

## ПРОТОКОЛ № 2

заседания Совета по защите диссертаций на соискание ученой степени  
кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук  
Д 003.021.01

Присутствовали: чл.-к. РАН А.А. Толстоногов, к.ф.-м.н. Т.В. Груздева,  
д.ф.-м.н. М.В. Булатов, д.ф.-м.н. И.В. Бычков, д.т.н. Л.В. Массель,  
д.ф.-м.н. А. Л. Казаков, д.ф.-м.н. А.В. Лакеев, д.т.н. Г.М. Ружников,  
д.ф.-м.н. А.А. Щеглова.

Присутствовали в удаленном интерактивном режиме: д.т.н. Г.А. Опарин,  
д.ф.-м.н. В.А. Дыхта, д.ф.-м.н. А. В. Манцивода, д.т.н. О.А. Николайчук,  
д.т.н. А.И. Тятюшкин, д.ф.-м.н. А.С. Стрекаловский, д.ф.-м.н. В.Ф. Чистяков.

Председатель диссертационного совета – А.А. Толстоногов  
Ученый секретарь – Т.В. Груздева

Повестка дня:

Принятие к защите кандидатской диссертации Р.О. Костромина.

СЛУШАЛИ председателя Совета А.А. Толстоногова о принятии к защите кандидатской диссертации младшего научного сотрудника лаборатории 5.1. Параллельных и распределенных вычислительных систем ИДСТУ СО РАН Р.О. Костромина «Модели, алгоритмы и инструментальные средства поддержки мультиагентного управления потоками вычислительных заданий», подготовленной по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей. Работа выполнена под научным руководством к.т.н., доцента А.Г.Феокистова.

Диссертация была представлена на Семинаре по вычислительным технологиям ИДСТУ СО РАН (протокол № 2 от 05 ноября 2020 г.) и получила положительную оценку с рекомендацией к защите.

Диссертация размещена на сайте ИДСТУ СО РАН 17.11.2020, загружена в систему ЕГИСМ ВАК РФ 17.11.2020.

Заявление Р.О. Костромина и первичный пакет документов загружены в систему ЕГИСМ ВАК РФ 18.11.2020.

Для экспертизы диссертации была избрана экспертная комиссия в составе: председатель - д.т.н. Г.М. Ружников, члены комиссии - д.т.н. Л.В. Массель, д.т.н. Николайчук О.А. Председатель экспертной комиссии Г.М. Ружников ознакомил членов совета с результатами исследований Р.О. Костромина, представил заключение комиссии о соответствии диссертации специальности 05.13.01, о полноте изложения материалов диссертации в опубликованных автором работах, об отсутствии заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования.

Заключение комиссии диссертационного совета Д 003.021.01  
по диссертационной работе Костромина Романа Олеговича  
«Модели, алгоритмы и инструментальные средства поддержки  
мультиагентного управления потоками вычислительных заданий»

Диссертация Костромина Р.О. посвящена разработке новых инструментальных средств, обеспечивающих снижение трудозатрат при построении мультиагентных систем по сравнению с существующими инструментариями, а также моделей и алгоритмов работы агентов создаваемых систем, позволяющих улучшить показатели (качество обслуживания очереди заданий, время и надежность их выполнения, балансировку загрузки ресурсов) управления потоками вычислительных заданий в разнородной распределенной вычислительной среде по сравнению с известными метапланировщиками.

В соответствии с паспортом специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, диссертационная работа Костромина Р.О. охватывает решение задач организации эффективного взаимодействия программ и программных систем (включая создание и применение мультиагентных моделей, алгоритмов и инструментальных средств) с целью повышения качества управления потоками вычислительных заданий в разнородной вычислительной среде. Отраженные в диссертационной работе положения соответствуют пунктам 3, 8 области исследований специальности 05.13.11:

- модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем;
- модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования.

Результаты диссертации опубликованы в 34 печатных работах, в том числе в 6 статьях в рецензируемых журналах из списка, рекомендованного ВАК РФ для публикации основных результатов диссертаций, 8 статьях, проиндексированных в международных базах цитирования Web of Science и Scopus. На программные разработки по теме диссертации получено 2 авторских свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ в Федеральной службе по интеллектуальной собственности.

Статьи в журналах из списка рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата и доктора наук:

1. Костромин, Р.О. Мультиагентный алгоритм построения остаточной схемы решения задачи в распределенных пакетах прикладных программ / А.Г. Феоктистов, Р.О. Костромин, И.А. Сидоров, С.А. Горский // Известия ЮФУ. Технические науки. — 2018. — № 8. — С. 59–69.

2. Костромин, Р.О. Управление заданиями в гетерогенной распределенной вычислительной среде на основе знаний / А.Г. Феоктистов, Р.О. Костромин, Ю.А. Дядькин // Вестник компьютерных и информационных технологий. — 2018. — № 2. — С. 10–17.

3. Kostromin, R. Virtualization of Heterogeneous HPC-clusters Based on OpenStack Platform / A. Feoktistov, I. Sidorov, R. Kostromin, V. Sergeev, V. Bogdanova

// Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Сер. Вычислительная математика и информатика. — 2017. — Т. 6, № 2. — С. 37–48.

4. Костромин, Р.О. Разработка и применение предметно-ориентированных мультиагентных систем управления распределенными вычислениями / А.Г. Феоктистов, Р.О. Костромин // Известия ЮФУ. Технические науки. — 2016. — № 11. — С. 65–75.

5. Костромин, Р.О. Мультиагентный алгоритм перераспределения вычислительных ресурсов для остаточной схемы решения задачи в Grid / А.Г. Феоктистов, Р.О. Костромин // Современные наукоемкие технологии. — 2016. — № 9, ч. 2. — С. 244–248.

6. Костромин, Р.О. Модели, методы и средства управления вычислениями в интегрированной кластерной системе / Р.О. Костромин // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 6, ч. 1. — С. 35–38.

Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ:

1. Программа мониторинга очередей заданий в гетерогенной распределенной вычислительной среде: Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 10.04.2018 № 2018616092 / А.Г. Феоктистов, Р.О. Костромин. — М.: Федеральная служба по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ), 2018.

2. Библиотека алгоритмов для эффективного извлечения и применения проблемно-ориентированных знаний агентами: Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 11.12.2017 № 2017663706 / А.Г. Феоктистов, Р.О. Костромин. — М.: Федеральная служба по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ), 2017.

Все статьи соответствуют требованиям о публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренным Положением ВАК о присуждении ученых степеней.

Результаты диссертации получены лично автором. В диссертации отсутствуют заимствования материалов других авторов без ссылок на источник публикации.

Таким образом, диссертационная работа Костромина Романа Олеговича соответствует специальности 05.13.11 по отрасли науки «технические», соответствует требованиям Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней и может быть принята к защите диссертационным советом на базе ИДСТУ СО РАН.

#### ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять к защите кандидатскую диссертацию Р.О. Костромина.

2. Назначить дату защиты диссертации – 4 февраля 2021 г. в 14 час.

3. Утвердить официальных оппонентов:

д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Белеванцев Андрей Андреевич, ФГБУН Институт системного программирования им. В.П. Иванникова РАН.

к.т.н., доцент Ковтуненко Алексей Сергеевич, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет».

4. Утвердить ведущую организацию: Вычислительный центр ДВО РАН –

обособленное подразделение ФГБУН Хабаровский ФИЦ ДВО РАН (г. Хабаровск)

5. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата диссертации, состоящий из 44 пунктов.
6. Разрешить печатание на правах рукописи автореферата и его рассылку по утвержденному списку.
7. Экспертной комиссии подготовить проект заключения диссертационного совета по диссертации.

Председатель диссертационного совета,  
чл.-к. РАН

А.А. Толстоногов

Ученый секретарь совета,  
к.ф.-м.н.

Т.В. Груздева