

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ма Чжаньцзюня «Методы обучения графа знаний на основе оптимизации структуры графа и хэширования», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Диссертационная работа Ма Чжаньцзюня выполнена на актуальную тему. Системы искусственного интеллекта опираются на структурированные знания о реальном мире. Графы знаний описывают связи между сущностями с помощью структур. Благодаря этому возможно моделировать семантические отношения. Тем не менее имеют место определённые ограничения. Так, графы знаний содержат мультимодальные данные. Однако существующие методы агрегируют только отдельные признаки триплетов, а взаимодействия сущностей внутри структуры графа игнорируют.

Таким образом, разработка алгоритмов обучения представлений, связанных с характеристиками структуры графа и мультимодальным слиянием, является актуальной и своевременной задачей, имеющей важное исследовательское значение.

Новизна научных результатов диссертанта состоит в разработке трёх новых алгоритмов для решения проблем несвязности, мультимодального слияния и эффективности комбинаторных рекомендаций в обучении представлений графов знаний. Алгоритм для обучения представлений в несвязных статических графах знаний улучшает их представление за счёт максимизации взаимной информации. Алгоритм для обучения представлений мультимодальных графов знаний обеспечивает учёт как межмодальных взаимодействий, так и направленности связей в графе. Алгоритм персонализированных комбинаторных рекомендаций позволяет достигать микросекундного времени отклика за счёт табличного поиска при сохранении высокой точности рекомендаций.

Результаты работы в достаточном объёме опубликованы в различных журналах и сборниках научных статей.

Однако в автореферате имеются и замечания.

1. В 1-м абзаце раздела «Актуальность» (стр. 3) автор пишет, что «Графы знаний ... решают эту задачу ...». Но в предшествующем данным словам тексте не говорится ни о каких задачах. Не совсем понятно, о какой «этой задаче» идёт речь?

2. Отсутствуют пояснения, что обозначает множитель X_i в формуле (1).

3. Не совсем чётко разъяснён смысл σ , присутствующей в (2) и (5): в обеих формулах под этим символом понимается одно и то же или вкладываются разные понятия?

4. В правой части формулы (5) в скобках отсутствует запятая.
5. В формулах (6), (12) и (15) отсутствует основание логарифма.
6. Отсутствует единообразие написания чисел: в таблицах 2, 3, 5 и 6 они представлены с использованием разделительной точки, а в тексте, который следует за таблицами, – с использованием запятой.
7. Присутствуют орфографические ошибки, в частности, в последнем предложении абзаца, следующего за таблицей 7.
8. В таблице 10 время выполнения алгоритмов написано с разной точностью. Здесь же во 2-м, 3-м и 4-м столбцах разделительная точка присутствует, в то время как числа за ней отсутствуют.

Несмотря на представленные замечания, не являющиеся принципиальными и не снижающие общей положительной оценки диссертации Ма Чжаньцзюня, работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, а её автор Ма Чжаньцзюнь заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры высшей математики – 3
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский
технологический университет»,
доктор технических наук,
профессор

Николаева Светлана Владимировна

14.05.2026

Тел. +7 (903) 612-84-86,
e-mail: snikolaeva@yandex.ru

Адрес организации:
119454, Россия, ЦФО, Москва,
проспект Вернадского, д. 78,
тел. +7 (499) 215-65-65,
e-mail: rector@mirea.ru
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»