

## ОТЗЫВ

научного руководителя профессора, доктора технических наук  
Казаковцева Льва Александровича о диссертационной работе  
Ма Чжаньцзюня на тему:

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

Ма Чжаньцзюнь окончил с отличием магистратуру Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева по направлению 27.04.03 «Системный анализ и управление». В 2021 году поступил в очную аспирантуру Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, в 2025 году окончил аспирантуру. Кандидатские экзамены по сданы.

За время обучения в аспирантуре Ма Ч. овладел современными методами научных исследований. Успешно и своевременно выполнял программу индивидуальной подготовки аспиранта. За время работы над диссертацией зарекомендовал себя добросовестным, грамотным, любознательным и самостоятельным исследователем, способным четко определить и сформулировать цель и задачи, осмысливать и анализировать полученные результаты, самостоятельно работать над текстами научных статей на нескольких языках.

В условиях возрастающего интереса к системам обработки слабоструктурированной текстовой информации, мультимодальной информации (числовые характеристики, сопровождаемые текстовым описанием и иллюстрацией) избранная соискателем тема работы, связанная с развитием алгоритмов обучения семантических сетей (графов знаний) с учетом возможной несвязности таких сетей (графов) и мультимодальности данных, приобретает все возрастающее значение. В связи с развитием систем электронной коммерции и сопутствующих им рекомендательных систем особое практическое значение приобретает также разработка вычислительно эффективных алгоритмов для выработки комбинаторных рекомендаций, т.е. рекомендаций комплектов (наборов) объектов в соответствии с предпочтениями пользователя.

Востребованность практических результатов диссертационного исследования подтверждается также тем, что алгоритм комбинаторных рекомендаций MCHM-NET – наиболее сложный и комплексный из разработанных алгоритмов – внедрен в эксплуатацию компанией «Beijing Qihoo Technology Co.» в составе системы онлайн-рекомендаций комплектов одежды (костюмов) в соответствии с индивидуальными предпочтениями пользователя.

О высокой научной квалификации соискателя свидетельствует: участие в национальных и международных конференциях; наличие 16 научных работ, из них 7 статей, опубликованных в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК, наличие свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Диссертационная работа на тему «Методы обучения графа знаний на основе оптимизации структуры графа и хэширования» в рамках поставленной цели и поставленных задач является завершённой научно-квалификационной работой. Диссертация соответствует критериям, установленным в паспорте научных специальностей, а так же Положению о присуждении ученых степеней ВАК Российской Федерации, а ее автор Ма Чжаньцзюнь заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Научный руководитель  
доктор технических наук (специальность 05.13.01),  
профессор кафедры системного  
анализа и исследования операций  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный  
Университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева»  
*13.03.2026*

Казиков Лев Александрович