



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий,
механики и оптики» (Университет ИТМО).

Кронверкский проспект, д. 49, г. Санкт-Петербург,
Российская Федерация, 197101
тел: (812) 232-97-04 | факс: (812) 232-23-07
od@mail.ifmo.ru | www.ifmo.ru

08.09.2015 № 4-25/1428

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО) Министерства образования и науки Российской Федерации

Диссертация «Разработка методов и моделей построения сервис-ориентированной системы обеспечения инфомобильности» выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики».

В период подготовки диссертации очный аспирант кафедры информационных систем *Тесля Николай Николаевич* работал в международной научной лаборатории «Интеллектуальные технологии для социо-киберфизических систем» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики».

В 2013 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») по специальности «Компьютерная безопасность» по диплому ОК № 34015.

Справка об обучении в аспирантуре № 27/2015, выдана в 2015 г.

Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики».

Научный руководитель — доктор технических наук, профессор Смирнов Александр Викторович, основное место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН (СПИИРАН), лаборатория интегрированных систем автоматизации, заведующий лабораторией.

По итогам рассмотрения принято следующее заключение:

1. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.

Содержание диссертации и основные положения, выносимые на защиту, отражают персональный вклад автора в опубликованных работах. Подготовка к публикации полученных результатов проводилась автором самостоятельно с консультациями с соавторами. Представленные к защите результаты получены лично автором.

2. Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Достоверность подтверждена аналитическим обзором исследований и разработок в области построения систем обеспечения инфомобильности, положительными итогами практического применения результатов диссертационной работы в системе поддержки туристов, а также апробацией основных научно-практических положений в печатных трудах и докладах на всероссийских и международных конференциях.

3. Новизна и практическая значимость результатов исследования.

Новизна результатов исследования состоит в следующем:

- 1) Разработан контекстно-управляемый подход к построению сервис-ориентированной системы обеспечения инфомобильности, отличающийся использованием независимых друг от друга сервисов, взаимодействующих между собой для выработки общего решения на основе открытых данных о транспортной инфраструктуре, открытых информационных транспортных и геоинформационных сервисов.
- 2) Предложены сценарная, концептуальная и онтологическая модели сервис-ориентированной системы обеспечения инфомобильности, на основе которых была разработана архитектура системы обеспечения инфомобильности, отличающиеся использованием модели «классная доска» для обеспечения асинхронного взаимодействия независимых сервисов, представлением знаний с помощью онтологии для организации взаимодействия сервисов и поддержкой сервисами способности к самоконтекстуализации для адаптации к изменениям в системе.

- 3) Предложена модификация метода сопоставления онтологий, отличающаяся использованием технологии краудсорсинга для автоматизированного сопоставления онтологий с целью обеспечения семантической интероперабельности сервисов системы.
- 4) Разработан метод планирования мультимодальных маршрутов, отличающийся использованием мультиграфа с динамически задаваемыми весами для учета расписания движения общественного транспорта и возможностью планирования совместных поездок с использованием личного автотранспорта.
- 5) Создан комплекс программных средств для обеспечения инфомобильности в сфере туризма, отличающийся использованием сервисов, способных к самоконтекстуализации (планирования маршрутов, поиска объектов и информации о них, выработки рекомендаций), а также сервисов для обеспечения конфиденциальности информации пользователей и сопоставления онтологий.

Предложенные модели и методы построения сервис-ориентированных систем обеспечения инфомобильности могут быть использованы для разработки и внедрения систем данного класса на локальном, региональном, национальном и международном уровнях. Внедрение подобных систем позволит обеспечить пользователей программным средством, значительно упрощающим планирование поездок и предоставляющим информационную поддержку в ходе поездки.

4. Ценность научных работ аспиранта.

Ценность научных работ аспиранта состоит в разработке методов и моделей построения систем обеспечения инфомобильности. В научных работах аспиранта отражены полученные результаты, позволившие углубить представление о проблемной области построения информационных систем обеспечения инфомобильности. Результаты исследования применены при разработке методических рекомендаций по учебному курсу, связанному с построением интеллектуальных систем. Научные результаты были представлены на 11 международных конференциях. На двух конференциях работы аспиранта были удостоены звания лучших работ.

5. Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, п. 3 «Модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем» и п. 8 «Модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования» Паспорта специальностей ВАК по специальности 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» (технические науки).

6. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем (ниже приводится полный список и краткая характеристика научных

работ соискателя, опубликованных по теме диссертации, с указанием вида, авторского вклада и объема научных изданий с указанием выходных данных).

Основные положения и результаты диссертации получили полное отражение в докладах на 11 международных конференциях, в 28 печатных работах среди которых три работы в журналах, рекомендованных ВАК, и 11 работ в международных изданиях, индексирующихся в реферативных базах данных Web of Science и Scopus, также приравненных к ВАК согласно письму № 13-4075 от 23.10.2014 Министерства образования и науки Российской Федерации «О перечне рецензируемых научных изданий».

