



Акционерное общество  
«Научно-производственное предприятие «Радар ммс»

197375, Россия, Санкт-Петербург  
ул. Новосельковская, д. 37, лит. А  
тел.: +7 (812) 777-50-51  
факс: +7 (812) 600-04-49  
e-mail: radar@radar-mms.com  
www.radar-mms.com

Цех. №090-201  
от 22.10.2020

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **КОНСТАНТИНОВА Александра Сергеевича «Повышение эффективности работы алгоритмов управления радиоресурсами сетей 4G и 5G»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.12.04 – Радиотехника**, в том числе системы и устройства телевидения

Тема диссертационного исследования представляется актуальной и соответствует тенденциям развития систем мобильной связи 4G и 5G, направлена на повышение производительности алгоритма управления радиоресурсами за счет применения искусственных нейронных сетей (ИНС) для прогнозирования состояния радиоканала.

Научная новизна результатов диссертационной работы заключается в обосновании и разработке нового метода прогнозирования состояния радиоканала с использованием искусственных нейронных сетей, а также в отработке применимости современных архитектур ИНС для контроля качества радиоканала.

Предложенные автором практические рекомендации обеспечили повышение пропускной способности радиоканала до 30% для профиля замираний, описывающего движение пешехода.

Достоверность сформулированных в диссертации научных положений, выводов и рекомендаций основана на использовании адекватного математического аппарата, подтверждена результатами математического моделирования и экспериментальных исследований.

По поставленной цели и задачам исследования, основному содержанию и полученным результатам диссертационная работа Константинова А.С.

Вход. № 56/20  
«27» 10 2020



соответствует профилю научной специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Новые научные результаты опубликованы автором в 8 работах, из которых 4 индексируются в международной базе Scopus, 2 – в базе Web of Science. В ведущих рецензируемых изданиях, включенных в Перечень ВАК Минобрнауки Российской Федерации, Константиновым А.С. опубликовано 3 статьи. Материалы исследования докладывались и обсуждались на 6 Международных научно-технических конференциях.

Автореферат диссертации не свободен от недостатков:

1. Отсутствуют оценки скорости сходимости алгоритма работы прогнозирующей структуры, приведенной на рис. 8 (стр. 16).
2. Вывод о существенном снижении затрат времени на обучение при использовании 11 эпох (стр. 18) требует дополнительного обоснования.

На основании изложенного выше считаю, что диссертационная работа Константинова А.С. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи повышения пропускной способности систем сотовой мобильной связи 4G и 5G. Диссертационная работа отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, приведенным в Постановлении Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор – Константинов Александр Сергеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Заместитель генерального конструктора  
по программно-целевому развитию,  
докт.техн.наук, профессор

В.М. Балашов

Докторская диссертация выполнена  
по специальности 05.12.07  
Тел. +7 (921) 946-5299  
Balashov\_viktor@mail.ru

