

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Спицына Андрея Алексеевича «Управление процессами миграции виртуальных машин в облачных средах на основе реализации иерархической стратегии балансировки нагрузки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»

Активное использование облачных сервисов в настоящее время требуют развития методов управления ими. Имеется значительное количество различных подходов, ориентированных на распределения задач и виртуальных машин между физическими исполнительными устройствами в облаке, однако в них не учтено, что задачи планирования в облаке происходят в реальном масштабе времени и применение алгоритмов распределения с экспоненциальной сложностью влечет за собой значительные временные затраты. Следовательно, необходима разработка иерархических или иных кластер-ориентированных стратегий балансировки нагрузки для облачных многокластерных центров обработки данных, обеспечивающих уменьшение среднего времени отклика и служебных издержек межкластерной коммуникации. В этой связи актуальность диссертационной работы Спицына Андрея Алексеевича в области создания математического и программного обеспечения управления процессами миграции виртуальных машин в облачных средах не вызывает сомнений.

В процессе выполнения диссертационного исследования получены следующие основные результаты:

1. Создана модифицированная многоуровневая архитектура системы управления облачными средами с дополнительным миграционным слоем, обеспечивающая сокращение времени задержки, вызванной осуществлением миграции.

2. Разработан эвристический алгоритм планирования задач в облаке с полиномиальной по времени сложностью, обеспечивающий соблюдение регламентных сроков исполнения задач.

3. Создана иерархическая стратегия балансировки нагрузки для облачных многокластерных центров обработки данных, обеспечивающая уменьшение среднего времени отклика и служебных издержек межкластерной коммуникации.

4. Разработан алгоритм решения многокритериальной задачи управления распределением задач в облачных средах на основе алгоритма роя частиц, обеспечивающий оптимальное время выполнения и надежность как компьютерных ресурсов, так и сетевых связей.

5. Создана структура программного прототипа системы управления распределением заданий в облачных средах, отличающаяся наличием подсистем обслуживания дополнительного миграционного слоя и декомпозицией больших задач на подзадачи, обеспечивающая выполнение требований к качеству обслуживания.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в открытой печати, среди которых 14 научных работ (7 работ – без соавторов), в том числе 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (из них 2 – в изданиях Scopus и WoS), получено одно свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующие:

1. В тексте автореферата желательно было бы детально рассмотреть функционирование иерархической стратегии балансировки нагрузки для облачных многокластерных центров обработки данных, основанной на приоритизации локальной балансировки нагрузки сначала внутрикластерной, а затем внутри центра обработки данных.
2. В автореферате имеются орфографические и пунктуационные ошибки.

Представленные замечания имеют частный характер и не оказывают влияния на общую положительную оценку проведенного исследования и полученных результатов.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, отвечающую требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.3.5, а ее автор, Спицын Андрей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зав. кафедрой «Вычислительная техника»

ФГБОУ ВО «Юго-Западный

государственный университет»,

доктор технических наук, доцент



И.Е. Чернецкая

Сведения о лице, подписавшем отзыв:

Фамилия, имя, отчество: Чернецкая Ирина Евгеньевна

Защищала диссертационную работу по научной специальности 05.13.06

«Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный

университет»

Сайт организации: <http://www.swsu.ru>

Должность: заведующий кафедрой вычислительной техники

Почтовый адрес организации: 305040, Курская область, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94

Контактный телефон: +7 (4712) 22-26-83

e-mail: [white731@yandex.ru](mailto:white731@yandex.ru)



  
Чернецкой И.Е.  
серия  
лист по кадрам  
  
Чернецкая И.Е.  
29.05.2023