Organisation Europeenne Pour La Recherche Nucleaire

GENEVE, SUISSE
GENEVA, SWITZERLAND

N 2020-13

Mail address: PH Department, CERN,
CH-1211 GENEVE 23, Switzerland

Telex / Telex : 419000 CER CH
Télégramme/Telegram : CERNLAB-GENEVE
Téléfax/fax : +41 (22) 767 7910
Téléphone/Telephone :
Direct : +41 (22) 767 6485
Mobile : +41 (75) 411 0401
E-mail : Alexei.Klimentov@cern.ch

ОТЗЫВ

Члена диссертационного совета на диссертацию Дика Геннадия Давидовича на тему: «Рациональная композиция сервисов в системах транспортной логистики», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Об авторе. Геннадий Давидович Дик имеет значительный опыт в создании прикладного программного обеспечения для систем транспортной логистики. Научные результаты его работ представлены в 6 публикациях. Кандидатская диссертация Г.Д.Дика представляет собой обобщение результатов ранее выполненных работ и созданного программного обеспечения. Диссертация посвящена вопросам преобразования программной инфраструктуры информационной системы предприятий транспортной логистики.

Общая характеристика диссертации.

Цель работы. Автор диссертации определяет основную цель научной работы, как «исследование теоретических, методологических и практических вопросов» построения программной инфраструктуры с использованием технологии сервисно-ориентированной архитектуры (СОА) – ПСО инфраструктура.

Для достижения сформулированной цели, автор определяет список задач, которые необходимо решить, выделим некоторые из них :

1. Обосновать вариант построения ПСО-инфраструктуры транспортно-логистической системы (ТЛС);
2. Усовершенствовать методику формирования рациональной композиции ИТ-сервисов в рамках СОА;
3. Создать математическую модель ПСО-инфраструктуры предприятия для оценки качества его работы;

4. Обосновать выбор алгоритма оценки эффективности ИПО предприятия при решении логистических задач;
5. Провести внедрение разработанного программного обеспечения как части предложенной ПСО-инфраструктуры ТЛС.

Научная новизна диссертации состоит в разработке научно-методических рекомендаций по построению ПСО инфраструктуры предприятий транспортной логистики на основе СОА.

Структура диссертации и логика изложения. Диссертация состоит из шести разделов (включая Введение и Заключение), списка литературы из 53 наименований, списков таблиц и рисунков, а также приложений. Полный объем работы составляет 128 страниц.

Введение содержит все положения, отвечающие требованиям к общей характеристике диссертации. В этом разделе работы определены ее цели и задачи, описана новизна работы, приведен список публикаций по теме диссертации и список докладов на Российских и международных конференциях.

Глава 1 посвящена обзору текущего состояния программной инфраструктуры предприятий ТЛ, а также исследованы подходы для построения ПСО инфраструктуры с использованием СОА. Автор проводит детальный сравнительный анализ информационных систем для предприятий ТЛ и суммирует наиболее значимые проблемы, такие как отсутствие единого информационного пространства и единого стека программного обеспечения, а также не соответсвие средств автоматизации существующим бизнес-процессам. Автор мог бы более детально раскрыть последнее из противоречий, прежде чем предложит СОА, как решение для модернизации программной инфраструктуры предприятий ТЛ (ПСО-инфраструктура). Далее автор подробно рассматривает особенности построения ПСО-инфраструктуры и алгоритм перехода к ней для существующих программных инфраструктур. При оценке эффективности, которую автор определяет как соотношение полученного эффекта и вложенных затрат, не до конца понятно можно ли увеличить эффективность, за счет снижения затрат на ИТ инфраструктуру.

