

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андриевской Наталии Климовны на тему: «Совершенствование моделей и алгоритмов обработки информации в системах организационного сопровождения деятельности научно-образовательных учреждений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) (технические науки).

В диссертационной работе рассмотрена актуальная задача улучшения алгоритмов обработки информации в системах организационного сопровождения деятельности научно-образовательных учреждений. Сейчас во многих системах организаций накоплено большое количество данных с разной степенью структурированности и возникают различные проблемы с точностью их обработки. Например, даже современные поисковые системы, которые функционируют на основании поиска информации по ключевым словам, страдают от недостаточной точности, а иногда и от недостаточной полноты выдачи.

Автор выполнила анализ аспектов применения онтологий в различных системах управления знаниями, в том числе и в научно-образовательной сфере. Это позволило определить направление совершенствования таких систем, сформулировать цель и задачи исследования.

В теоретической части выполнено изучение и адаптация онтологий верхнего уровня, что позволило с применением экспертного способа сформировать базовую онтологию и определить составляющие её модели. Показано, что концепты могут извлекаться из документов с использованием общедоступной онтологии DBpedia.

В практической части предлагается использовать графовую модель представления знаний RDF в виде трёхмерного тензора семантических связей с непрерывным кодированием значений в диапазоне $[0; 1]$, а оценки семантической близости вычислять с применением факторизации срезов тензора. Такой подход является перспективным, так как методы факторизации позволяют найти необходимые величины с учётом только значимых данных и значительно сократить их размерность, а с ней и вычислительную трудоёмкость расчётов. Автором выполнено нахождение коэффициентов свёртки тензора, определены виды оценок и возможные формулы расчёта семантической близости. Для формирования векторного представления текста был предложен алгоритм с расширением терминов, а для снижения размерности исследованы подходы к понижению размерности, использующие и не использующие трансформацию признаков пространства. Экспериментально показано, что лучшие результаты демонстрирует редукция по тематическим разделам, позволяя снизить вычислительную трудоёмкость на порядок с минимальным ослаблением семантики. Это позволило построить алгоритм извлечения релевантных данных с семантическим обогащением поискового образа документа.

Полученные результаты позволили выполнить построение архитектурного Фреймворка системы управления информационными ресурсами.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1) Из автореферата не вполне ясно, зачем для нахождения всего восьми коэффициентов модели $W^1...W^8$ использовался поиск решения с помощью генетического алгоритма. NP-трудность данной задачи или иное обоснование вычислительной трудоёмкости и целесообразность применения методов поиска субоптимального решения никак не аргументированы.

2) В автореферате не обосновано использование сбалансированной F-меры для оценки качества извлечения релевантных данных, а не обобщённой, а автором не обозначены требования к балансу между точностью и полнотой.

3) Имеются несущественные недоработки функциональной модели, показанной на рис.10 автореферата. Так, показано, что преподаватель является специализацией студента, что соответствует доступу к функциям системы, но не совсем верно по смыслу. При этом надо отметить, что нецелесообразно давать возможность студентам импортировать знания сразу в хранилище. Имеются неиспользуемые сценарии и не обозначенные стереотипы связей между сценариями (см. «Интеграция знаний»).

Тем не менее, отмеченные замечания не снижают общего положительного впечатления, а также научной и практической ценности полученных результатов диссертационной работы.

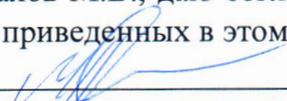
Исходя из анализа автореферата, считаю, что диссертация **Андриевской Наталии Климовны** на тему: «Совершенствование моделей и алгоритмов обработки информации в системах организационного сопровождения деятельности научно-образовательных учреждений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) (технические науки) является завершённой научно-исследовательской работой, имеющей научную и практическую значимость. Работа отвечает требованиям п.2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Кандидат технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизированные системы управления и прогрессивные информационные технологии», доцент кафедры «Информационные технологии», ФГБОУ ВО «Донской государственный университет»

 М.В. Привалов

344002, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1, +7 (863) 273-85-82, maxim.privalov@gmail.com

Я, Привалов М.В., даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

 М.В. Привалов

Подпись М.В. Привалова заверяю:

