**ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**ПРИ ФГАОУВПО**

**«Казанский (Приволжский) федеральный университет»**

**МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Д 212.081.35**

**СТЕНОГРАММА №5**

### **заседания диссертационного совета Д 212.081.35**

### **от 25 мая 2017 года**

**г. Казань 14.00 (моск.вр.)**

**Повестка дня:**

Защита диссертации **Тощева Александра Сергеевича на тему «Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.**

Председательствующий – Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н. профессор М.М. АРСЛАНОВ.

Ученый секретарь – кандидат физико-математических наук, доцент Еникеев А.И.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ**

извещает Совет о присутствии на заседании 18 членов Совета из 23:

1. Арсланов Марат Мирзаевич, председатель, д.ф.-м.н., 01.01.06
2. Латыпов Рустам Хафизович, зам. председателя, д.т.н., 05.13.11
3. Еникеев Арслан Ильясович, ученый секретарь, к.ф.-м.н., 05.13.11
4. Аблаев Фарид Мансурович, д.ф.-м.н, 01.01.09
5. Алехина Марина Анатольевна, д.ф.-м.н., 01.01.09
6. Елизаров Александр Михайлович, д.ф.-м.н., 05.13.11
7. Емалетдинова Лилия Юнеровна, д.т.н., 05.13.11
8. Заботин Игорь Ярославич, д.ф.-м.н., 01.01.09
9. Захаров Вячеслав Михайлович, д.т.н., 01.01.09
10. Ишмухаметов Шамиль Талгатович, д.ф.-м.н., 01.01.09
11. Калимуллин Искандер Шагитович, д.ф.-м.н., 01.01.06
12. Миссаров Мукадас Дмухтасибович, д.ф.-м.н., 01.01.09
13. Скрябин Сергей Маркович, д.ф.-м.н., 01.01.06
14. Соловьев Валерий Дмитриевич, д.ф.-м.н., 05.13.11
15. Тронин Сергей Николаевич, д.ф.-м.н., 01.01.06
16. Фролов Андрей Николаевич, д.ф.-м.н., 01.01.06
17. Шалагин Сергей Викторович, д.т.н., 01.01.09
18. Шурыгин Вадим Васильевич, д.ф.-м.н., 01.01.06

Определяется правомочность диссертационного Совета (из 23 членов Совета присутствуют 17, из них 5 - специалисты по профилю рассматриваемой диссертации, 4 из них доктора наук по профилю рассматриваемой диссертации), таким образом, кворум есть. Работа выполнена институтом математики и механики нашего университета

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ** открывает заседание Совета.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Уважаемые члены совета, у нас сегодня на повестке дня защита диссертации **Тощева Александра Сергеевича на тему «Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.**

**Научным руководителем является:** доктор физико-математических наук, профессор Елизаров Александр Михайлович.

**Официальные оппоненты** –

1) Райхлин Вадим Абрамович, доктора физико-математических наук, профессор кафедры компьютерных систем Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ). Он присутствует на защите.

2) Поляков Владимир Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры АСУ Национального исследовательского технологического университета МИСиС.

**Ведущая организация** – Федеральный исследовательский центр «Информатики и управления» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва ".

Слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета, кандидату физико-математических наук, доценту Еникееву Арслану Ильясовичу.

**Ученый секретарь диссертационного совета, доцент Еникеев А.И.:** В диссертационный Совет от соискателя поступили все необходимые документы. А именно: заявление на имя председателя Совета о принятии к защите диссертации; личный листок по учету кадров; Ну и все остальные необходимые документы, в соответствии с процедурой, установленной ВАК. Поступило 3 отзыва на автореферат, 2 из них из зарубежных ВУЗов. Представленные документы соответствуют требованиям ВАК.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Есть вопросы к Арслану Ильясовичу? Нет вопросов. Александр Сергеевич, Вам предоставляется слово.

***Диссертант произносит доклад (доклад прилагается).***

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Доклад закончен. Есть ли вопросы к диссертанту?

