

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Игоря Николаевича Ефимова на диссертацию Алексея Владиславовича Аристова «Разработка и исследование алгоритмов компонентной сборки Web-приложений на основе семантических сетей», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и промышленности)».

Актуальность темы диссертации

Анализ тенденций развития современных информационных систем и их функционирования на всех этапах жизненного цикла приводит к выводу о том, что их построение должно базироваться на принципах открытых систем, в основе которых лежит ориентация на программно-аппаратные компоненты со стандартизированными интерфейсами и обеспечение их совместимости. Информационные системы становятся все сложнее и сложнее, и в настоящее время они с успехом применяются при решении задач автоматизации процессов учета, управления и аналитической обработки данных в масштабе предприятий или государственных сфер деятельности. Принято выделять несколько укрупненных этапов, предшествующих реализации, в ходе которых происходит формирование технических, функциональных и иных требований к информационной системе, выбор языковых и технических средств разработки, в том числе и осуществляется подбор программно-аппаратных компонент, реализующих внутренние информационные процессы, а также процессы информационного взаимодействия с внешними системами.

При формировании структуры информационной системы широко используются системы компонентной сборки, которые оперируют сотнями тысяч встраиваемых модулей, обладающих, различной степенью интероперабельности, имеющих сложные межкомпонентные зависимости. Современные системы компонентной сборки получают на вход формализованное описание компонентной структуры проекта информационной системы, осуществляют поиск компонент в облачных хранилищах, копирование их на машину разработчика и структурирование в программном проекте. Отсутствие семантических классификаторов

компонент и информационных процессов, а также эффективных средств для работы с ними определяет высокие требования к уровню экспертов, решающих задачи компонентной сборки информационных систем, поэтому работа А.В. Аристова, как и любая диссертационная работа, связанная с построением эффективных моделей и алгоритмов поддержки компонентной сборки информационных систем является актуальной. Тема диссертационной работы Аристова А.В. относится к направлению структурного синтеза информационных систем

Научная новизна результатов работы

Современный уровень развития аппарата семантических сетей и semantic web обладает необходимым потенциалом для построения эффективных баз знаний с последующей реализацией распределенной системы поддержки принятия решения, масштабируемой от десктоп приложения до Интернет-системы. Тем не менее, на уровне прикладных моделей и алгоритмов поддержки компонентной сборки, остается множество вопросов, часть которых были успешно разрешены соискателем при подготовке диссертации.

Аристовым А.В. были сформулированы пункты научной новизны, соответствующие областям исследования 3,4,5 паспорта специальности 05.13.01, которые позволили автору хорошо структурировать работу по схеме: научная задача - объект и предмет исследования - предположения на основе аппарата системной инженерии - семантические модели и обобщенный алгоритм.

К научной новизне безусловно относятся разработанные автором семантические модели интероперабельности и компонентной сборки Web-приложений, а также обобщенный и информационно-поисковые алгоритмы, позволяющие сформировать список интероперабельных программных компонент, с последующей передачей его в системы подготовки документации по стандартизированным профилям, либо в системы формирования конфигурационных файлов для распределенного запроса компонент из репозитория Maven, Ant и др.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждена серией экспериментальных исследований построенных семантических моделей и алгоритмов формирования стандартизированных профилей Web-приложений как класса информационных систем, включающих перечни информационных процессов и программных компонент. Проверка проводилась на базе разработанного диссертантом прототипа среды компонентной сборки, для которой, в свою очередь была предложена трехуровневая архитектурная модель и построен стандартизированный профиль. Дополнительно было проведено нагрузочное тестирование прототипа, а также, предложена модель распределенного нормативного документа, фрагменты которого представляют собой файлы формата pdf, и проведены эксперименты по извлечению фрагментов спецификаций и формированию из них комплексного документа.

Результаты диссертационного исследования отражены в 11 публикациях, 4 из которых являются публикациями из перечня ВАК, основные результаты исследований представлены на международных и всероссийских научных конференциях.

Перечень замечаний по работе

1. Существует множество трактовок понятия Web-приложение. В каком ключе определено Web-приложение в контексте данной работы? Какие свойства Web приложения позволили отнести его к классу открытых информационных систем?

2. Как связаны между собой семантические модели стандартизированного профиля и компонентной сборки информационных систем?

3. Для чего введены объектные свойства *hasInsertedProcess* и *hasChildProcess* (см. семантическая модель (слой процессов) на стр. 67 диссертационной работы)? По своей сути они описывают отношение между процессами как "часть-целое".

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Указанные недостатки не являются определяющими в оценке рецензируемой работы. Диссертация Аристова А.В. является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне. Результаты диссертации имеют важное прикладное значение для системной инженерии и, в частности, для технологии открытых систем.

Новизна и авторство научных результатов не вызывает сомнений. Диссертационная работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Аристов Алексей Владиславович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и промышленности)».

Официальный оппонент

директор

Чайковского технологического института (филиал)

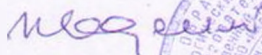
ФГБОУ ВО «Ижевский государственный

технический университет имени М.Т. Калашникова»

Заслуженный деятель науки РФ,

доктор технических наук, профессор

Ефимов Игорь Николаевич



617766, Пермский край, г. Чайковский

ул. Декабристов д.23, корпус 6

Тел. факс: +7 34241 2-96-58

E-mail: chti@chti.ru