

Отзыв  
научного руководителя

на диссертацию Ломова Александра Андреевича «Модели и механизмы для автоматизации программирования косвенного взаимодействия агентов интеллектуальных пространств», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Диссертация А. А. Ломова направлена на решение задач программирования косвенного взаимодействия программных агентов в таких распределенных сервисно-ориентированных информационных системах как интеллектуальные пространства. Актуальность этих задач возникает в связи с наблюдаемым сейчас бурным развитием технологий Интернета физических устройств и сетевой аппаратуры, а также появляющихся вследствие этого развития новых возможностей по созданию интеллектуальных пространств как динамической слабосвязной системы взаимодействующих программных агентов. Значение решений рассматриваемых задач состоит в повышении эффективности разработки интеллектуальных пространств за счет автоматизации программирования основных типов косвенного взаимодействия агентов и с учетом разнообразия устройств для выполнения агентов в современных вычислительных средах.

Основным научно-техническим результатом работы следует считать метод программирования косвенного взаимодействия в логике агента с использованием предлагаемого набора специализированных моделей взаимодействия агентов и соответствующих механизмов программирования. Данный результат обеспечивает 1) программирование косвенного взаимодействия агентов на уровне объектов онтологической модели проблемной области, скрывая от разработчика низкоуровневые детали взаимодействия, и 2) генерацию вычислительно-экономного программного кода по заданной онтологической модели. С одной стороны, автоматизируется решение задач, связанных с интеграцией, синхронизацией и обработкой агентом информационного содержимого интеллектуального пространства. С другой стороны, поддерживается разработка агентов с учетом разнообразия аппаратно-программных вычислительных платформ.

В рамках диссертационного исследования реализован и апробирован программный инструмент разработки SmartSlog, ориентированный на применение полученных моделей взаимодействия и механизмов программирования для разработки программных агентов для интеллектуальных пространств на основе известной платформы Smart-M3. Инструментарий позволяет а) повысить качество разработки программного кода за счет связывания программных конструкций с онтологической моделью проблемной области, б) снизить трудозатраты на разработку и со-

провожение программных агентов за счет перехода на более высокий уровень прикладного программирования и в) разрабатывать агентов с учетом наблюдаемого роста разнообразия аппаратно-программных вычислительных платформ.

Следует отметить, что полученные в диссертации результаты уже находят применение в следующих научно-исследовательских проектах (в области создания программного обеспечения для Интернета физических устройств), начатых в Петрозаводском государственном университете в 2014 году.

1. ПНИ «Разработка технологии интеллектуализации локализованных вычислительных сред Интернета физических устройств для персонализированного построения и упреждающей доставки сервисов» Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Контракт № 14.574.21.0060. Научный руководитель: Д. Ж. Корзун. Срок: 30.06.2014 — 31.12.2016.

2. НИР «Методы онтолого-ориентированной разработки и интеллектуальные Интернет-технологии для реализации семантических сервисов следующего поколения в области историко-культурного туризма» Минобрнауки РФ на выполнение научно-исследовательской работы в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности. Задание № 2.2336.2014/К. Научный руководитель: Д. Ж. Корзун. Срок: 08.08.2014 — 31.12.2016.

Как научный руководитель А. А. Ломова, считаю необходимым дать оценку личности диссертанта. Под моим руководством он работает с 2005 года как студент с защитой дипломной работы в 2009 году (специальность «информационные системы и технологии», квалификация «инженер»), в 2010 году поступает в аспирантуру ПетрГУ, с 2014 года работает в должности младшего научного сотрудника. В течение этих лет А. А. Ломов демонстрировал нетривиальное мышление при решении сложных инженерных задач по разработке наукоемкого ПО, высокую работоспособность и искреннюю любовь к процессу научно-технического творчества. А. А. Ломов является сформировавшимся научным работником и имеет потенциал для дальнейшего творческого развития.

Считаю, что диссертация А. А. Ломова представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую новые научно обоснованные технические решения и сведения об их практическом использовании. Диссертация выполнена на современном научном уровне и обладает внутренним единством. Автореферат адекватно отражает содержание диссертационного исследования. Предложенные решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Результаты, выносимые на защиту, получены автором лично, своевременно опубликованы в рецензируемых научных изданиях, прошли апробацию на научных семинарах и конференциях, дают существенный технический эффект при

использовании и внедрении. Получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Диссертация отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, и соответствует паспорту специальности 05.13.11. Автор диссертационной работы заслуживает присвоения искомой ученой степени.

«1» Июль 2014 г.

Научный руководитель,  
зам. декана по научной работе  
математического факультета ПетрГУ,  
доцент, в.н.с., к.ф.-м.н.

Д. Ж. Корзун

С отзывом ознакомлен:

А. А. Ломов «1» Июль 2014 г.

Подпись

СПЕЦИАЛИСТ ПО КАДРАМ

«1» Июль 2014 г.



**Сведения о составителе отзыва:**

Фамилия, имя, отчество: Корзун Дмитрий Жоржевич  
Ученая степень: кандидат физико-математических наук  
Ученое звание: доцент

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет»

Должность: доцент кафедры информатики и математического обеспечения

Почтовый адрес: пр. Ленина, 33 Петрозаводск, Республика Карелия, 185910

Телефон: +7 8142 711 001

E-mail: [dkorzun@cs.karelia.ru](mailto:dkorzun@cs.karelia.ru)