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: база знаний у Вас в виде графов?

**Диссертант Тощев А.С.**: Да.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: А вот изоморфизм графов это что такое?

**Диссертант Тощев А.С.**: Это степень похожести этих графов. Когда я оперировал изоморфизмом я искал насколько они похожи по сочетанию: листьев, кустов.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: Изоморфизм — это схожесть графов.

**Член совета Миссаров М.Д.**: Степень похожести может меняться: она бывает слабой, сильной.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: Да-да. И вот еще по поводу… Как учитывается грамматика английского языка: perfect, present. Если пользователь пишет Вы каким-то образом учитываете.

**Диссертант Тощев А.С.**: Да, учитываю, основываясь на времени я понимаю проблему с желаемым состоянием. Если это одно из прошедших времен, то это состояние как есть на самом деле, если это будущее время, то как состояние должно быть.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: А программа, которая у Вас зарегистрирована, ее функционал какой?

**Диссертант Тощев А.С.**: Программа, ее функционал – это полный цикл, начиная от обработки запросов, которые передаются текстом и на выходе уже примененное решение.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: Программа сначала обрабатывает естественный язык, формализует ее в какую-то нотацию, придуманную Вами?

**Диссертант Тощев А.С.**: Да.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: После обработки она позволяет хранить в виде определенного графа,

**Диссертант Тощев А.С.**: Да.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: А накопление происходит?

**Диссертант Тощев А.С.**: Да.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: То есть самообучение происходит?

**Диссертант Тощев А.С.**: Да. Она также может взаимодействовать с пользователем, если концепция неизвестна, она задает вопрос пользователю: что значит эта концепция? Пользователь отвечает, что эта концепция есть другая концепция. После этого концепции связываются.

**Член совета Захаров В. М.:** Вот термин вероятностная машина как формально задается?

**Диссертант Тощев А.С.**: Вероятностная машина состояний – это переключение между стейтами (состояниями) на основе вероятностей. То есть после обработки Т3 текущего состояния системы возвращается вероятность, с которой система переключится в новое состояние. Thinking Life Cycle берет возвращенные вероятности, выстраивает по убыванию и начинает обрабатывать дальше.

**Член совета Заботин И. Я.:** Вы пишите разработана модель организации хранения знаний, она на какой-то базе основана?

**Диссертант Тощев А.С.**: Мы оперируем объектами в Scala, на низком уровне в качестве хранилища используется база Neo4j. В итоге это преобразуется в хеш и объект. Здесь имеется ввиду семантика самой базы: хранение объектов: критиков, путей мышления и их дальнейшая обработка. Кроме того, концепция длинной памяти поддерживает генерализацию, то есть когда приходит новое знание – она их закрепляет к базовым концепциям и совмещает их.

**Член совета Емалетдинова Л.Ю.**: То есть она у вас все-таки основывается на некой стандартной реализации? То есть у вас в качестве результата диссертации сама модель знаний в виде графов?

**Диссертант Тощев А.С.**: Да.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Есть ли еще вопросы? Нет. Слово предоставляется научному руководителю соискателя профессору **Елизарову Александру Михайловичу.**

**Научный руководитель** Александр Сергеевич наш выпускник, который значительно вырос с того момента, как учился у нас. Область исследования является оригинальной. И вот можно отметить, что это первая практическая реализация модели Мински. Модель абстрактная, никто ее практически вот так не использовал. Возможно размышлять хорошая или плохая модель. В диссертации приведены основы для этого, но это действительно первая реализация вот этой вот модели. И в отзывах внешних это отражено. При том она не просто теоретически использована, она внедрена и есть результаты такого ее фактического применения. Ну, и самое главное, я знаю, что Александр Сергеевич будет продолжать работу в науке. А не просто сделал нечто, получил степень и ушел. Нет, он уже получил новые результаты, скоро поедет на новые конференции. В этом смысле я очень рад, что вот эти качества научного работника развиваются и продолжают развиваться. С моей точки зрения и диссертант, и диссертация всем требованиям соответствуют. Вот такое мое видение, как руководителя.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Есть ли вопросы к научному руководителю? Нет. Слово предоставляется ученому секретарю Совета для зачитывания заключения с места выполнения работы и отзыва ведущей организации.

