недостатки, автореферат достаточно полно раскрывает актуальность работы, обоснованность и ценность полученных результатов.

В целом диссертационная работа И.В. Пименова «Методы и алгоритмы извлечения знаний для интеллектуального поиска дизайнерского решения» выполнена на достаточно высоком научном уровне и соответствует требованиям, содержащимся в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам диссертант заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы).

Заведующий кафедрой теоретический
доктор физико-математических наук,
профессор


и М.В. Ломоносова,
калев

9_» сентября 2017 г.

Сведения о составителе отзыва:

Михалев Александр Васильевич доктор физико-математических наук, профессор;
место работы: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, ГЗ МГУ, механико-математический факультет, кафедра теоретической информатики;
должность: заведующий кафедрой;
телефон +7(495)9391786 , электронная почта: info.ti.msu@mail.ru