

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

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 15.03.2017 № 1

О присуждении Галочкину Михаилу Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методы и средства образно-семантического сопровождения процессов решения проектных задач» по специальности 05.13.12 – «Системы автоматизации проектирования (промышленность)» принята к защите 28.12.2016 протокол № 13 диссертационным советом Д212.277.01 на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, д. 32, приказ о создании диссертационного совета №847-от 08 декабря 2000 г.

Соискатель Галочкин Михаил Владимирович, 1989 года рождения. В 2012 году соискатель окончил ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет». В 2016 году окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»; работает младшим научным сотрудником в Управлении научных исследований научно-исследовательский отдел ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет».

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации на кафедре «Вычислительная техника».

Научный руководитель – доктор технических наук, Соснин Пётр Иванович, заведующий кафедры «Вычислительная техника» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

Виноградов Геннадий Павлович, д.т.н., профессор кафедры «Информатика и прикладная математика» ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет».

Липатова Светлана Валерьевна, к.т.н., доцент кафедры «Телекоммуникационные технологии и сети» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград. В своем положительном заключении, подписанном Щербаковым Максимом Владимировичем, д.т.н., и.о. заведующего кафедры «Системы автоматизированного проектирования и

поискового конструирования» и утвержденным Лысак Владимир Ильичем, д.т.н., ректором ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» указала, что диссертация Галочкина Михаила Владимировича, на тему «Методы и средства образно-семантического сопровождения процессов решения проектных задач», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 – (Системы автоматизации проектирования (промышленность)), является завершенной научно-исследовательской работой, имеющей практическую и теоретическую значимость. Содержание диссертации изложено в последовательной форме. Стиль изложения в целом ясный. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 19 работ, в том числе 3 опубликованных в рецензируемых научных изданиях. Общий объем работ 6,56 п. л. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1) Галочкин М.В. Соснин П.И. Подход к представлению текстовой информации в виде графо-семантических диаграмм // В мире научных открытий. Красноярск : Научно-инновационный центр, 2015. № 8.2(68). – С. 734–746.

2) Соснин П.И., Галочкин М.В. Средства псевдокодовой программируемой графики в проектировании автоматизированных систем // Автоматизация процессов управления № 1 (39) 2015. – С. 82–88.

3) Sosnin P. I., Galochkin M. V., Luneckas A. A. Figuratively Semantic Support in Interactions of a Designer with a Statement of a Project Task // Proceedings of the First International Scientific Conference “Intelligent Information Technologies for Industry” (ITI’16) Volume 451 of the series Advances in Intelligent Systems and Computing. – Pp. 257–267.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 6 отзывов. Все отзывы положительные

Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт».

Отзыв подписан к.т.н., доцентом кафедры вычислительной техники, А.В. Сеньковым. Отзыв положительный. Замечания: предложенные модели и методы были реализованы как расширения инструментальной среды WIQA; при этом, автор не обосновывает выбор именно этой среды и не производит анализ других решений, которые могли быть основой для реализации предложенных методов и моделей; механизмы динамической визуализации рассмотрены очень кратко; не сказано, почему выбраны именно такие варианты визуализации, а также каким образом они влияют на эффективность деятельности проектировщика.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова».

Отзыв подписан д.т.н., профессором кафедры «Автоматизированные системы обработки информации и управления», В. Н. Кучугановым. Замечания: отсутствуют примеры образно-семантических моделей; недостаточно отражен процесс логического вывода на прецедентах (CBR - Case-Based Reasoning).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Отзыв подписан д.т.н., профессором кафедры «Информационно-вычислительных систем», деканом факультета информатики и вычислительной техники И. Г. Сидоркиной. Замечания: в работе отмечается, что предложенные методы и модели применимы для решения проектных задач, в то время как определения такого вида задач и их специфика отсутствуют; в автореферате не показано, каким образом применения метода итеративного согласования понятийного и образного содержания текстовых единиц позволяет активизировать феномен *mental imagery* и способствует нахождению и коррекции ошибок; остался открытым вопрос комплексной оценки эффективности предложенных моделей, методов и средств на деятельность проектировщика, а также её зависимость от типа решаемой задачи, квалификации работника; возможность применения указанных средств в коллективной деятельности.

Институт компьютерных технологий информационной безопасности «Южный федеральный университет».

Отзыв подписан д.т.н., профессором, заведующим кафедрой «Систем автоматизированного проектирования», В. В. Курейчиком.

Замечания: следовало детальнее раскрыть функции понятийно-образной поддержки в концептуальных экспериментах, не ограничиваясь только её применением в формировании модели прецедента решаемой задачи; автор расширяет язык псевдокода, указывая на то, что этот язык является приближенным к естественному и может быть использован в качестве основы для формирования моделей понятных всем заинтересованным сторонам; в связи с этим целесообразно было использовать в качестве имен представленных псевдокодовых функций русскоязычные, например «нарисовать», «удалить», «расставить» и не прибегать к сложным англоязычным сокращениям (DD_CREATE, DD_DELETE и т.д.).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем управления сложными системами российской академии наук» (ИПУСС РАН).