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.** зачитывает заключение организации, где выполнялась работа.

Здесь необходимо зачитать выписку, или заключение кафедры, где выполнялась эта работа. Протокол № 9 заседания кафедры инжиниринга программного обеспечения Высшей школы ИТИС Казанского (Приволжского) федерального университета и кафедры дифференциальных уравнений № 9 от «19» мая 2016 г.

Я прошу разрешения подробно не зачитывать, а только основные моменты.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Возражений нет. Продолжайте.

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.** Вот здесь повестка дня. Выступали: Голицына И. Н., Марченко А.А.. Голосовали за единогласно. Против и воздержавшихся нет.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Замечания были высказаны выступлению? Если замечания есть, зачитайте.

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.** Здесь единственное замечание: Считаем, что название носит слишком общий характер».

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** все понятно. Да, спасибо!

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.** Мы постановили, что диссертация отвечает всем требованиям ВАКа. Следующее это отзыв ведущей организации.

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.** зачитывает отзыв ведущей организации - Федерального исследовательского центра «Информатики и управления» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва ".

В качестве ведущей организации выступает отдел систематического обеспечения вычислительного центра ФИЦ ИУ РАН. Непосредственно подписался доктор физ.-мат. Наук Серебряков.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** сразу предложение – зачитать только значимые части отзыва. Все согласны? Возражений нет. Продолжайте.

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.**

Достоверность полученных результатов обеспечена сравнительными экспериментами, проведенными за достаточно длительное время. Фактическая значимость: разработанная программная система может быть использована для обработки разрешений различных проблемных ситуаций, возникающих, например, в работе IT-служб предприятия.

По диссертации имеется следующее замечание: в диссертации практически отсутствует формальная модель как постановки задачи, так и его решения. Рассматривается модель ТU 1.0., основанная на модели мышления Марвина Мински. Теория мышления носит довольно абстрактный характер. В существующих решениях не было сказано про класс систем IDM, которые делают то же самое только с продуманной системой ролей и прав. Можно было бы позиционировать систему как дополнение (модуль распознавания текста и заполнения заявки) к какой-либо системе IDM и обосновать полезность составления заявок на естественном языке.

При описании результатов экспериментальной апробации построенной модели (подсчете доли от общего количества плодящих сообщений тех, которые были успешно обработаны) нужно было выделить в отдельную группу те инциденты, которые связаны с заявкой на техническое обслуживание и не подлежат автоматической обработке. При этом подсчет эффективности работы системы нужно было проводить, используя только тс инциденты, обработка которых была автоматизирована.

В конечном итоге диссертация Тощева А.С. является законченной и самостоятельной научно-исследовательской работой, совокупность результатов которой, можно квалифицировать, как существенное продвижение в решении актуальной научной проблемы поиска информации, структурирования баз данных.

Диссертация рекомендуется к защите.

**Председатель диссертационного Совета профессор Арсланов М.М.:** отзывы практически не содержат в себе замечаний к диссертации, поэтому нет необходимости давать диссертанту слово для ответа на замечания. Теперь слово предоставляется официальному оппоненту, доктору технических наук, профессору Райхлину Вадиму Абрамовичу.

