

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.233.04
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22 декабря 2014 г. № 7

О присуждении Дмитриеву Павлу Игоревичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методы и средства управления знаниями в базовых процессах жизненного цикла программных средств»

по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»

принята к защите 09 октября 2014 года, протокол №4 диссертационным советом Д 212.233.04 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», Министерство образования и науки Российской Федерации, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, приказ №363/нк от 19.06.2014 г.

Соискатель Дмитриев Павел Игоревич, 1978 года рождения, работает ведущим инженером отдела биллинга, тарификации и управления услугами ЗАО «Петер-Сервис», Минкомсвязь России, в 2014 году окончил освоение программы подготовки научно-педагогических кадров ФГАОУ ВПО «Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения».

В 2001 году **соискатель окончил** Военный инженерно-космический университет, г. Санкт-Петербург.

Диссертация выполнена на кафедре инноватики и интегрированных систем качества ФГАОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, Вершинина Лилия Павловна, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств», заведующая кафедрой информатики и математики.

Официальные оппоненты:

1. Осадчий Александр Иванович, доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский филиал ФГУП «Центральный научно–исследовательский институт связи – Санкт-Петербургский филиал «Ленинградское отделение Центрального научно-исследовательского института связи», директор;

2. Соколовский Артем Константинович, кандидат технических наук, ООО «Газинформсервис», руководитель группы дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – Публичное акционерное общество «Информационные телекоммуникационные технологии», Санкт-Петербург, в своем положительном заключении, подписанном Виктором Николаевичем Куделей, доктором технических наук, главным специалистом, Николаем Ивановичем Лычагиным, доктором технических наук, профессором, заместителем генерального директора – начальником НТЦ, Игорем Александровичем Кулешовым, кандидатом военных наук, заместителем генерального директора по научной работе, указала, что диссертация Дмитриева П.И. является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

Соискатель имеет 18 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объёмом 4,4 печ. листа, в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых

научных изданиях. 15 работ опубликованы без соавторов. Соискателю выдано свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Дмитриев, П.И. Автоматизация процесса формирования комплектов технической документации на основе онтологического подхода / П.И. Дмитриев // Информация и космос. – 2011. – № 1. – С. 90-93.
2. Дмитриев, П.И. Внедрение процесса управления знаниями в базовые процессы жизненного цикла программных средств / П.И. Дмитриев, Л.П. Вершинина // Качество. Инновации. Образование. – 2012. – № 10. – С. 24-28.
3. Дмитриев, П.И. Онтологическая модель системы управления знаниями инфокоммуникационной системы / П.И. Дмитриев // Телекоммуникации. – 2011. – № 12. – С. 8-13.
4. Дмитриев, П.И. Повышение качества и эффективности процессов жизненного цикла программных средств на основе методов и средств управления знаниями / П.И. Дмитриев // Качество. Инновации. Образование. – 2013. – № 09. – С. 62-66.
5. Дмитриев, П.И. Управление знаниями в системе менеджмента качества предприятия – разработчика программного обеспечения / П.И. Дмитриев, Л.П. Вершинина, Н.И. Лычагин // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Сер. «Информатика. Телекоммуникации. Управление». – 2012. – № 4. – С. 61-66.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из 10 организаций (все отзывы положительные):

1. ФГБУН «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук» (подписал заместитель директора по научной работе, Заслуженный деятель науки РФ, д.т.н, проф. Б.В. Соколов). Замечания: 1) Из автореферата неясно, как пользователь при работе с системой управления знаниями выполняет переходы по элементам знания; 2) Неясно, как использование знаний в онтологии документации позволяет автоматизировать выпуск комплектов документов.
2. ОАО «НИИ «Рубин» (подписал главный научный сотрудник, д.т.н., проф. В.И. Курносов, начальник отдела, к.т.н., доц. В.А. Бабошин, утвердил

заместитель генерального директора по научной работе, д.т.н., доц. Ю.М. Шерстюк). Замечания: 1) В качестве основного ресурса знаний автор предлагает рассматривать документацию на программные средства. При этом непонятно, какую роль в данном случае отводится базам данных и базам знаний, которые имеются на современных предприятиях; 2) Неясно, в чем заключается отличие модели системы управления знаниями (СУЗ), приведенной на рис. 3 от известных моделей корпоративных СУЗ; 3) Требуют пояснения особенности экспертной оценки, использованной для получения комплексного показателя (с.13), а также состав и полнота ансамбля частных показателей (табл.1., с.14).

3. ФГОБУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (подписал профессор кафедры конструирования и производства радиоэлектронных средств, д.т.н., проф. М.Ю. Волокобинский). Замечаний нет.

4. ФГОБУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» (подписал доцент кафедры математической теории микропроцессорных систем управления, к.ф.-м.н., доц. Л.А. Бондаренко). Замечания: 1) Не совсем понятно, как меняются состав и функциональные обязанности участников процесса управления знаниями после внедрения системы на предприятии; 2) Недостаточно подробно описаны изменения в системе менеджмента качества предприятия при внедрении системы управления знаниями.

5. ЗАО «Институт телекоммуникаций» (подписал заместитель генерального директора, к.т.н. А.С. Присяжнюк, заместитель генерального директора по РГИС, к.т.н. Д.В. Карманов, утвердил генеральный директор, д.т.н., проф. С.П. Присяжнюк). Замечания: 1) Непонятно, можно ли вводить дополнительные модели представления знаний в систему управления знаниями о программной продукции и как; 2) В автореферате недостаточно информации о составе эксплуатирующих и сопровождающих разработанную систему специалистах.

