

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
Д 212.298.18, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФГАОУ ВО «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» МИНИСТЕРСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 21 февраля 2018 г. № 1

О присуждении Усталову Дмитрию Алексеевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Модели, методы и алгоритмы построения семантической сети слов для задач обработки естественного языка» по специальности 05.13.17 – теоретические основы информатики – принята к защите 12 декабря 2017 г., протокол № 1/п, диссертационным советом Д 212.298.18, созданным на базе ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», Министерство образования и науки РФ, 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, № 105/нк от 11 апреля 2012 г.

Соискатель Усталов Дмитрий Алексеевич, 1990 года рождения, в 2013 году окончил ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», работает младшим научным сотрудником отдела вычислительной техники в ФГБУН «Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук» (Екатеринбург).

Диссертация выполнена в отделе вычислительной техники, ФГБУН «Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук» (Екатеринбург).

Научный руководитель — Созыкин Андрей Владимирович, кандидат технических наук, заведующий отделом вычислительной техники, ФГБУН «Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук» (Екатеринбург).

Официальные оппоненты:

- Лукашевич Наталья Валентиновна, д.т.н., ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (Москва);
- Турдаков Денис Юрьевич, к.ф.-м.н., ФГБУН «Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук» (Москва)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (Казань) в своем положительном отзыве, подписанном Соловьевым Валерием Дмитриевичем, доктором физ.-мат. наук, профессором, руководителем научно-исследовательской лаборатории «Медицинская информатика», указала, что диссертационная работа Д.А. Усталова является завершенным научным исследованием, содержащим решение задачи эффективного построения и связывания лексических значений слов на основе слабоструктурированных данных, имеющей существенное значение в области технологий автоматической обработки естественного языка. Работа в полной мере отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – теоретические основы информатики.

Соискатель имеет 55 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации — 8 работ, из них в рецензируемых научных изданиях из списка ВАК опубликовано 4 работы. В статье [*Усталов Д., Созыкин А. Комплекс программ автоматического построения семантической сети слов // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2017. Т. 6, № 2. С. 69–83.*] А.В. Созыкину принадлежит постановка задачи, Д.А. Усталову принадлежат

все полученные результаты. В статье [*Ustalov D., Arefyev N., Biemann C., Panchenko A. Negative Sampling Improves Hypernymy Extraction Based on Projection Learning // Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2017): Volume 2, Short Papers, April 3–7, 2017, Valencia, Spain. Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics, 2017. P. 543–550.*] Д.А. Усталову принадлежит раздел 3 (стр. 544–545) и раздел 4.2 (стр. 545–546). В работе [*Ustalov D., Panchenko A., Biemann C. Watset: Automatic Induction of Synsets from a Graph of Synonyms // Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2017) (Volume 1: Long Papers), July 30 – August 4, 2017, Vancouver, BC, Canada. Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics, 2017. P. 1579–1590.*] Д.А. Усталову принадлежит раздел 3 (стр. 1581–1583) и раздел 5 (стр. 1584–1587). Работы [*Ustalov D. Expanding Hierarchical Contexts for Constructing a Semantic Word Network // Computational Linguistics and Intellectual Technologies: Papers from the Annual conference “Dialogue”. Volume 1 of 2. Computational Linguistics: Practical Applications, May 31 – June 3, 2017, Moscow, Russia. Moscow, Russia: RSUH, 2017. P. 369–381.*], [*Ustalov D., Arefyev N., Biemann C., Panchenko A. Negative Sampling Improves Hypernymy Extraction Based on Projection Learning // Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2017): Volume 2, Short Papers, April 3–7, 2017, Valencia, Spain. Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics, 2017. P. 543–550.*], [*Ustalov D. Russian Thesauri as Linked Open Data // Computational Linguistics and Intellectual Technologies: Papers from the Annual conference “Dialogue”. Volume 1 of 2. Main conference program, May 27–30, 2015, Moscow, Russia. Moscow, Russia: RGGU, 2015. P. 616–625.*] индексируются в библиографической базе данных Scopus.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы от нижеперечисленных ученых.

1. А.В. Смирнов, доктор техн. наук, профессор, ФГБУН «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии

наук», заведующий лабораторией интегрированных систем автоматизации. Замечания: в работе используется не всегда ясная терминология; отсутствует описание примеров практического использования полученных результатов.

2. В.Н. Попов, доктор физ.-мат. наук, профессор, ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», заведующий кафедрой математики. Замечание: отсутствие достаточного описания примеров практического использования полученных соискателем результатов.

3. В.П. Гергель, доктор техн. наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского», Институт информационных технологий, директор. Замечания: несмотря на использование графического ускорителя вычислений, неясен прирост производительности; не упомянута возможность для других исследователей скачать и использовать наборы данных, полученные в рамках данной работы.

4. Л.Н. Кротов, доктор физ.-мат. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», кафедра «Высшая математика».

5. Н.В. Карпов, кандидат техн. наук, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет информатики, математики и компьютерных наук, кафедра прикладной математики и информатики, доцент. Замечание: достаточно скудная документация к проектам в репозиториях на GitHub.

6. А.А. Крижановский, кандидат техн. наук, ФГБУН ФИЦ «Карельский научный центр Российской академии наук», ведущий научный сотрудник лаборатории информационных компьютерных технологий. Замечания: в диссертации вводятся понятия «вышестоящее» и «нижестоящее» значение слова без пояснений и примеров; неясно, что имеется в виду под термином «значимость слов».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается широкой известностью их научных достижений в области автоматической обработки естественного языка.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- предложена модель семантической сети слов, связывающей лексические значения слов семантическим отношением;
- разработан метод и алгоритм построения синсетов путем формирования и кластеризации вспомогательного графа значений слов;
- разработан метод и алгоритм построения и расширения однозначных семантических связей между многозначными словами;
- выполнена реализация комплекса программ автоматического построения семантической сети слов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что в диссертационной работе дано формальное описание методов, алгоритмов и архитектурных решений, позволяющих производить автоматическое построение семантической сети слов на основе слабоструктурированных языковых ресурсов.

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

- на базе предложенных моделей, методов и алгоритмов разработан программный комплекс, на который получено свидетельство Роспатента о государственной регистрации программ;
- результаты исследования используются в лаборатории информационного обеспечения населения и технологий информационной поддержки РСЧС ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России».

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что все аналитические построения подтверждены вычислительными экспериментами,

проведенными в соответствии с общепринятыми стандартами на известных наборах данных: «Викисловарь», RuWordNet и YARN (Yet Another RussNet).

Личный вклад соискателя состоит в том, что:

- соискателем единолично разработана модель семантической сети слов, представляющая асимметричные семантические связи между отдельными значениями слов;
- соискателем единолично разработаны метод и алгоритм построения синсетов путем формирования и кластеризации вспомогательного графа значений слов;
- соискателем единолично разработаны метод и алгоритм построения и расширения однозначных семантических связей между многозначными словами;
- в публикациях, выполненных в соавторстве с научным руководителем, научному руководителю принадлежит постановка задачи, соискателю принадлежат все полученные результаты.

На заседании 21 февраля 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Д.А. Усталову ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук по профилю диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

21 февраля 2018 г.



Л.Б. Соколинский

М.Л. Цымблер