

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Брюхановой Евгении Романовна «Гибридный метод управления ресурсами в распределенных динамических вычислительных системах» специальность «2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность работы заключается в востребованности моделей и алгоритмов управления распределенными динамическими вычислительными системами. Системы такого типа применяются в различных сферах деятельности и направлены на решение разнообразных вычислительных задач. Представленные модели и алгоритмы на сегодняшний день разработаны в основном исходя из критериев повышения производительности и сокращения времени решения задач и не затрагивают экологические аспекты функционирования и активного развития таких систем.

В рамках диссертационного исследования автором предложена обобщенная математическая модель распределенной динамической вычислительной системы, которая учитывает экологические последствия через расход энергии, затрачиваемой на вычисления. Автором разработана имитационная модель, включающая данные о технических параметрах вычислительных узлов и каналах передачи данных, а также задачах и информации о конфигурации системы. Предложен гибридный метод адаптивного управления ресурсами в распределенных динамических вычислительных системах, который включает алгоритмы планирования задач, технологию динамического управления процессорами и алгоритм адаптивного управления ресурсами. Этот подход направлен на минимизацию негативных экологических последствий.

Теоретическая значимость работы заключается в создании нового математического и алгоритмического аппарата для моделирования и управления распределенными динамическими вычислительными системами. Разработанный гибридный метод представляет собой комплексный подход, включающий в себя элементы нейросетевого управления, методов оптимизации и адаптивного контроля.

Практическая значимость результатов работы заключается в возможности применения разработанного метода в реальных вычислительных системах, таких как центры обработки данных, облачные вычисления и другие распределенные вычислительные среды. Гибридный метод способен повысить эффективность использования ресурсов, снизить нагрузку на систему и обеспечить более устойчивое функционирование в переменных условиях.

По теме диссертационной работы опубликовано 14 научных работ, из которых 3 в рецензируемых научных журналах рекомендованных ВАК

России, 5 в изданиях индексируемых в наукометрических базах Scopus и Web of Science, 2 программные разработки зарегистрированы как программы для ЭВМ.

Полученные результаты в совокупности позволили автору решить определенные в работе задачи и достигнуть поставленной цели диссертационного исследования.

К работе имеются следующие замечания:

1. На рисунке 1 в нижней части модели не указаны единицы измерения.

2. На 6 рисунке (страница 21) используется понятие сложности (длины) задачи, однако само понятие сложности в автореферате не представлено.

Несмотря на отмеченные недостатки, необходимо отметить, что работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно «Положения о присуждении учёных степеней», а соискатель Брюханова Евгения Романовна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Профессор кафедры вычислительных
машин и комплексов
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, доцент

А.Л. Истомин

Подпись Истомина А.Л. удостоверяю

Проректор
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, доцент



А.В. Бальчугов

14 декабря 2023 г.

Адрес организации: 665830, г. Ангарск, ул. Чайковского, 60.
Тел. 8(3955) 67-89-15, postmast@angtu.ru