

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.073.02 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «ИНФОРМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ» РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от «22» 01 2020 г. протокол № 2
О присуждении АТАЕВОЙ ОЛЬГЕ МУРАТОВНЕ, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка и реализация семантической цифровой библиотеки как основы для построения пространства научных знаний» по специальности 05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, в виде рукописи принята к защите 30.10.2019 (протокол заседания № 14) диссертационным советом Д 002.073.02, созданным на базе федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» (ФИЦ ИУ РАН, 119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, корп. 2; приказ Министерства образования и науки РФ от 24.06.2016 №771/нк).

Соискатель Атаева Ольга Муратовна, 1978 года рождения, гражданка Российской Федерации, в 2000 году окончила математический факультет Северо-Осетинского Государственного Университета имени К. Л. Хетагурова по специальности «Прикладная математика и информатика». С 2004 по 2007 г. обучалась в очной аспирантуре Вычислительного центра им. А.А. Дородницына Российской академии наук по специальности 05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей. С 2012 г. по настоящее время работает в ФИЦ ИУ РАН (в период 2012-2014 – в должности математика 1^й категории, с 2014 – в должности младшего научного сотрудника).

Диссертация выполнена в отделе № 11 «Систем математического обеспечения» ФИЦ ИУ РАН. Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Серебряков Владимир Алексеевич, главный научный сотрудник ФИЦ ИУ РАН (отдел № 11).

Официальные оппоненты:

1. Аветисян Арутюн Ишханович доктор физико-математических наук, академик РАН, профессор РАН, директор Института системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук;
2. Елизаров Александр Михайлович доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры программной инженерии высшей школы информационных технологий и интеллектуальных систем Казанского (Приволжского) федерального университета

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» (далее – ИПМ им. М.В. Келдыша РАН) в своем положительном заключении, подписанном М.М. Горбунов-Посадовым, доктором физико-математических наук, старшим научным сотрудником, заведующим отделом ИПМ им. М.В. Келдыша РАН и утвержденном М.В. Якобовским, доктором физико-математических наук, чл.-корр. РАН, заместителем директора ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, указала, что диссертация Атаевой Ольги Муратовны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи представления пространства научных знаний в рамках семантической библиотеки как основы для ее построения. В заключении ведущей организации указано, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней № 842, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 (в редакции Постановления Правительства РФ от 28.08.2017 № 1024), а ее автор, Атаева Ольга Муратовна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ по теме диссертации, из них 5 – в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Общий объем публикаций 13.65 п.л. Авторский вклад в полной мере определяет научную ценность всех публикаций.

Из наиболее значимых публикаций стоит отметить:

1. Антопольский А.Б., Атаева О.М., Серебряков В.А. Среда интеграции данных научных библиотек, архивов и музеев «LibMeta» // «Информационные Ресурсы России», 5 (2012), 8–12. авт. 0.6 п.л.
2. Серебряков В.А., Атаева О.М. Основные понятия формальной модели семантических библиотек и формализация процессов интеграции в ней // Программные продукты и системы, 4 (2015), 180–187. авт. 0.98 п.л.
3. Атаева О.М., Серебряков В.А. Персональная открытая семантическая цифровая библиотека LibMeta. Конструирование контента. Интеграция с источниками LOD // Информ. и её примен., 11:2 (2017), 85–100. авт. 1.25 п.л.
4. Атаева О.М. Информационная модель семантической библиотеки LibMeta // Программные продукты и системы, 4 (2016), 36–44. авт. 1 п.л.
5. Атаева О.М., Серебряков В.А. Онтология цифровой семантической библиотеки LibMeta // Информ. и её примен., 12:1 (2018), 2–10. авт. 0.75 п.л.

На автореферат поступили положительные, не содержащие критических замечаний отзывы от следующих специалистов:

1. Бондаренко Александр Викторович, гражданин Российской Федерации, доктор физико-математических наук (специальность 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации), профессор, заместитель генерального директора ФГУП «ГосНИИАС»;
2. Гридин Владимир Николаевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, (специальность 05.13.12 – системы автоматизации проектирования), научный руководитель ЦИТП РАН;
3. Ульянов Михаил Васильевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук (специальность 05.13.11 – математическое обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей), профессор, ведущий научный сотрудник ФГБОУ «Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН»;
4. Кулешов Сергей Викторович, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук (специальность 05.13.11 – математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей), главный научный сотрудник СПИИРАН.

