

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мутханна Аммар Салех али

«Разработка и исследование комплекса моделей и методов интеграции граничных вычислений в сетях связи пятого и шестого поколений»,

представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности: 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертационная работа Мутханна Аммар Салех Али посвящена актуальной и теме, которая связана с вопросами применения граничных вычислений в сетях связи пятого и шестого поколений. Сегодня различного рода граничные вычисления, производимые не в ядре сети, а на её периферии, ближе к конечному пользователю, обеспечивают соблюдение установленных требований по качеству обслуживания (QoS) и качеству восприятия (QoE). Это становится все более важным для таких услуг, как услуги Интернета вещей и промышленного Интернета вещей, услуги Тактильного интернета и управления робототехникой, услуги дополненной реальности и т.д. в таких областях как промышленность, сельское хозяйство, медицина, логистика и т.д., где качество и предоставления подобных услуг может стать залогом повышения производительности труда и гарантией эффективной работы сотрудников и производств в целом.

В связи с изложенным выше диссертационная работа, в которой решается научная проблема разработки и исследования комплекса моделей и методов интеграции граничных и туманных вычислений в сетях связи пятого и шестого поколений представляется весьма актуальной.

Анализ автореферата диссертации позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Мутханна А. С. А. является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой.

Практическая ценность работы состоит в создании научно-обоснованных рекомендаций по интеграции граничных и / или туманных вычислений в современных сетях связи с учетом массового внедрения новых услуг связи, включая услуги телеприсутствия, что реализуется как в методиках планирования сетей связи ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ», так и в международных стандартах (рекомендациях) Сектора стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи.

К данной работе имеются следующие замечания:

1. В главе 1 на рисунке 1 «Интегрированные сети Космос-Воздух-Земля-Море SAGSIN (Space-Air-Ground-Sea)» присутствуют такие виды связей как «3D связь», «Когнитивная связь», «Воздушная связь», которые по тексту далее не упоминаются и чей смысл далее не раскрывается. Качество рисунка низкое.

2. В главе 2 упоминается, находится «оптимальное количество SDN-контроллеров и кластеров ...», однако в автореферате нигде не сформулированная задача оптимизации. Так как представленный алгоритм CSSA является метаэвристическим, не понятно как происходит доказательство оптимальности данных решений.
3. В главе 3 на рисунке 8 «Алгоритм выгрузки трафика для разработанного метода» в структуре алгоритма для описания его работы помимо стандартных вариантов «да» / «нет», используются также «положительное решение» / «отрицательное решение», которые далее по тексту не используются и не поясняются. В связи с чем непонятно, являются ли данные понятия в рамках структуры алгоритма синонимами стандартных «да» / «нет» или же между ними есть различия. Качество рисунка низкое.

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов. Работа базируется на достаточном количестве собранного и проанализированного материала и выполнена на высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов подтверждена методами теории телетрафика и теории массового обслуживания, теории оптимизации, теории вероятности, а также метаэвристическими алгоритмами и методами имитационного моделирования.

Судя по автореферату, диссертация Мутханна А. С. А. представляет собой законченную работу, выполненную на высоком профессиональном уровне, отвечающую требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Отзыв составил:



Вадим Михайлович Картак
«21» 11 2023 г.

Доктор физ.-мат. наук, доцент

Заведующий кафедрой вычислительной техники и защиты информации,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», г. Уфа.

Адрес организации: 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12,
корпус 5, ком. 308, Телефон: +7 (347)2730672, Email: kvmail@mail.ru