Глава 2 посвящена методике решения многокритериальной задачи формирования композиции ИТ-сервисов при выполнении комплекса логистических задач. Автор определяет понятие ИТ-сервис, и делает утверждение, что такой сервис должен быть бизнес-ориентированным, после чего автор рассматривает варианты решения многокритериальной задачи по формированию необходимой композиции ИТ-сервисов. При выборе композиции сервисов не учтены в явном виде такие параметры, как текущая загрузка сервиса, и не оценена величина рисков в случае сбоя в работе сервиса. Как один основных критериев автор определяет решения лица принимающего решения (ЛПР). Мне кажется на рисунке 6 автором допущена ошибка, им представлена временная диаграмма обработки запроса, а не «временная диаграмма прохождения запроса при обработке сервиса» (с точки зрения русского языка данная фраза не очень понятна). В этой главе автор формализует определение задачи и предлагает алгоритм ее решения.

Глава 3 посвящена методике выбора ИТ-сервисов в условиях сервисно-ориентированной архитектуры с использованием математического аппарата нечетких множеств. Автор предлагает модель программной инфраструктуры на основе нечетких требований к обслуживанию бизнес-процессов и нечеткой информации о параметрах ИТ-сервисов. Он формулирует задачу для такой модели при сервисноо-риентированной архитектуре, проводит расчет интегрального критерия качества и совокупных затрат на реализацию ИТ сервисов для предложенной модели. Как один из результатов автором предлагается алгоритм,

«определяющий набор ИТ-сервисов, имеющий минимальную оценку совокупных затрат и удовлетворяющий требуемому уровню качества поддержки бизнес-процессов».
Глава 4 посвящена аппробации результатов и проверке созданного программного обеспечения.

В заключении приведены основные результаты исследования.

Достоверность и степень обоснованности. Результаты исследования получены и обоснованы с использованием методов решения многокритериальных задач, базовых положений теории множеств и методов системного анализа. Достоверность результатов диссертации подтверждены практическим внедрением, созданного ПО, для нескольких ТЛ предприятий России. Существенные замечания к данной работе изложены ниже. Следуют отметить, что среди 6 публикаций по тематике диссертации есть повторяющиеся работы. Основные результаты диссертационной работы были представлены на Российских и международных конференциях, и обсуждались на семинарах кафедры компьютерного моделирования СПбГУ. Практические результаты также подтверждены свидетельствовами на программы ЭВМ.

Замечания к работе :

1. Отсутствие списка аббревиатур и использование аббревиатур до их расшифровки в тексте диссертации, отсутствие расшифровки некоторых аббревиатур;

2. Общий стиль изложения и содержание диссертации :

    - Текст диссертации написан трудночитаемым языком и содержит многочисленные грамматические ошибки, а также такие обороты, как «вырастают задачи», «положение достигается путем повышения», «переработка информации», «периодическая необходимость»... Ряд предложений логически не завершены. Такая небрежность значительно затрудняет понимание текста диссертации. Кроме того, употребление ряда терминов не всегда правильно, например, слова «реинжиниринг» в начале первой главы. В целом создается впечатление, что некоторые абзацы были перенесены из других публикаций методом «cut/paste» в том числе в разделе о положениях выносимых на защиту и заключениях к главам. В тексте диссертации существует заметная разница в изложении материала между различными главами.

    - Содержание страницы 21 совпадает с текстом (ссылка) и не является оригинальным;

    - Содержание страницы 24 совпадает с текстом лекции «Архитектура прикладных систем предприятия» (ссылка);

    - Содержание страницы 25 повторяет текст из диссертации Д.Н.Душкина («Методы и алгоритмы выбора композиции веб-сервисов в системах с сервисно-ориентированной архитектурой», ссылка);

    - Рисунок на стр.26 полностью повторяет канонический рисунок «SOA Reference Architecture»;

