



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

просп. Вернадского, д. 78, Москва, 119454

тел.: (499) 215 65 65 доб. 1140, факс: (495) 434 92 87

e-mail: mirea@mirea.ru, http://www.mirea.ru

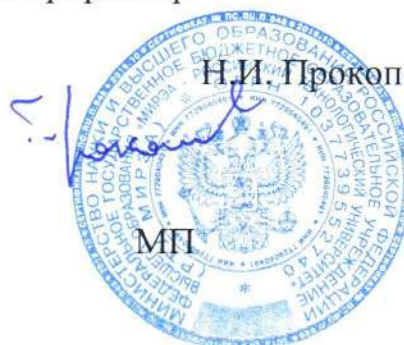
22.05.2019 № 1017/3-252/55

на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Н.И. Прокопов



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Кондрашева Вадима Адольфовича
«Методы представления научного сервиса в среде облачных вычислений»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.15 –
«Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети»

Актуальность работы. Диссертационная работа Кондрашева В.А. решает научные задачи представления научных сервисов в среде облачных вычислений, диктуемых актуальной проблемой создания цифровых платформ для научных исследований в рамках актуальных государственных программ развития цифровой экономики России. Цифровое представление научной услуги цифровой платформой создает инновационные основы исследовательским коллективам для использования научных сервисов, а также позволяет обеспечить учет и распределение ресурсов, систематизацию и оптимизацию затрат на проведение научных исследований. Методы представления процессов научных исследований, логически структурированные в архитектуру информационной системы облачных вычислений для цифровой платформы, позволяющие предоставлять, заказывать, учитывать, оценивать и планировать научные сервисы требуют научной разработки и являются востребованными для создания современных цифровых платформ. В связи с этим, исследования в области разработки методов представления научных сервисов в среде облачных вычислений на основе теоретической и практической проработки цифровой процессной

модели представления ряда процессов научного исследования в виде научных сервисов цифровой платформы являются актуальными.

Структура и содержание диссертации. Диссертация Кондрашева В.А. состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Содержание работы изложено на 122 страницах текста, включая 11 рисунков, 2 таблицы и список литературы из 128 наименований.

Во введении дан общий обзор работы, изложена актуальность работы, установлены цели и задачи исследования, сформулированы основные выносимые на защиту положения и научная новизна результатов, обоснована теоретическая, практическая значимость работы и достоверность результатов, перечислены основные публикации по теме диссертации, приведена апробация работы, указаны внедрения результатов работы.

В первой главе проводится анализ факторов, определяющих разработку методов представления процессов научного исследования в среде облачных вычислений цифровой платформы, выполняется постановка задачи диссертационного исследования.

Вторая глава посвящена разработке комплекса методов и алгоритмов представления процессов научного исследования в облачной среде цифровой платформы. В главе автором разработаны и представлены: метод описания процессов научного исследования в виде двухуровневой циклической процессной модели; бизнес-модель научного сервиса цифровой платформы и методика организации работ по созданию научного сервиса; метод глубокой интеграции научного сервиса в облачную инфраструктуру за счет представления ряда процессов научного исследования как облачного сервиса цифровой платформы; комплекс алгоритмов обеспечения теоретических исследований и экспериментов инструментами цифровой платформы с глубокой интеграцией научных сервисов.

Третья глава содержит обоснование научно-практических рекомендаций по архитектурным системотехническим решениям для цифровой платформы для научных исследования и описание практических применений разработанных методов в трех информационных системах. Архитектурные решения системы предоставления научных сервисов сформированы автором как решения для облачного комплекса систем микросервисной архитектуры, связанных интеграционной шиной, предоставляющий услуги пользователям с использованием веб-портальных технологий на основе метода глубокой

интеграции научного сервиса в облачную инфраструктуру и использования инструментов сервис-ориентированного комплекса.

В заключении сформулированы полученные научно-практические результаты диссертационной работы.

Научная новизна диссертационного исследования определяется следующими результатами:

1) методом описания процессов научного исследования в виде двухуровневой циклической процессной модели, позволяющей систематизировать существующие и перспективные научные сервисы цифровой платформы в среде облачных вычислений;

2) методикой планирования сервиса цифровой платформы как ключевой ценности бизнес-модели научного сервиса, опирающейся на ключевые ресурсы, ключевые процессы и структуру затрат;

3) методом глубокой интеграции научного сервиса в облачную инфраструктуру за счет представления ряда процессов научного исследования как облачного сервиса цифровой платформы;

4) комплексом алгоритмов обеспечения теоретических исследований и экспериментов инструментами цифровой платформы с глубокой интеграцией научных сервисов.