Основные публикации, в которых отражены результаты диссертации:

1. **Тесля, Н.Н.** Архитектура логистической системы поиска попутчиков для водителей / А.М. Кашевник, Н.Н. Тесля // Труды СПИИРАН. — 2011. — СПб.: Наука, 2011. № 2 (17). — С. 114-150 (**ВАК**). — 2.07 п.л / 1.035 п.л (авторский вклад 50%)
2. **Тесля, Н.Н.** Принципы построения интеллектуальных транспортных систем для обеспечения инфомобильности / Н.Н. Тесля // Труды СПИИРАН. — СПб.: Наука, 2014. — № 6(37). — С. 21-36 (**ВАК**). — 0.86 п.л. (авторский вклад 100%)
3. Smirnov, A. Context-Aware Access Control Model for Privacy Support in Mobile-Based Assisted Living / A. Smirnov, A. Kashevnik, N. Shilov, **N. Teslya** // Journal of Intelligent Systems — De Gruyter, 2015, — Vol. 24, issue 3. — Pp. 333-342. (**Scopus**). — 0.6 п.л. / 0.15 п.л. (авторский вклад 25%)
4. Smirnov, A. Smart Logistic Service for Dynamic Ridesharing / A. Smirnov, N. Shilov, A. Kashevnik, **N. Teslya** // Lecture Notes in Computer Science. NEW2AN/ruSMART — Springer, 2012. — vol. 7469 — Pp. 140-151. (**Scopus**). — 0.65 п.л. / 0.165 п.л. (авторский вклад 25%)
5. Smirnov, A. Context-based Access Control Model for Smart Space. / A. Smirnov, A. Kashevnik, N. Shilov, **N. Teslya** // 5th Intern. Conf. on Cyber Conflict. — NATO CCD COE, 2013. — Pp. 47-62. (**Web of Science, Scopus**). 0.9 п.л. / 0.225 п.л. (авторский вклад 25%)
6. Smirnov, A. Virtual Tourist Hub for Infomobility: Service-Oriented Architecture and Major Components / A. Smirnov, A. Kashevnik, **N. Teslya**, N. Shilov // Proc. of the 15th Intern. Conf on Enterprise Inform. Systems (ICEIS 2012), ESEO. — 2013. — Pp. 428-435. (**Web of Science, Scopus**). 0.8 п.л. / 0.2 п.л. (авторский вклад 25%)
7. Smirnov, A. Smart Space-based Ridesharing Service in e-Tourism Application for Karelia Region Accessibility. Ontology-based Approach and Implementation / A. Smirnov, N. Shilov, A. Kashevnik, **N. Teslya**, S. Laizane // 8th Intern. Joint Conf. on Software Technologies. — 2013. — Pp. 591-598. (**Scopus**). 0.8 п.л. / 0.16 п.л. (авторский вклад 20%)

8. **Teslya, N.** Ontology for Resource Self-Organisation in Cyber-Physical-Social Systems / N. Teslya, A. Smirnov, T. Levashova, N. Shilov // Communications in Computer and Information Science. — Springer, 2014. — Vol. 468. — Pp. 184-195 (**Scopus**). 0.65 п.л. / 0.165 п.л. (авторский вклад 25%)
9. **Teslya, N.** Web Mapping Service for Mobile Tourist Guide / N. Teslya // Open Innovations Assoc. FRUCT, Proc. of 15th Conf. — 2014. — Pp. 135-143. (**Web of Science, Scopus**). 0.924 п.л. / 0.924 п.л. (авторский вклад 100%)
10. Smirnov, A. Proactive Recommendation System for m-Tourism Application / A. Smirnov, A. Kashevnik, A. Ponomarev, N. Shilov, **N. Teslya** // Lecture Notes in Business Inform. Processing. — Springer, 2014. — Vol. 194. — Pp. 113-127. (**Web of Science, Scopus**). 0.84 п.л. / 0.168 п.л. (авторский вклад 20%)
11. Smirnov, A. Smart Space-Based Intelligent Mobile Tourist Guide: Service-Based Implementation / A. Smirnov, A. Kashevnik, A. Ponomarev, N. Shilov, M. Shchekotov, **N. Teslya** // Open Innovations Assoc. FRUCT, Proc. of 15th Conf. — 2014. — Pp. 126-134. (**Web of Science, Scopus**). 0.924 п.л. / 0.154 п.л. (авторский вклад 17%)

Диссертация «Разработка методов и моделей построения сервис-ориентированной системы обеспечения инфомобильности» Тесли Николая Николаевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Заключение принято на совместном заседании кафедры информационных систем и кафедры компьютерных технологий факультета информационных технологий и программирования.

Присутствовало на заседании: 7 чел., в числе которых два доктора наук и три кандидата наук.

Результаты голосования: «за» — 7 чел., «против» — 0 чел., «воздержалось» — 0 чел., протокол № 7 от « 3 » июля 2015 г.

Заведующий кафедрой
информационных систем



д.т.н., проф. Парфенов В.Г.

Секретарь заседания,
доцент кафедры компьютерных
технологий



к.т.н. Корнеев Г.А.