

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.277.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «УЛЬЯНОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 16.05.2018 № 6

О присуждении Наместникову Алексею Михайловичу, гражданину Российской Федерации ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Интеллектуальные репозитории технической документации в проектировании автоматизированных систем» по специальности 05.13.12 «Системы автоматизации проектирования (промышленность)» принята к защите 26.01.2018 (протокол заседания № 1) диссертационным советом Д 212.277.01, созданным на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Минобрнауки РФ, 432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, 32, приказ от 11.04.2012 №105 н/к.

Соискатель Наместников Алексей Михайлович 1974 года рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Разработка и исследование нечетких систем и генетических алгоритмов для решения задач автоматизированного проектирования конструкций РЭС» защитил в 2000 году в диссертационном совете, созданном на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет». Работает доцентом в ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Минобрнауки РФ.

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Минобрнауки РФ на кафедре «Информационные системы».

Научный консультант – доктор технических наук, Ярушкина Надежда Глебовна, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», заведующая кафедрой «Информационные системы».

Официальные оппоненты:

Грибова Валерия Викторовна, доктор технических наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе Института автоматизации и процессов управления Дальневосточного отделения РАН, г. Владивосток;

Тулупьев Александр Львович, доктор физико-математических наук, доцент, заведующий лабораторией теоретических и междисциплинарных проблем информатики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН (СПИИРАН), г. Санкт-Петербург;

Смагин Алексей Аркадьевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей Ульяновского государственного университета

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону в своем положительном отзыве, подписанном Курейчиком Владимиром Викторовичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой систем автоматизированного проектирования Института компьютерных технологий и информационной безопасности Южного федерального университета указала, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Работа Наместникова Алексея Михайловича является самостоятельным научно-исследовательским трудом, соответствует паспорту специальности 05.13.12, а также требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (с изм. от 02.08.2016 г.), предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Наместников Алексей Михайлович, достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность).

Соискатель имеет 86 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 86 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 22 работы.

Сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах в диссертации являются достоверными. Опубликовано 2 монографии, 22 статьи в журналах из перечня ВАК, 35 статей в сборниках трудов конференций, 3 свидетельства о

государственной регистрации программ для ЭВМ. Содержание диссертации и основные положения, выносимые на защиту, отражают персональный вклад в опубликованные работы. Подготовка к публикации полученных результатов проводилась совместно с соавторами, причем вклад диссертанта был определяющим. Все представленные в диссертации результаты получены лично автором. Общий объем работ составляет 26,4 п.л. Наиболее значимые научные труды по теме диссертации:

- 1) Наместников, А. М. Метауровень информационного обеспечения САПР: от теории к практике / А. М. Наместников. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 176 с.
- 2) Наместников, А. М. Интенциональное представление кластеров проектных документов на основе приближенных множеств Павлака / А. М. Наместников // Автоматизация процессов управления. – 2011. – № 3. – С. 42-45.
- 3) Наместников, А. М. Концептуальное индексирование проектных документов на основе генетической оптимизации / А. М. Наместников // Автоматизация процессов управления. – 2012. – № 1. – С. 62-66.
- 4) Наместников, А. М. Разработка инструмента инженерии онтологии в интеллектуальном проектном репозитории / А. М. Наместников, Р. А. Субхангулов // Автоматизация процессов управления. – 2012. – № 2. – С. 38-43.
- 5) Наместников, А. М. Методы мягких вычислений в организации хранилища проектных документов / А. М. Наместников, Н. Ф. Ярушкина // Радиотехника. – 2012. – №9. – С. 14-20.
- 6) Наместников, А. М. Система управления программными проектами на основе онтологического подхода / А. М. Наместников, Г. Ю. Гуськов // Автоматизация процессов управления. – 2016. – № 3. – С. 88-94.
- 7) Namestnikov A.M., Guskov G.U., Yarushkina N.G. Approach to the search for similar software projects based on the UML ontology // 2nd International Scientific Conference proceedings «Intelligent Information Technologies for Industry» (IITI-2017), September 14-16, 2017, Varna, Bulgaria, pp. 3-10.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов:

1. Уфимский государственный авиационный технический университет.

Отзыв подписан заведующим кафедрой автоматизированных систем управления, д.т.н. Антоновым В.В. Замечание: Недостаток проведенного исследования за-

ключается в том, что не исследована возможность применения разработанных моделей и методов интеллектуального анализа технических документов для более широкого класса объектов проектирования, чем автоматизированные системы.

2. Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. Отзыв подписан заведующим кафедрой интеллектуальных информационных технологий, д.т.н., профессором **Голенковым В.В.** **Замечания:** 1) в автореферате диссертации не сформулированы специфические особенности автоматизированных систем, как объектов проектирования, которые определяют структуру и содержание онтологии; 2) из текста автореферата диссертации не ясно, насколько содержимое онтологии интеллектуального проектного репозитория зависит от субъективных знаний эксперта.

3. НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. Отзыв подписан д.т.н., ведущим научным сотрудником **Лукашевич Н.В.** **Замечание:** в работе не предлагается в рамках разработанного онтологического подхода применение известных лингвистических онтологий и информационно-поисковых тезаурусов, что могло бы существенно сократить трудоемкость построения онтологических ресурсов проектной организации.

4. Тульский государственный университет. Отзыв подписан профессором кафедры «Дизайн», д.т.н., доцентом **Кошелевой А.А.** **Замечание:** в автореферате не нашли отражения рекомендации об использовании предложенных методик с наибольшей эффективностью и сравнительный анализ использования при различных онтологиях, отличающихся способом форматирования.

5. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева - КАИ. Отзыв подписан профессором кафедры прикладной математики и информатики, д.т.н., доцентом **Новиковой С.В.** **Замечания:** 1) в автореферате недостаточно полно раскрыта методика формирования словарей для вычисления семантического расстояния; 2) представление фрагментов XML-кода, описывающих технический документ в проектной репозитории, является излишне подробным; 3) в автореферате отсутствует нумерация формул и алгоритмов, что несколько затрудняет понимание.

6. Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники». Отзыв подписан заведующим кафедрой информатики и программного обеспечения, д.т.н., профессором Гагариной Л.Г. **Замечание:** в качестве недостатка диссертационной работы следует отметить ограниченность метода концептуального индексирования проектных диаграмм только нотацией языка UML.

7. ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований». Отзыв подписан начальником управления региональных и межгосударственных программ, д.т.н., профессором Заболеевой-Зотовой А.В. **Замечания:** 1) из автореферата не ясно, в чем состоит отличие электронных репозиториев от электронных архивов; 2) в тексте автореферата диссертации не отражен процесс формирования функций принадлежности при определении нечеткой меры степени соответствия элементов проектной диаграммы шаблону онтологии.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области исследований по теме диссертации, подтверждаемой публикациями по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях, а также способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея использования совокупности контекстов проектирования, обогащающая научную концепцию интеллектуального анализа слабоструктурированных информационных ресурсов, являющихся артефактами проектирования автоматизированных систем, реализация которой позволяет улучшить качество проектных запросов до 40% при сокращении сроков начальных этапов проектирования автоматизированных систем до 15%;

предложены оригинальный подход к формированию концептуального индекса электронного архива проектной организации, позволяющий выполнять контекстно-ориентированные проектные запросы к электронным архивам; новая модель интегрированной системы онтологий интеллектуального репозитория, позволяющая сократить время создания онтологических ресурсов проектной организации;

доказана перспективность предложенного онтологического подхода к организации информационного обеспечения САПР автоматизированных систем на семантическом уровне в науке и практике построения интеллектуальных проектных репозиторий;

изменена трактовка понятия текстового входа концептов онтологии предметной области; **введен** новый показатель «степень выраженности концепта», определяющий количественную характеристику присутствия концепта в текстовом техническом документе и/или проектной диаграмме.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны обоснованность применения онтологического подхода при организации информационного обеспечения САПР автоматизированных систем на концептуальном уровне, а также эффективность использования концептуального индекса проектной организации и построения навигационной структуры архива, полученной в части сокращения времени поиска технических документов;

применительно к проблематике диссертации **результативно использованы** адекватные задаче современные методы интеллектуального анализа слабоформализованных информационных ресурсов;

изложена идея, связанная с возможностью применения нечетких графов и гиперграфов в процедуре концептуального индексирования текстовых технических документов и проектных диаграмм, и доказательства ее реализуемости;

раскрыто несоответствие между трудоемкостью существующих технологий концептуализации и востребованностью прикладных онтологий для концептуального индексирования информационных ресурсов проектных организаций;

изучены основные факторы, влияющие на качество выполнения проектных запросов к электронным архивам проектных организаций;

проведена модернизация процесса проектирования на основе новой методологии построения интеллектуальных проектных репозиторий, которая позволяет накапливать знания и опыт взаимодействия субъекта проектирования с электронным архивом.

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

разработан и внедрен комплекс программ информационной поддержки проектировщика автоматизированных систем, составляющий интеллектуальный проектный репозиторий;

определены перспективы и ограничения предложенного подхода к онтологическому анализу слабоструктурированных информационных ресурсов в проектных репозиториях, основанного на введенном понятии концептуального индекса проектного репозитория;

созданы практические рекомендации по расширению базы знаний интеллектуального репозитория системой понятий, извлекаемых из заданий на проектирование и внешних wiki-ресурсов;

представлены методические рекомендации для построения интеллектуальных проектных репозиториях на базе существующих электронных архивов, предложения по дальнейшему совершенствованию выполнения проектных запросов к электронным архивам технической документации.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ воспроизводимость результатов исследования в различных условиях, определяемых онтологиями интеллектуального репозитория и видами проектных запросов к электронному архиву;

теория построена на известных данных, характеризующих эффективность применения подхода, моделей, методов и средств интеллектуального анализа слабоструктурированных и гетерогенных информационных ресурсов электронных архивов, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта российских и зарубежных исследователей в области построения онтологических систем анализа текстовой технической документации и проектных диаграмм;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных с использованием альтернативных систем (Oracle Text, Персональный поиск Яндекса, CDS и других);

установлено, что полученные в диссертации результаты, направлены на решение крупной научной проблемы обеспечения возможности использовать накоп-

ленный в электронных архивах опыт формирования проектных решений с целью сокращения сроков проектирования автоматизированных систем;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, средства математического моделирования и онтологического анализа.

Личный вклад соискателя состоит: в непосредственном участии в получении исходных данных и научных экспериментах, в апробации результатов исследований на международных и всероссийских конференциях, в обработке и интерпретации экспериментальных данных, в подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 16.05.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Наместникову А.М. ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 17, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Заместитель председателя

диссертационного совета

Д 212.277.01

Ученый секретарь

диссертационного совета

Д 212.277.01




Киселев Сергей Константинович


Смирнов Виталий Иванович