**Официальный оппонент** Мой официальный отзыв прилагается к диссертации. Ну, во-первых, степень новизны, полученные результаты, степень обоснованности оценивается, как очень хорошо. Я буду читать по тексту и при необходимости пояснять. <Читает отзыв>

Есть несколько замечаний:

У нас нет сомнений в профессионализме соискателя как системного программиста. Но возникает вопрос: как ему за сравнительно короткое время удалось реализовать столь уникальную систему? Вот ответ Минского на один из вопросов интервью (Марвин Мински. Интервью журналу Discover, январь 2007): "The Emotion Machine" читается как книга размышлений о том, как человек мыслит, но разве вашим намерением не являлось изготовление мыслящей машины? «Книга - фактически план, как строить машину. Я хотел бы быть в состоянии нанять команду программистов, чтобы создать архитектуру Emotion Machine, которая может переключаться между различными видами мышления. Никто до сих пор не построил систему, которая либо имеет, либо приобретает знания о самом мышлении для того, чтобы более эффективно решать проблемы с течением времени. Если бы я мог получить пять хороших программистов, мне кажется, я мог бы построить ее в течение трех-пяти лет». Возможно, А.С. Тощеву помогло то, что за последние годы появилось множество инструментальных средств - компонентов интеллектуальных систем (Akka Concurrency, After the deadline, Google API. Link Grammar, PLN. NARS и др.), a роль M. Мински для него сыграл М.О. Таланов;

На странице 8 диссертации читаем: «На основе обобщения модели мышления, разработанной М. Мински, создана [в диссертации - В.Р.] имитационная модель ...». Минский — признанный стратег ИИ. Предлагаемые им методологии (фреймовые представления и др.) - это не просто изощренная игра ума. а попытки филосовско-гипотетического осмысления огромного личного опыта, и они всегда были чрезвычайно плодотворными. В данном случае речь может идти только об интерпретации идей Минского;

Материал главы 3 - основная содержательная часть диссертации. Но написана эта глава в стиле технического отчета. Не дается необходимых пояснений, что может явиться причиной множества ненужных диссертанту вопросов: как реализовано то или иное и почему именно так, а не иначе. Ничего не говорится о принятых ограничениях. А они, несомненно были. Объяснение - одна из важнейших функций науки. Что не понято, то не воспринято. И если автор как пионер реализации идей Минского хочет добиться признания со стороны научной общественности, ему в будущем будет полезно развить главу 3 в отдельную монографию, где будет все объяснено;

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Есть ли вопросы по отзыву оппонента? Вопросов нет. Спасибо! **Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Слово для ответа на замечания предоставляется диссертанту.

**Диссертант Тощев А.С.:**

Здесь Вадим Абрамович сделал интересные замечания. Стоит отметить, что работа выполнялась на протяжении уже фактически 6 лет и продолжает выполняться. Естественно, определенную помощь оказал прогресс в области обработки информации. По поводу замечаний по материалам главы 3. Я считаю это хорошие замечания и Вадим Абрамович дал вектор для дальнейшего исследования и развития.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**  Есть ли вопросы к диссертанту?

Вопросов нет

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.:**

К сожалению, Владимир Николаевич Поляков в силу проблем со здоровьем приехать не смог. Поэтому я прошу Александра Иясовича зачитать его отзыв.

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И. зачитывает отзыв официального оппонента Полякова В.Н.:**

Отзыв официального оппонента на диссертацию Тощева А.С. на тему «Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия». Здесь указывается актуальность темы диссертации, дается общая характеристика диссертационной работы по главам. Основные результаты диссертационной работы: 1.научная новизна: на основе научной модели мышления Мински, создана модель проблем ориентированной модели в области обслуживания информационной инфраструктуры предприятия.

2. Выбрана оригинальная системы исследования модели мышления Мартина Мински в области обслуживания информационной инфраструктуры предприятия.

Здесь указывается теоретическая и практическая значимость работы, приводится достоверность работы

Замечания по работе:

1. В своем литературном обзоре диссертация ссылается на ключевое систему …. Приведены две ссылки здесь указаны какие. В тоже время существуют ссылки и на важные источники. Эти ссылки автор не приводит, хотя известно, что время жизни электронных ссылок мало.
2. Таблица 1.4. Сравнительный анализ функционирования всех существующих решений. Приведена в разделе 1.4. Выводы по главе, хотя ее место в теле 1 главы.
3. Автор не ссылается на собственные работы. Список публикаций автора приведен в разделе публикации на стр. 11.
4. Приведено мало статистики по работе системы
5. Таблица 4.2. данные приведены с точностью до секунды. В тоже время, как данные по работе программы приведены с точностью до минуты.
6. Нет абсолютных данных для таблицы 4.1. Приведены только относительные проценты.