Достоверность основных положений и результатов работы. Все результаты, выводы и рекомендации диссертационной работы достаточно полно и хорошо аргументированы. В ходе решения поставленных задач автор успешно использовал методический аппарат теории систем, дискретной математики, системного анализа, теории управления и исследования операций. Результаты работы реализованы в ряде действующих информационных системах, что подтверждает достоверность полученных результатов. Результаты работы неоднократно докладывались и обсуждались на конференциях и научных семинарах. Основные результаты диссертации опубликованы в 22 печатных работах, 15 из которых изданы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России.

Значимость для науки и практики полученных результатов. Теоретическая значимость исследования заключается в развитии методических подходов к представлению ряда процессов научного исследования как сервисов цифровой платформы и разработке методов и алгоритмов для анализа процессов научного исследования с целью

систематизации научных сервисов. Практическая значимость результатов работы определяется возможностью использования комплекса разработанных методов и алгоритмов для представления процессов научного исследования как сервисов цифровой платформы в том числе при создании отраслевых цифровых платформ для научных исследований. Практическая ценность работы подтверждается внедрением ее результатов в ряде информационных систем: макет системы управления научными сервисами ФИЦ ИУ РАН; информационный адаптер систему управления ЦКП вычислительными ресурсами МСЦ РАН; система обеспечения взаимодействия информационной системы ЦКП ФИЦ Биотехнологии РАН.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. Полученные научные и практические результаты могут быть использованы в работах по государственной программе «Цифровая экономика России» и национальным проектам «Наука» и «Цифровая экономика», в частности при создании отраслевой цифровой платформы для научных исследований.

Замечания по работе.

1. В работе достаточное место уделено вопросам представления комплекса процессов научного исследования в виде ряда научных сервисов, которые могут предоставляться иерархической экосистемой цифровых платформ (главы 1 и 2). В то же время в ходе обоснования архитектурных системотехнических решений (глава 3) вопросы взаимодействия цифровой платформы рассматриваются только в части сопряжения с информационными системами пользователей платформы. Хотелось бы видеть явное указание на инвариантность механизмов взаимодействия цифровой платформы с внешними информационными системами, в том числе с другими цифровыми платформами.

2. В первой главе приводится обстоятельный анализ подходов к описанию бизнес-моделей инновационной деятельности, в том числе шаблона Business Model Canvas Александра Остервальдера. Вместе с тем, при описании архитектурных системотехнических решений в главе 3, не акцентируется внимание на архитектурные элементы, осуществляющие поддержку соответствующих бизнес-процессов модели. Хотелось бы видеть в работе явное указание на инструменты интеграционной шины в качестве основы для цифрового представления бизнес-процессов инновационной деятельности.

3. Противоречивым является определение центра компетенций как консолидированного органа поставщиков научных сервисов. Фактически в диссертационной работе подразумевается, что в этот орган также входят представители оператора и регулятора отраслевой цифровой платформы для научных исследований. В дальнейших работах автору рекомендуется скорректировать указанное определение.

Отмеченные недостатки не оказывают существенного влияния на общий уровень и основные результаты исследования.

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 05.13.15 – «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети» в части пунктов 1 и 3 раздела «области исследования» («разработка научных основ создания вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, исследования общих свойств и принципов функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», «разработка научных методов и алгоритмов организации арифметической, логической, символьной и специальной обработки данных, хранения и ввода - вывода информации»).

Название диссертации соответствует основному содержанию работы.

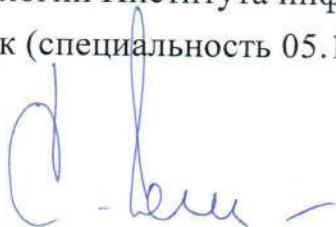
Автореферат диссертации достаточно полно отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа Кондрашева В.А. «Методы представления научного сервиса в среде облачных вычислений» соответствует п. 9 документа «Положение о присуждении ученых степеней», является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, и содержит новое решение актуальной научной задачи в части представления процессов научного исследования в виде научных сервисов в среде облачных вычислений цифровой платформы, имеющее существенное значение для создания цифровых платформ для научных исследований в условиях цифровой экономики. Основные результаты прошли детальную научную экспертизу, что подтверждено публикациями автора (в том числе в рецензируемых изданиях из перечня ВАК Минобрнауки России) и апробацией на конференциях и семинарах. Представленные результаты являются новыми и актуальными, в достаточной степени обоснованными и достоверными.

Работа и отзыв были обсуждены на заседании кафедры математического обеспечения и стандартизации информационных технологий Института информационных технологий 16.05.2019 протокол № 10. По результатам обсуждения принято решение, что работа выполнена на актуальную тему, полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 - Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети.

Отзыв подготовил

Заведующий кафедрой математического обеспечения и стандартизации информационных технологий Института информационных технологий, доктор технических наук (специальность 05.13.01), профессор



Головин Сергей Анатольевич



Сведения об организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет"; Адрес: 119454 г. Москва, проспект Вернадского, дом 78; телефон +7 499 215-65-65; адрес электронной почты: mirea@mirea.ru; сайт: <https://www.mirea.ru>