

Ю
ректор
«Тех»
В.И. Пустовой

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пименова Ильи Викторовича,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук: «Методы и алгоритмы извлечения знаний для
интеллектуального поиска дизайнерского решения»
(по специальности 05.13.01)

Успешное экономическое развитие Российской Федерации невозможно без повышения конкурентоспособности промышленной продукции, в том числе за счет улучшения дизайна разрабатываемых образцов. Свойства продукции, заложенные принятыми решениями в области дизайна, при прочих равных условиях все чаще становятся определяющими при их выборе потребителями. Эта тенденция выводит дизайн в число наиболее действенных инструментов конкурентной борьбы на рынках промышленной продукции.

Результатом теоретических исследований, ведущихся в различных областях дизайна, стала разработка методов формализации данных о свойствах объектов. Их практическое применение позволило накопить к сегодняшнему дню значительные объемы формализованной информации, что в совокупности с существующим довольно развитым инструментарием для извлечения знаний из массивов «больших данных» позволяет перейти к объективной оценке дизайнерских решений.

Однако остается проблемой формирование правил продукции, которые позволили бы интерпретировать решения в области дизайна, и соответствующей базы знаний, пригодных для построения интеллектуальных систем подобного назначения.

Актуальность работы заключается в предложенном автором комплексном подходе, который базируется на применении многомерного анализа данных, методов и алгоритмов для построения баз знаний, позволяющих повысить уровень автоматизации разработки интеллектуальных систем в области дизайна.

Научная новизна работы определяется:

1. Предложенным подходом к построению баз знаний в области дизайна.

2. Разработкой методов двухэтапного отбора, ранжировки признаков и выбора локальных пространств, что обеспечивает автоматизированное построение системы решающих правил.

3. Разработан алгоритм формирования логического решающего правила, позволяющий использовать результаты машинного обучения для распознающей базы знаний.

4. Разработан алгоритм интеллектуального поиска, отличающийся применением распознающей базы знаний.

Практическую значимость работы составляет разработанный автором подход к использованию многомерного анализа данных в интересах автоматизации построения баз знаний, что позволит повысить эффективность создания интеллектуальных систем в области дизайна.

Особую значимость имеет тот факт, что основные результаты, полученные автором при работе над диссертацией, доведены до уровня расчетных методик и вычислительных алгоритмов, прошедших практическую апробацию.

Достоверность полученных результатов, судя по содержанию автореферата диссертации, обеспечивалась корректностью исходных предпосылок и преобразований, выполненных при получении статистических зависимостей, а также примерами практической реализации и результатами апробации основных результатов работы.

Представляется целесообразным рассмотреть предложенные в диссертации подходы к извлечению знаний, построению баз знаний, алгоритм формирования логического решающего правила и алгоритм

интеллектуального поиска на предмет возможности использования для разработки интеллектуальных систем, автоматизирующих поиск дизайнерских решений.

Судя по автореферату, диссертация является завершенной научной квалификационной работой, содержащей решение актуальной научно-технической задачи автоматизации создания интеллектуальных систем в области дизайна, проведенной соискателем самостоятельно, написанной грамотно и логически стройно. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Вывод:

Диссертационная работа Пименова И.В. соответствует требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Заместитель Генерального директора
доктор технических наук

В.Н. Зимин

Начальник отдела системного анализа
кандидат военных наук

В.В. Павлов

Сведения о составителях отзыва:

Зимин Владимир Николаевич; ученая степень: доктор технических наук; ученое звание: профессор; место работы: АО «НПО РусБИТех»; должность: заместитель генерального директора – главный конструктор информационно-моделирующей среды; телефон (рабочий): (495) 648-06-40; почтовый адрес: 117105, г.Москва, Варшавское шоссе, д. 26, стр. 11; электронная почта: mail@rusbitech.ru

Павлов В.В.; ученая степень: кандидат военных наук; место работы: АО «НПО РусБИТех»; должность: начальник отдела системного анализа; телефон (рабочий): (495) 648-06-40; почтовый адрес: 117105, г.Москва, Варшавское шоссе, д. 26, стр. 11; электронная почта: mail@rusbitech.ru