Выбор официальных оппонентов обосновывается следующими обстоятельствами:

- д.ф.-м.н., академик РАН А.И. Аветисян является крупным специалистом в областях: анализа и трансформации программ, безопасность программного обеспечения, технологии параллельных и распределенных вычислений. В частности, в сфере его научных интересов находится вопрос создания технологии UniHUB, обеспечивающей возможность создания web-сервисов от уровня инфраструктуры до уровня приложений в концепции облачных вычислений и их интеграцию в рамках единой web-среды; на базе UniHUB функционируют несколько web-лабораторий.
- д.ф.-м.н., профессор, А.М. Елизаров является специалистом в области математического моделирования, информационных технологий, электронных научных библиотек и семантической разметки математических текстов. В частности, в сфере его научных интересов находится вопрос создания электронных библиотек.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что ИПМ им. М.В. Келдыша РАН активно занимается проблематикой по теме диссертационной работы Атаевой Ольги Муратовны, что подтверждается приоритетными направлениями работы и публикациями сотрудников.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **предложен** подход к формированию онтологии цифрового пространства научных знаний и его тезауруса;
- **сформулированы** принципы и набор требований к системе, реализующей цифровое пространство научных знаний и ее источникам данных;
- **показана** перспективность использования разработанной модели данных онтологии для отображения понятий научной предметной области и ее использования в задачах интеграции источников данных цифрового пространства научных знаний.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **разработана** новая методика формирования онтологий произвольных научных предметных областей;
- **разработан** новый подход к моделированию цифрового пространства научных знаний с точки зрения его отображения в контексте семантической библиотеки;
- применительно к проблематике диссертации результативно **использованы** современные технологии программирования, инструментальные среды, средства взаимодействия между различными веб-ориентированными системами, методики представления исходной информации в машиночитаемом формате, методики связывания исходных семантических данных предметной области с данными семантических источников данных.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- **разработана** онтология цифрового пространства знаний, близкая, по сути, к высокоуровневым онтологиям для предметных областей науки и предложены практические рекомендации для его построения в качестве контента семантической библиотеки;
- **разработан** дистрибутив семантической библиотеки, в котором отделяется определяющее понятие контента семантической библиотеки от понятия реализующей библиотеку информационной системы, что позволяет не опускаться на уровень кода при описании определенной предметной области;
- **сформулированы и реализованы** требования к интерфейсам пользователя семантической библиотеки, в том числе к интерфейсам интеграции семантических источников данных.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается тем, что:

- теория **построена** на известных, проверяемых сведениях и согласуется с данными по теме диссертации;
- методология **базируется** на анализе и обобщении накопленного опыта в изучении использования стека технологий Semantic Web как практического, так и выявленного по различным источникам;

- **установлено** соответствие полученных автором результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;
- **использованы** широко распространенные определения семантических библиотек, онтологий и тезаурусов и предложено связывающее их с цифровым пространством научных знаний определение;
- результаты практических исследований **получены** на основании использования приведенных программных решений и корректных онтологических описаний.

Таким образом, можно сделать вывод, что решена основная задача, сформулированная в работе, а именно, разработана и реализована семантическая библиотека, в контексте которой появляется возможность смоделировать пространство знаний с точки зрения его отображения в роли ее контента. Такая семантическая библиотека решает не только классические задачи сбора данных, но и задачи по извлечению информации из пространства знаний, и эти возможности обеспечиваются на уровне настройки системы, что существенно сокращает время ее построения для конкретной предметной области.

Основные результаты, представленные в диссертационной работе, получены соискателем лично. В опубликованных совместных работах постановка и исследование задач осуществлялись совместными усилиями соавторов при непосредственном участии соискателя.

На заседании 22 января 2020 года диссертационный совет принял решение присудить Атаевой О.М. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек, из них 6 докторов наук по профилю защищаемой диссертации, участвовавших в заседании, из 33 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 24, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета Д 002.073.02
академик

И.А. Соколов

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 002.073.02
к.ф.-м.н.

Р.В. Разумчик

«22» января 2020 г.

