

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Феокистова Александра Геннадьевича
«Организация предметно-ориентированных распределенных вычислений в гетерогенной среде на основе мультиагентного управления заданиями»,
представленный на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Диссертация Феокистова А.Г. посвящена разработке новых подходов к организации предметно-ориентированных распределенных вычислений в гетерогенной среде. Особое внимание уделяется теоретическим аспектам управления: моделям и алгоритмам принятия решений, позволяющим согласовать критерии качества решения задач и предпочтения владельцев ресурсов среды, а также улучшить показатели этих критериев и предпочтений по сравнению с известными алгоритмами планирования ресурсов. В диссертации это достигается за счет интеллектуализации системы управления заданиями путем использования мультиагентных технологий и привлечения дополнительных знаний в процессе планирования вычислений и распределения ресурсов. Для решения данной научной проблемы автор диссертации интегрирует методы и средства концептуального и имитационного моделирования, организации распределенных вычислений, реализации мультиагентных технологий, а также экономические механизмы регулирования спроса и предложения вычислительных ресурсов. Новое сочетание вышеперечисленных методов и средств позволило достичь качественно новых результатов в управлении вычислениями применительно к рассматриваемой вычислительной среде.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Разработаны новые модели, алгоритмы, системы и инструментальные средства для эффективного мультиагентного управления заданиями масштабируемых приложений в процессе решения больших задач в разнородной вычислительной среде, которая интегрирует традиционные системы параллельных и распределенных вычислений центра коллективного пользования с облачными инфраструктурами.

Судя по автореферату, полученные результаты обладают научной новизной. Они полностью опубликованы в достаточном числе изданий, рекомендованных ВАК РФ или индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus, а также докладывались и обсуждались на значимых международных и всероссийских научных мероприятиях.

К автореферату диссертационной работы имеются следующие замечания:

- В автореферате не обсуждены преимущества экономических механизмов, используемых в рамках тендера вычислительных работ, в сравнении с другими известными рыночными механизмами.
- Качество рисунка 3(в) на стр. 27 затрудняет восприятие соответствия представленных на нем графиков и их легенды.
- На стр. 33 автореферата сказано, что имитационное моделирование применялось для оценки масштабируемости расчетов в вычислительной среде при увеличении

доступного числа ее ядер. Следовало пояснить, какая система имитационного моделирования была использована и почему автор сделал этот выбор.

- Также в автореферате не хватает детализации результатов, которые очевидно были получены автором в части методики организации параллельных вычислений в системах имитационного моделирования.

Указанные недостатки не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы.

Основные положения диссертации четко обоснованы. Достоверность экспериментальных расчетов подтверждается их соответствием теоретическим оценкам, а также результатам, полученным на основе имитационного и полунатурного моделирования.

Результаты диссертационного исследования, представленные в автореферате, полностью соответствуют следующим пунктам области исследований в паспорте специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»: 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.

На основании всего вышесказанного считаю, что представленная диссертационная работа является самостоятельной, завершенной научно-квалификационной работой, выполненной по актуальному направлению исследований на высоком научном уровне. В ней решена важная научная проблема интеллектуализации системы управления распределенными вычислениями. Предложенные теоретические положения, а также инструментальные средства и технология их реализации успешно применены при решении ряда важных научно-практических задач. Работа отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор, Феоктистов Александр Геннадьевич, заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Главный научный сотрудник
Института прикладных исследований
Академии наук Республики Татарстан,
доктор экономических наук

Владимир Васильевич Девятков



Институт прикладных исследований
Академии наук Республики Татарстан
420111, г. Казань, ул. Лево-Булачная, д. 36а
Телефон: (843) 292-39-05
E-mail: vladimir@elina-computer.ru