6. ОАО «НИЦ СПб ЭТУ» (подписал заместитель главного конструктора, к.в.н., доц. А.И. Вайнтрауб, ведущий специалист, д.т.н., доц. Ю.В. Миронов,

утвердил главный конструктор, д.т.н., проф. Е.В. Постников). Замечания: из автореферата не совсем понятно, как происходит расширение системы управления знаниями при добавлении других ресурсов знаний.

7. ЗАО «Петрософт» (подписал начальник отдела, к.т.н. В.И. Рыбаков). Замечания: 1) Предложенные метод структуризации информации, находящейся в документации на программные средства, и алгоритм выявления модулей документации в большей степени основываются на формировании иерархии функциональных возможностей системы. Из автореферата неясно, насколько предложенные метод и алгоритм подходят для управления знаниями о программных средствах, к которым преимущественно предъявляются нефункциональные требования; 2) В автореферате указано, что основным ресурсом знаний в базовых процессах жизненного цикла программных средств является эксплуатационная документация. Однако учет проектных решений в базе знаний о программных средствах несомненно также способствует повышению качества производимых продуктов. Из содержания автореферата не ясно, рассматривалась ли возможность построения системы управления знаниями по предложенной методике с учетом проектных решений (проектной документации).

8. Военная академия связи им. С. М. Буденного (подписал профессор кафедры военного управления, к.в.н., проф. В.И. Коровай, начальник кафедры военного управления, к.в.н., доц. С.С. Даценко, утвердил заместитель начальника академии по учебной и научной работе Е. Харченко). Замечания: 1) В автореферате отсутствует описание отношений разработанной онтологии документации; 2) Приведено недостаточное количество примеров концептов данной онтологии.

9. ЗАО «ОКБ «Карат» (подписал главный конструктор, к.т.н. А.Ю. Лумпов). Замечания: 1) Показатель качества рассчитан на основе критериев оценки процессов, описание которых отсутствует в автореферате; 2) Не совсем понятно, за счет чего происходит снижение затрат на разработку документации по подсистемам до 20%, на разработку полностью генерируемой общей документации по группам продуктов до 90%.

10. ФГУП «ЦентрИнформ» (подписал начальник отдела Научно-исследовательского испытательного центра, к.т.н. В.П. Чванов, начальник группы, к.т.н. Б.Н. Лазарев, утвердил генеральный директор, к.т.н. В.Н. Богданов). Замечания: не вполне ясны критерии, используемые при оценке качества процесса сопровождения.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их известностью своими достижениями в данной отрасли, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложен метод структуризации информации в документации на программные средства (ПС) на основе разработанных онтологических моделей представления знаний в базовых процессах жизненного цикла (ЖЦ) ПС, позволяющий развить известный аппарат инженерии знаний путем разработки понятийно-смысловой структуры документации на ПС и обеспечить интеграцию знаний в базовых процессах ЖЦ ПС;

предложена методика создания СУЗ о программной продукции (СУЗПП), основанная на разработанных моделях, позволившая внедрить процесс управления знаниями в процессы ЖЦ ПС для повышения их качества;

разработана модель СУЗПП, основанная на комбинации двух известных типов СУЗ (с использованием информационно-поисковых систем и систем искусственного интеллекта), а также составом компонент, что позволяет учесть семантику информации, находящейся в документации на ПС, взаимосвязи и взаимозависимости, обеспечить целостность и непротиворечивость знаний, повысить качество поиска информации, обеспечивая тем самым повышение качества базовых процессов ЖЦ ПС;

предложена методика оценки качества базовых процессов ЖЦ ПС при внедрении СУЗПП, основанная на применении методов оценки качества процессов, экспертных оценок и оценки качества поисковых систем.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны научные положения, вносящие вклад в расширение существующего научно-методического аппарата исследования процесса управления знаниями и его использования для повышения качества объектов на различных стадиях ЖЦ продукции;

применительно к проблематике диссертации результативно и эффективно использован комплекс методов инженерии знаний, системного анализа, экспертных оценок, процессного подхода, менеджмента качества, управления проектами, теории алгоритмизации и программирования;

изложены научные положения и идеи теории управления знаниями, послужившие основой разработки новых методов и средств повышения качества базовых процессов ЖЦ ПС.

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

результаты использования основных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечили повышение качества базовых процессов ЖЦ ПС (на 21-25 %), повышение качества документации на ПС, повышение качества процесса поиска информации о программной продукции (на 44 % для показателя полноты поиска информации), уменьшение трудозатрат на разработку документации на ПС (до 20% по подсистемам, до 90% по общей документации) и сопровождение (в среднем на 23%), что подтверждено актами внедрения результатов диссертационной работы;

разработан и внедрен стандарт организации «Система управления знаниями о программной продукции» ЗАО «Петер-Сервис»;

разработано информационное и программно-алгоритмическое обеспечение подсистем СУЗПП.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на известных, достоверных и проверенных фактах, согласуется с полученными экспериментальными данными;

идея базируется на исследованиях отечественных и зарубежных авторов, обобщении передового опыта ведущих компаний – поставщиков интегрированных решений для разработчиков ПС управления знаниями;

