



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «РОСТЕХ»
Акционерное общество
«Научно-исследовательский институт телевидения»
(АО «НИИ телевидения»)



Политехническая ул., д. 22, Санкт-Петербург, 194021
тел. (812) 297-41-67, факс (812) 552-25-51; E-mail: niitv@niitv.ru, <http://www.niitv.ru>
ОГРН 1117847610297, ОКПО 07513895, ИНН 7802774001, КПП 780201001

№ _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по научно-техническому развитию – главный конструктор
кандидат технических наук



А. В. Денисов

«26» 11 2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат До Фук Хао на тему «Разработка моделей и методов минимизации сетевой задержки на фрагменте гибридной сети связи с использованием технологий искусственного интеллекта» по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертационная работа До Фук Хао находится на стыке двух актуальнейших направлений – телекоммуникаций и искусственного интеллекта. Автор демонстрирует глубокое понимание не только проблем спутниковых сетей, но и возможностей современных ИИ-архитектур. Ценность работы состоит в целенаправленном и обоснованном выборе конкретных моделей машинного обучения для решения специфических подзадач в рамках общей проблемы минимизации задержки. Такой подход свидетельствует о высоком уровне междисциплинарной компетенции соискателя.

Автореферат четко структурирован, материал изложен логично и последовательно. Научные результаты опубликованы в 18 публикациях, в том числе 6 статьях в журналах ВАК и 5 – в изданиях, индексируемых Scopus, что говорит о высоком качестве и признании проведенных исследований.

Научная новизна работы определяется тремя ключевыми результатами, связанными с приоритизацией трафика в режиме реального времени, многокритериальной оптимизацией ресурсов спутникового канала на базе нейро-эволюционного подхода и сжатия данных с использованием пространственно-временных графовых нейронных сетей.

Замечания:

1. Из автореферата не ясно, насколько интерпретируемы решения, принимаемые разработанной моделью на основе GNN при распределении ресурсов и существуют ли механизмы для объяснения, почему тот или иной ресурс был выделен конкретному лучу.

2. Из автореферата не ясно, рассматривался ли вопрос адаптации домена (domain adaptation), то есть возможность переноса моделей, обученных на данных GEO-сети, для использования в сетях LEO с другими статистическими характеристиками трафика.

3. Из автореферата не ясно, рассматривалась ли в качестве альтернативы возможность использования методов глубокого обучения с подкреплением (Deep Reinforcement Learning) для задачи динамического распределения ресурсов в реальном времени.

Вышеперечисленные вопросы направлены на дальнейшее развитие полученных результатов и не снижают ценности диссертационной работы. Представленные в работе решения новых программных решений для повышения эффективности сетей (п. 2) и разработки соответствующих алгоритмов (п. 3), представляются достоверными и соответствующими паспорту специальности.

Судя по автореферату, диссертационная работа До Фук Хао на тему «Разработка моделей и методов минимизации сетевой задержки на фрагменте гибридной сети связи с использованием технологий искусственного интеллекта» является законченным научно-квалификационным исследованием и отвечает всем критериям, предъявляемым в отношении кандидатских диссертаций, которые установлены пп. 1, 2, 3, 18, 19 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор До Фук Хао заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Отзыв заслушан и одобрен на заседании секции №2 НТС, протокол № 9.

Главный научный сотрудник,

к. т. н.



А. Б. Царелунго

Учёный секретарь,

к. т. н. ст. н. с.



В. С. Ковальчук