Заключение соответствует критериям, установленным Положением о порядке присвоения ученых степеней.

Отмеченные замечания в целом не снижают качество проведенного диссертационного исследования. Личное участие диссертанта в выполнение теоретических и экспериментальных исследований по разработке программных средств на основе созданных методов и получение научных результатов подтверждают соответствующие публикации автора.

Таким образом Тощев А.С. заслуживает присвоения ученой степени доктор технических наук по указанной специальности.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Спасибо! Александр Сергеевич, вам слово для ответа на замечания

**Диссертант Тощев А.С.:** Ссылки даны для того, чтобы можно было быстрее ознакомиться с источником информации. По поводу следующего замечания: на свои публикации не опираюсь, видимо, из-за природной скромности. По поводу того, что приведено мало статистики, не согласен. Отмечу, что часть данных является собственностью компании и публикавоть их у меня нет возможности и разрешения. По поводу следующего замечания, хочу отметить, что Владимир Николаевич очень тщательно изучил диссертацию и сделал очень интересные замечания и обратил внимания на достаточно тонкие места. И эти замечания конечно же я учту в будущем. По поводу последнего замечания, здесь абсолютные значения можно вычислить, потому что представлен весь необходимый для этого набор данных.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Есть ли вопросы к диссертанту?Нет. Объявляется открытая дискуссия. Есть ли желающие выступить?

**Член совета Соловьев В.Д.:**

Я бы хотел похвалить диссертанта за работу в нескольких аспектах:

1. Первый аспект — это то, что он взялся за решение сложной задачи, исходящей из практики. Действительно важной и подошел к ней именно как ученый. Провел исследование в соответствии с научными стандартами.
2. Если систему минского сравнивать с теорией Фрейма Минского, которая здесь упоминалась в отзыве первого оппонента, то тут очень большая разница. Что касается Фрейма, там существует очень доскональное, четкое описание. А что касается модели Мински, то это скорее философский трактат и там нет никаких указаний, где ее можно использовать. То есть нужна очень большая интеллектуальная смелость, чтобы за такое взяться. И хотя бы попытаться что-то сделать.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Поступили отзывы по данной диссертации. Впервые на моей практики. Есть предложение, если поддерживаете отзыв, сказать поддерживаю, если же не согласны, то сказать – против. Все с этим согласны? отлично!

**Ученый секретарь Совета Еникеев А.И.** Здесь замечаний практически нет. Отзыв первый это профессор кафедры компьютерных систем университета Темпл США. Поддерживающий отзыв.

Второй отзыв, это отзыв Кирпичникова. Тоже поддерживающий.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Предоставляется заключительное слово диссертанту.

**Диссертант Тощев А.С.:** Уважаемый диссертационный совет, присутствующие, я хочу выразить за проявленные внимание, терпение. Особая благодарность своему научному руководителю, который меня всегда вдохновлял и поддерживал во всех сложных ситуациях, связанных с работой над диссертацией. И, фактически привел меня в серьезную науку. Хочу поблагодарить членов совета, что пришли, выслушали меня, дали интересные замечания, задали вопросы, которые дали мне дальнейший вектор на развитие. И мне очень приятно выступать в родных стенах. Что здесь есть преподаватели, у которых я учился еще студентом, и что мне довелось выступать на таком серьезном совете в родной институте.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Не подлизывайтесь. Наш ждет процедура голосования.Переходим к процедуре голосования. Предлагается следующий состав счетной комиссии: ***Емалетдинова Л.Ю., Ишмухаметов Ш.Т., Тронин С.Н.***

Совет единогласно утверждает счетную комиссию. Перерыв на голосование не объявляем. Просьба членов счетной комиссии раздать бюллетени. Подсчитать, работа не большая и мы закончим работу диссертационного совета.

