

Отзыв

на автореферат диссертации Бумажкиной Натальи Юрьевны «Специальное математическое и программное обеспечение процесса размещения виртуальных машин в гетерогенных центрах обработки данных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Исследование автора посвящено созданию математических моделей и программного обеспечения, направленных на управление динамическим размещением и переразмещением виртуальных машин в гетерогенных центрах обработки данных (ЦОД). В наше время эффективное управление виртуализированными ресурсами в ЦОД является основным направлением прогресса в области внедрения интеллектуальных технологий анализа данных, широко применяемых в мощных системах искусственного интеллекта (ИИ), таких как крупные языковые модели, предварительно обученные генеративные трансформеры и генеративно-состязательные сети. Цель автора состоит в повышении эффективности использования ресурсов гетерогенных виртуализированных ЦОД за счет разработки средств специального математического и программного обеспечения процесса размещения и переразмещения виртуальных машин, что представляет собой высокую научную и практическую ценность.

Актуальность данной работы обусловлена возросшим интересом к информационным сервисам, которые работают на основе инфраструктур центров обработки данных с применением технологий ИИ, что требует значительных вычислительных мощностей.

Научная новизна работы заключается в разработке новой модели многомерного представления виртуализированных ресурсов ЦОД, нового алгоритма процесса переразмещения виртуальных машин, основанного на метаэвристике муравьиной колонии, и новой архитектуре программного комплекса поддержки процесса переразмещения виртуальных машин в гетерогенных ЦОД.

Результаты исследования опубликованы в различных научных журналах и успешно апробированы на международных и всероссийских конференциях, следовательно, имеют высокую теоретическую и практическую значимость.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 6 печатных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в издании, индексируемом в международной базе цитирования Scopus, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Содержание автореферата в полной мере отражает основные результаты диссертационного исследования.

Однако к автореферату имеются замечания:

1. В разделе, посвященном актуальности исследования, не в полной мере представлена ретроспектива научных исследований по проблеме живой миграции виртуальных машин применительно к оптимизации ресурсов ЦОД.

2. В работе отсутствуют чётко сформулированные ограничения и допущения, касающиеся разработанной имитационной модели виртуализированного гетерогенного ЦОД.

Указанные замечание не снижают научный уровень диссертационной работы, а полученные результаты дают основание для положительной оценки диссертационного исследования.

Общее содержание автореферата позволяют сделать вывод, что диссертационная работа соответствует всем критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, представленным в Положении о присуждении ученых степеней, а ее автор Бумажкина Наталья Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Заведующий кафедрой автоматизированных систем и технологий
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»,
доктор технических наук, доцент

09 января 2025 г.

Жихарев Александр Геннадиевич

Почтовый адрес: 308000
Телефон: +7 95115590000
E-mail: zhikharev@bstu.ru

л. Победы, д. 85

Личную подпись
удостоверяю
Специалист отдела
кадрового обеспечения
Департамента
организационного развития
и кадровой политики

Жихарев

Иван Иванович
09 01 20 25 г.