

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марченкова Сергея Александровича на тему «Автоматизированная разработка интероперабельной программной инфраструктуры для организации совместно используемого информационного Интернет-окружения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Использование информационного пространства сети Интернет для реализации совместной деятельности различных сообществ является одним из динамично развивающихся направлений информационных технологий. Решения и сервисы в этой области разрабатываются, как правило, на основе подхода ad hoc и инженерных методик, научные методики проектирования данного класса систем в настоящее время проработаны в недостаточной степени. Наиболее перспективные подходы к построению совместно используемого информационного интернет-окружения (СИИО), развиваемые в последние годы, связаны с технологиями многоагентных систем и семантического веб. В этой связи тема диссертационного исследования Марченкова С.А., направленного на повышение эффективности разработки программной инфраструктуры СИИО, безусловно актуальна.

Соискателем получен ряд новых научных и практических результатов, направленных на решение данной проблемы. Основными научными результатами автора являются:

1. Метод разработки программной инфраструктуры СИИО как многоагентной системы.
2. Концептуальная модель информационного сервиса СИИО для проектирования вычислительного процесса построения и композиции сервисов на основе технологий Семантического веба.
3. Алгоритм автоматизации программирования взаимодействия агентов СИИО по заданной онтологии информационного сервиса.
4. Предметно-ориентированные модели проектирования сервисов для разработки СИИО на основе шаблонов для ряда приложений.

Среди практических результатов необходимо отметить комплекс программных средств разработки программной инфраструктуры СИИО, включающий генератор программного кода взаимодействия агентов по онтологической модели информационного сервиса и экспериментальные образцы

ПО предметно-ориентированных сервисов для интеллектуального зала, умного музея и промышленного предприятия.

По теме диссертационного исследования опубликовано 28 работ. Полученные результаты в достаточной степени апробированы на научных конференциях и подтверждены экспериментально.

Автореферат написан логично, хорошим научным языком. Вместе с тем, по содержанию автореферата имеется ряд вопросов и замечаний:

1. На с. 7 говорится, что «В программной инфраструктуре эти элементы (вычислительные) представлены агентами, каждый отвечает за определенный ресурс». При этом на Рисунке 3 и в формальном определении сервиса рассматривается только один ресурс.

2. На с. 9 говорится, что «Логические выражения представлены как литералы (literals) в SPARQL-выражениях, определяемых с помощью класса SPARQL-Expression». Имеются ли здесь в виду SPARQL-запросы? Что автор понимает под логическим выражением в терминах спецификации SPARQL 1.1? Не рассматривалась ли возможность использования для этих целей языка Shapes Constraint Language (SHACL)?

3. На с. 11 говорится, что «В коде каждого агента генерируется блок с необходимыми операциями подписки... Каждый запрос операции подписки задается запросом SPARQL...». Однако неясно, в каком виде в итоге формируются операции подписки – на уровне программных структур или SPARQL-запросов?

4. Из текста автореферата не до конца понятно, что генерируется автоматически, а что должно создаваться вручную. Генерируются ли автоматически свойства объекта-агента, значения которых инициализируются заранее составленными SPARQL-запросами? Могут ли генерироваться более сложные алгоритмы (например, пересчет расписания выступлений на конференции классом CompositProcess)?

5. Из текста автореферата непонятно, в каком виде задаются шаблоны и обработчики, используемые при генерации кода? Могут ли они задаваться в виде онтологий, по которым затем генерируется код? Как используются теги в шаблонах? Можно ли использовать их для параметризации запросов?

6. На с. 15 говорится: «Одним их способов минимизации затрат является использование существующих инструментальных средств автоматизированного проектирования (например, Protégé)». Неясно, какую часть (плагин) Protégé для каких задач автоматизированного проектирования предполагается использовать.

Указанные вопросы, по-видимому, обусловлены ограниченным объемом автореферата и не снижают общего положительного впечатления от работы.

Диссертационная работа Марченкова Сергея Александровича является законченным научным исследованием, результаты которого соответствуют

паспорту специальности и имеют важное практическое значение для решения задач построения совместно используемых информационных сред.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Профессор кафедры
Вычислительной техники
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

д.т.н., профессор

«10» 12 2019 г.

А.И.Водяхо

Сведения о рецензенте.

Водяхо Александр Иванович

Тел.: +7 812 234-25-03, E-mail: Aivodyaho@mail.ru

Доцент кафедры
Вычислительной техники
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

к.т.н., доцент

«10» 12 2019 г.

М.Г.Пантелеев

Сведения о рецензенте.

Пантелеев Михаил Георгиевич

Тел.: +7 812 234-25-03, E-mail: mpanteleyev@gmail.com

Сведения об организации.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

Адрес: 197376, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5.

E-mail: info@etu.ru

Телефон: +7 (812) 346-44-87

Факс: +7 (812) 346-27-58

Подписи профессора А.И.Водяхо и доцента М.Г.Пантелеева
а заверяю.

Начальник отдела
диссертационных советов
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Русяева Т.Л