- Алгоритм «процесса преобразования ПИнф к ПСО-инфраструктуре», представленный на стр 29 (раздел 1.5), полностью повторяет алгоритм, включая рисунок (рисунок 4), из лекции «Архитектура прикладных систем предприятия» (ссылка);
- Раздел 2.5 «Формальная постановка задачи». Описание логистической задачи (стр.50) и блок-схема алгоритма решения многокритериальной задачи (рисунок 7, стр.51) идентичны блок-схеме и описанию задачи в диссертации Д.Н.Душкина («Методы и алгоритмы выбора композиции веб-сервисов в системах с сервисно-ориентированной архитектурой»). Следует отметить, что в диссертации Д.Н.Душкина детально обсуждается блок-схема и разбирается алгоритм сужения множества Парето на основе информации об относительной важности критериев. В своей диссертации Г.Д.Дик не раскрывает значение параметра Ω - описание вариантов выбора критериев по предпочтению ЛПР : например, что время обработки важнее, чем стоимость или доступность ресурса;
- Раздел 3.2 (стр.56), повторяет содержание диссертации А.В.Затесы (ссылка), как и описываемое автором моделирование ИТ-сервисов для СОА инфраструктуры, изложенное на стр.57. На последующих страницах (стр 58-67) следует совпадение формул и текста с указанной выше диссертацией, включая график на стр.63 и рисунок на стр.66 («граф формирования нечетких множеств, описывающий задачу выбора ИТ-сервисов»);
- Заключение на стр.69 представляет собой сжатое изложение аналогичных страниц из диссертации А.В.Затесы, вплоть до идентичности текста описываемой методики;
- Раздел 4.2 (стр.74) «Порядок перехода к построению структуры ПСО-инфраструктуры ТЛС». Описание этапов представляет собой краткое изложение из диссертации А.В.Затесы;
- Заключение на стр.80, пункты 5.1 и 5.2 идентичны (в том числе текстуально) соответствующим параграфам диссертации А.В.Затесы.

3. Рисунок 5 не является информативным в контексте данного исследования.
4. При выборе композиции сервисов не учтены в явном виде такие параметры, как текущая загрузка сервиса, и не оценена величина финансовых рисков в случае его отказа;
5. Описание основных функций Web-сервиса реестра предприятий приведено в трудночитаемом виде (Приложение 2). Таблица с данными по перевозке морем (стр.118) выглядит как таблица заполненная вручную, а не генерируемая программным кодом, т.к. отсутствует повторяемость информации;
6. Приведенные в начале диссертации определения, не всегда совпадают с использованием аналогичных определений в тексте диссертации, не совсем понятно сочетание «элементы-звенья»;
7. Некоторые утверждения приведены в диссертации без соответствующего (или последующего) объяснения и/или доказательства, например, утверждение, что «цифровые технологии» меняют «производственные отношения».

Заключение. Узловые положения данной работы изложены в статье «К вопросу разработки модели формирования композиции ИТ-сервисов информационной системы на основе СОА с использованием теории нечетких множеств». Данная статья является основной публикацией автора диссертации в соавторстве с научным руководителем. Из приведенного автором диссертации списка публикаций, не все публикации являются оригинальными. Содержание диссертации неоднородно, некоторые главы соответствуют уровню качественной диссертации бакалавра. Само содержание диссертации, включая содержание большого числа параграфов, приведенные в диссертации рисунки, формулы и графики, а также выводы, описание методик и алгоритмов, текстуально совпадают с публикациями в открытых источниках и исследованиями, проведенными ранее другими авторами.

Диссертация Дика Геннадия Давидовича на тему: «Рациональная композиция сервисов в системах транспортной логистики» не соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Дик Геннадий Давидович не заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, так как представленные к защите материалы не позволяют сделать вывод о личном вкладе соискателя. Считаю, что Пункт 11 указанного выше Порядка диссертантом нарушен.

Член диссертационного совета
Доктор физико-математических наук,

Климентов Алексей Анатольевич

Профессор НИЯУ «МИФИ»
Главный научный сотрудник BNL, Upton, NY, USA
Глава комитета по «компьютингу и модели обработки данных» эксперимента ATLAS CERN

22.08.2021