Проходит тайное голосование.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:**

Слово предоставляется председателю счетной комиссии.

**Председатель счетной комиссии, доктор ф.-м. н.,** : ***Емалетдинова Л.Ю.*:** Присутствовало на заседании – 18 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации – 4 человек. Роздано бюллетеней – 18, осталось не розданных бюллетеней – 5. Оказалось в урне бюллетеней – 18. Результаты голосования по вопросу присуждения ученой степени кандидата технических наук **Тощеву А.С.:**  подано голосов: «за» – 17, «против» – 1, недействительных бюллетеней – 0.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ** предлагает утвердить протокол счетной комиссии.

Происходит голосование. Совет единогласно открытым голосованием утверждает протокол счетной комиссии.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ:** Уважаемые коллеги, на основании проведенной сегодня защиты, на основании обсуждения и на основе проведенного тайного голосования, диссертационный совет принимает решение о присуждении Тощеву Александру Сергеевичу ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Поздравляю Вас, **Александр Сергеевич**. Необходимо принять заключение по диссертации. Давайте обсудим проект заключения.

После обсуждения высказанных замечаний, диссертационный совет открытым голосованием принимает следующее заключение по диссертации Тощева **Александра Сергеевича**. Голосовали «за» - 18, «против» - 0, «воздержался» - 0.

**Председатель диссертационного совета профессор М.М. АРСЛАНОВ**

зачитывает проект заключения в окончательном варианте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**диссертационного совета Д 212.081.35**

**при ФГАОУВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»**

**по диссертационной работе** Тощева Александра Сергеевича на тему: **«**Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия**»** на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

О присуждении Тощеву Александру Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия» по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, принята к защите 27 февраля 2017 г. (протокол №3) диссертационным советом Д 212.081.35 на базе ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18, 24.06.2016 г., приказ № 792/HК.

Соискатель – Тощев Александр Сергеевич, 1989 года рождения.

В 2011 году соискатель окончил Казанский (Приволжский) федеральный университет. В 2016 году окончил очную аспирантуру на базе ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Диссертация выполнена в Институте математики и механики (ИММ) им. Н.И. Лобачевского ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (КФУ).

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Татарстан, заведующий кафедрой дифференциальных уравнений ИММ им. Н.И. Лобачевского КФУ Елизаров Александр Михайлович.

Официальные оппоненты:

* **Райхлин Вадим Абрамович,** доктор физико-математических наук, профессор кафедры компьютерных систем Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ);
* **Поляков Владимир Николаевич,** кандидат технических наук, доцент кафедры АСУ Национального исследовательского технологического университета МИСиС (г. Москва)

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация **Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва,** в своем положительном заключении, подписанном доктором физико-математических наук, профессором, заведующим Отделом систем математического обеспечения Вычислительного центра ФИЦ ИУ РАН Серебряковым Владимиром Алексеевичем, указала, что диссертационная работа А.С. Тощева представляет собой законченное научное исследование; полученные результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение, являются новыми, четко сформулированы, строго обоснованы, прошли апробацию на многих конференциях. Они опубликованы в 10-ти работах, из них три – в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, и две – в изданиях, входящих в базы цитирования SCOPUS и Web of Science. Разработанные автором научные положения можно квалифицировать как существенный вклад в теорию баз знаний и семантических сетей. Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации.

