

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль-Кереа Захраа Ахмед Хуссейн «Исследование и разработка методов построения сетей связи с распределенным искусственным интеллектом для поддержки услуг телеприсутствия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Диссертационная работа Аль-Кереа Захраа Ахмед Хуссейн посвящена решению весьма актуальных проблем предоставления услуг телеприсутствия на сетях связи 5G и последующих поколений, а именно исследованию и разработке методов построения сетей связи с распределенным искусственным интеллектом. На основании полученных данных в диссертации разработаны методы и рекомендации, которые можно отнести к основным значимым результатам работы, а именно:

1. Гибридная модель на основе оптимизации роя частиц и генетического алгоритма, позволяющая улучшить распределение ресурсов, повысить энергоэффективность и уменьшение задержки передачи данных. Результаты моделирования доказывают, что предложенная модель обеспечивает 75%-ное снижение энергопотребления и 50%-ное снижение задержки, что делает ее эффективной для сервисов, требующих малой задержки и высокой энергоэффективности.
2. Гибридная модель и метод, в котором используется динамический порог, имеющий комплексное и многофакторное определение и позволяющий дать объективную оценку эффективности выбранного метода обработки конкретной задачи и определить выбор метода вычислительной задачи (МЕС, INC или гибридный). Результаты моделирования и расчет времени вычислений показывают, что предложенная система выгрузки задач и гибридная модель использования технологий INC и МЕС могут сократить задержку примерно на 70%.
3. Комбинированный метод, объединяющий требуемые ресурсы на миграцию и задержку обработки в граничных узлах для оптимизации размещения сервисов и минимизации задержек в устройствах телеприсутствия в среде мобильных граничных вычислений. Предлагаемый метод позволяет снижать задержку на 50 %. Несомненно, в качестве достоинства работы стоит отметить

ее теоретическую и практическую ценность, заключающуюся в разработке передовых методов проектирования сетей связи, объединяющих сети связи 6G, иммерсивного телеприсутствия и интеллектуальных прогрессивных вычислений, в единую связную структуру.

В качестве замечаний по автореферату можно указать следующие:

1. При описании гибридной модели выгрузки вычислительных задач для 6G-сетей, основанной на комбинированном использовании MEC и INC, представленной на рисунке 3, не уточняется, какие значения могут принимать весовые коэффициенты α , β , γ , δ , применяемые для расчёта динамического порога DT.
2. При описании параметров моделирования, представленных в таблице 1, не указано, каким образом выбирали данное число узлов и задач.
3. В тексте автореферата встречаются опечатки.

Приведенные выше замечания не влияют на положительную оценку работы и ее ценность. Содержание автореферата и перечень опубликованных работ говорят о том, что диссертационная работа является завершённым исследованием и соответствует специальности 2.2.15. Представленный автореферат соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Аль-Кереа Захраа Ахмед Хуссейн заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Генеральный директор ООО «НТЦ АРГУС»,

доктор технических наук, доцент

17.08.2026

Даю согласие на обработку персональных данных

Организация: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Технический Центр АРГУС»

Почтовый адрес:

ул. Красного Курсанта, д. 25, литера Ж, Санкт-Петербург, 197198.

Тел.:(812)333-36-60. Сайт:<https://argustelecom.ru>. Email:office@argustelecom.ru