Отзыв подписан д.т.н., заместителем директора по научной работе, в.н.с. лаборатории анализа и моделирования сложных систем, С. В. Смирновым. За-

мечания: моделирование естественной экспериментальной активности проектировщика, в процессе которой он согласованно использует визуальное изображение и понятийные механизмы сознания, рассмотрен на весьма общем уровне, без ожидаемой детализации, отражающей специфику проектной деятельности; в предложенном наборе средств согласования графических и текстовых проекций образно-семантических моделей процесса решения проектных задач, не описаны (лишь обозначены) механизмы трансформаций между моделями; это затрудняет понимание и оценку логики, лежащей в основе таких трансформаций, необходимых для вышеуказанного согласования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Отзыв подписан к.т.н., профессором, заведующим кафедрой компьютерных технологий, В. П. Желтовым. Замечания: из автореферата не ясно, за счёт чего достигается сокращение времени решения проектных задач; сопоставление и взаимодействие с феноменом «мысленного воображения» (Mental Imagery) затрагивается опосредованно; не указывается, присутствуют ли негативные эффекты от применения предложенных методов, моделей и средств.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области исследования 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 комплексирования интерактивных визуальных моделей, в основу которой положена система взаимно-дополняющих трансформаций между изобразительным, концептуально-алгоритмически и декларативным видами моделей, для каждого из которых автоматически формируется программная версия;

предложен модифицированный подход к разработкам, управляемым моделями, базирующийся на основных элементах прецедентно-ориентированного подхода к решению проектной задачи, и включающий в себя дополнение императивных прототипных моделей, декларативными моделями, что позволяет выявлять не только алгоритмические ошибки, но и логические за счет использования Пролог интерпретации;

доказана целесообразность и перспективность использования результатов работы на концептуальном этапе проектирования, для которого характерна высокая стоимость преодоления последствий при разработки автоматизированных систем.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана обоснованность разработанной в диссертации системы методик, базирующейся на конструктивных формальных моделях, обоснование которых строится на аксиомах и правилах вывода, логике предикатов и теории графов; **применительно к проблематике диссертации результативно** (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** современные методы разработок, управляемых моделями, а также методы визуализации, прототипирования на концептуальном этапе проектирования автоматизированных систем;

изложено пошаговое итеративное включение образно-семантической поддержки прецедентно-ориентированного решения проектных задач, способствующее управляемому обнаружению и предотвращению семантических ошибок;

раскрыты ключевые понятия, имеющие значение для интерпретации основных результатов диссертационного исследования;

изучены проблемы успешности разработок систем с позиции влияния графической поддержки на процессы решения проектных задач и человеко-компьютерное взаимодействие;

проведена модернизация метода пошаговой детализации, которая заключается в разработке алгоритмических правил декомпозиции текстовых, логических, графических и программных компонентов проектного решения на очередном шаге проектного процесса.

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

разработаны и внедрены на предприятии ОАО НПО «Марс» среда образно-семантической поддержки процесса решения проектных задач;

определены перспективы практического использования предложенных методов и средств с целью сокращения времени решения проектных задач и уменьшению количества ошибок;

создан комплекс инструментально-технологических средств и система методик образно-семантического сопровождения процессов решения проектных задач, специфика которой заключается в итеративном формировании корректной постановки задачи и её модели прецедента;

представлены предложения по дальнейшему развитию системы в плане интеграции с технологиями концептуального проектирования и совершенствованию методов разработки на основе моделей.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теоретические результаты основаны на известных теоретических подходах и методах визуальной поддержке процессов разработок, управляемых моделями, в создании систем с программным обеспечением, а также на модельных экспериментах, проведенных в диссертационной работе;

идея базируется на обобщении передового опыта построения средств визуальной поддержки;

использованы труды отечественных и зарубежных ученых в таких областях как: системы автоматизированного проектирования, человеко-компьютерного взаимодействия, а также опыт решения поставленных задач на практике;

установлено, что результаты проектных процессов, осуществляемых с помощью созданных в диссертации средств, согласуются с результатами профессиональных проектировщиков при заметном повышении производительности их труда;

использованы современные методики обработки исходной информации, средства моделирования человеко-компьютерного взаимодействия, продуктивность которых улучшена благодаря результатам диссертации.

Личный вклад соискателя состоит в разработке типизированного набора образно-семантических моделей и системы переходов между ними, метода понятийно-образной поддержки процесса пошаговой детализации и метода итеративного согласования понятийного и образного содержания текстовых единиц.

На заседании 15.03.2017 диссертационный совет принял решение присудить Галочкину М. В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета Д 210.027.01
доктор технических наук, профессор



Ярушкينا Надежда Глебовна

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 210.027.01
доктор технических наук, профессор

Смирнов Виталий Иванович