Наиболее значимые **научные работы** соискателя по теме диссертации:

*1. Тощев, А.С. Возможности автоматизации разрешения инцидентов для области удалённой̆ поддержки информационной инфраструктуры предприятия [Текст] / А.С. Тощев // Экономика и менеджмент систем управления. – 2015. – № 4.2 (18). – С. 293 – 295.*

*2. Toshchev, A. Thinking lifecycle as an implementation of machine understanding in software maintenance automation domain [Text] / A. Toshchev, M. Talanov // Agent and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications: 9th KES International Conference, KES-AMSTA, 2015, Sorrento, Italy, June 2015, Proceedings (Smart Innovation, Systems and Technologies). – 2015. – Vol. 38. – P. 301 – 310.  Личный вклад – 8 страниц.*

*3. Тощев, А.С. Модель мышления и понимания в автоматической обработке запросов пользователя [Текст] / А.С. Тощев // Труды 16-й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции». – 2014. – С. 425 – 427.*

*4. Тощев, А.С. Архитектура и реализация интеллектуального агента для автоматической обработки входящих заявок с помощью искусственного интеллекта и семантических сетей [Текст] / А.С. Тощев, М.О. Таланов // Ученые записки Института социально-гуманитарных знаний. – 2014. – Вып. № 1(12), Ч. II. – С. 288 – 292. Личный вклад – 3 страницы.*

Выбор официальных оппонентов обоснован тем, что они являются компетентными, известными научному сообществу учеными в областях управления знаниями и семантического анализа. Выбор ведущей организации обоснован тем, что она широко известна своими достижениями в отрасли науки, которой посвящена диссертационная работа, и эта организация способна определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** семантическая модель организации хранения знаний, которая использует в своей основе графовые базы данных;

**разработаны** модель мышления на основе работ Марвина Мински и принципиально новый подход к хранению и управлению базами данных и знаний;

на базепредложенной модели, ее методов и алгоритмов **создана** программная система, зарегистрированная в Федеральной службе по интеллектуальной собственности (Свидетельство № 2016618910 от 24 июня 2016 г); эта программная система опубликована в интернете как проект с открытым исходным кодом. Диссертация также имеет справку о внедрении полученных результатов.

**Практическая значимость** проведенных исследований заключается в том, что разработанная программная система может использоваться для интеллектуального анализа информации, содержащейся в запросе, поступающем в информационную систему, и поиска по этому запросу соответствующего решения, удовлетворяющего пользователя.

**Значение полученных соискателем результатов исследований для практики** состоит в том, что информационные модели, разработанные в диссертации, могут применяться в проектах по организации базы знаний и разрешению информационных запросов разного характера.

Следует подчеркнуть наличие внешних отзывов на диссертационную работу, поступивших от зарубежных коллег, включая ведущего ученого в области искусственного интеллекта, сопредседателя конференции Artificial Global Intelligence, профессора университета Темпл (США) Пея Вонга, который отметил весомый научный вклад работы в развитие моделей мышления.

**Оценка достоверности результатов** диссертации выявила следующее:

**теоретические результаты диссертации базируются** на теории машинного обучения и теории массового обслуживания;

**использовано** сравнение авторских результатов с результатами, полученными ранее как отечественными, так и зарубежными исследователями;

**идеи проведенного исследования** базируются на моделях из теории информации, вероятностных машин состояний, дискретной математики, а именно, байесовской логики;

**тематика диссертации** развивает результаты по моделям мышления, полученных ранее в Лаборатории машинного понимания Высшей школы информационных технологий и информационных систем ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

**Личный вклад** соискателя состоит в получении и обосновании всех основных теоретических и практических результатов, выносимых на защиту.

Автореферат полно и правильно отражает содержание диссертации. Диссертационная работа является цельным и законченным научным исследованием и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На заседании от «25» мая 2017 года диссертационный совет принял решение присудить А.С. Тощеву ученую степень кандидата технических наук (протокол № 5).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 4 доктора наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 17, против присуждения учёной степени – 1, недействительных бюллетеней – 0.

**Председатель**

**диссертационного совета Д 212.081.35 ,**

**доктор физико-математических наук,**

**профессор**  М.М.Арсланов

**Ученый секретарь**

**диссертационного совета Д 212.081.35 ,**

**кандидат физико-математических наук,**

**доцент**  А.И. Еникеев

**Со стенограммой ознакомлен**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Тощев