

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук

Печникова Андрея Анатольевича

на диссертационную работу *Диковицкого Владимира Витальевича* на тему: «*Методы интерфейсной навигации и поиска нормативно-справочных документов в корпоративных информационных системах*», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «*Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (технические системы)*»

I. Актуальность темы исследования

Диссертационная работа Диковицкого В.В. посвящена разработке методов и моделей построения и функционирования корпоративных информационных систем, основанных на знаниях и позволяющих повысить эффективность обеспечения пользователей требуемой информацией за счет интеграции неоднородных источников данных и обеспечения адаптированной интерфейсной навигации и поиска информации.

Речь идет о современных предприятиях, когда информация, представленная в различных документах, разнородна по типу и содержанию. Это вызвано разнообразием и динамикой бизнес-процессов, приводящих к дублированию документов, многочисленности их версий и избыточности. В диссертационной работе предложено решение в виде автоматизированной интеграции разнородных источников данных в семантической модели предметной области и реализация на основе полученной модели эффективного поиска и навигации.

Использование формализованного подхода к обобщению опыта пользователей обеспечивает новое качество информационной системы, что позволяет отнести решаемую в диссертации задачу, связанную с разработкой методов и моделей построения гибких и адаптируемых мультипредметных информационных систем, к актуальной и востребованной на практике теме.

II. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Автором проведена большая работа по обзору современной литературы по проблемам получения и интеграции формализованных знаний и построения информационных систем, что позволяет говорить о хорошем владении темой.

Для обоснования полученных результатов Диковицкий В.В. корректно применяет методы системного анализа и синтеза информационных систем, а также компьютерного эксперимента, адекватные природе исследуемых процессов.

III. Научная новизна и достоверность результатов

Научная новизна работы состоит в том, что:

1) предложен метод автоматизированного динамического формирования семантической модели предметной области мультипредметных информационных систем с использованием опыта пользователей для уточнения автоматически сформированных знаний;

2) предложен оригинальный метод поиска документов, обеспечивающий повышение эффективности за счет автоматизированного расширения запроса и оценки релевантности результатов на основе совместного анализа семантической модели предметной области и модели предпочтений пользователя;

3) предложен метод формирования навигационной структуры интерфейса на основе модели предпочтений пользователя, обеспечивающий эффективную навигацию по информационному контенту системы (в смысле затрат времени);

4) разработан комплекс программных средств, реализующий предложенные модели и методы для повышения эффективности доступа к ресурсам информационных систем.

Достоверность полученных результатов обеспечивается адекватным применением в диссертационной работе методов системного анализа, математического моделирования, теории графов, информационного поиска, модульного и объектно-ориентированного программирования.

IV. Теоретическая значимость результатов

Теоретическая значимость работы состоит в:

1) развитии методов формирования и функционирования мультипредметных информационных систем, основанных на знаниях;

2) разработке новых методов для повышения эффективности информационного поиска нормативно-справочной информации и человеко-машинного взаимодействия.

V. Практическая значимость результатов

Практическая значимость результатов диссертационной работы Диковицкого В.В. состоит в возможности их применимости для организации

эффективного доступа к ресурсам корпоративных информационных систем. Предложенные методы позволяют наглядно и обозримо провести систематизацию документов организации.

VI. Внедрение результатов

Результаты, полученные в ходе исследования, реализованы в комплексе программных средств и успешно применены в сферах:

- 1) производственной деятельности – в Акционерном обществе «Апатит» при осуществлении межведомственного электронного документооборота;
- 2) учебной деятельности – в ФГБУ ВПО «Петрозаводский государственный университет» Кольский филиал в системе электронного документооборота.

Имеются 3 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ по теме исследования.

VII. Полнота публикаций научных результатов

Основное содержание диссертации достаточно полно отражено в 24 печатных работах автора, в том числе в 4 статьях в журналах из списка ВАК. Основные результаты докладывались и обсуждались на международных конференциях.

VIII. Замечания

Методы формирования и функционирования мультипредметных информационных систем вначале описаны в декларативной форме, после чего делается интересная попытка формализации. Здесь автор увлекается формальной стороной, упуская важные содержательные детали:

- 1) Рисунок 5 не является «концептуальной моделью мультипредметной информационной системы», это всего лишь упрощенная визуализация модели.
- 2) На стр. 84 вводится символ p (с индексами) для обозначения множества классификационных признаков, и этот же символ здесь же используется для обозначения функции, задающей числовую оценку степени уверенности пользователя.
- 3) Свойства функции не исследуются, например, не понятно, должна ли быть равна единице сумма значений по множеству разделов l -го уровня навигационной структуры.
- 4) Оценка по формуле (25) может иметь 0 в знаменателе, не понятно, что будет реальной оценкой в этом случае.

5) Оптимизационная задача (28) лучше выглядела бы в виде «целевая функция – ограничения», а не в виде записи в одну строчку.

В разделе «3.4.2 Ограничения на структуру пользовательского интерфейса» приводятся результаты численного моделирования, но при этом:

6) Конкретизированная навигационная структура не ассоциируется с моделью из п. 3.4.1.

7) Модель (28) не используется, хотя было полезно для связи теории и практики увидеть ее насыщение реальными данными и полученные результаты.

Текст диссертации содержит некоторое количество неточностей, грамматических ошибок и опечаток.

8) Таблица 1 лучше смотрелась бы, если пустые строки заполнить содержательными значениями.

9) Таблица 2 содержит в заголовке названия систем, не рассматриваемых в тексте данной главы.

10) Зачастую ссылка на источник дается после точки, завершающей предложения, например, «...отражение концептуальной основы организации памяти человека, гибкость и наглядность.[11]».

Стоит отметить, что перечисленные замечания не ставят под сомнение новизну, теоретическую и практическую значимость результатов диссертационной работы, полученных автором лично.

IX. Заключение

В работе изложены решения, имеющие значение для теории и практики создания корпоративных информационных систем, основанных на знаниях. Исходя из содержания исследования, можно сделать вывод, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне, содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых им для публичной защиты, имеет внутреннюю непротиворечивость и единство. Реализация и внедрение результатов работы свидетельствует о ее практической значимости.

Предложенные Диковицким В.В. решения аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями. Работа написана грамотным языком и хорошо оформлена. По каждой главе сделаны выводы, отвечающие поставленным целям. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа Диковицкого Владимира Витальевича отвечает требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (технические системы)».

Официальный оппонент:

Главный научный сотрудник, руководитель лаборатории телекоммуникационных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт прикладных математических исследований Карельского научного центра Российской академии наук (ИПМИ КарНЦ РАН)

доктор технических наук, доцент
Печников Андрей Анатольевич

« 24 » Декабрь 2016 г.

Сведения о составителе отзыва:

ФИО: Печников Андрей Анатольевич

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: доцент

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладных математических исследований Карельского научного центра Российской академии наук (ИПМИ КарНЦ РАН)

Должность: Главный научный сотрудник, руководитель лаборатории телекоммуникационных систем

Почтовый адрес: 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Пуукишская, 11

Телефон: +7 (8142) 76-63-12 (доп. 39)

Адрес электронной почты: pechnikov@krc.karelia.ru