

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «АТЛАС»**

Ул. Образцова, дом 38, г. Москва, 127018 ОКПО 45487034, ОГРН 1207700325590,
Тел./факс: (495) 689-23-52, e-mail: atlas@stcnet.ru. ИНН/КПП 9715389053/ 771501001

«11» декабря 2023г.

№ 27-213

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хазова Михаила Леонидовича
на тему «Разработка и исследование алгоритмов переключения антенн
в системах связи MIMO»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

В последнее время со стороны органов государственной власти отмечается повышенное внимание к телекоммуникациям. Активно ведется работа над документами стратегического планирования в целях развития отрасли связи на период до 2035 года. Одновременно предложено вернуться к работе и завершить разработку Цифрового кодекса Российской Федерации, учитывая современные реалии (<https://digital.gov.ru/uploaded/files/2-proekt-strategii.docx>).

В проекте стратегии развития отрасли связи предложено поэтапное внедрение новых поколений сетей связи на основе отечественных технологий в соответствии с основными тенденциями развития связи в мире. Отдельный акцент сделан на разработке и опытной эксплуатации отечественного оборудования стандартов 5G и 6G-Ready. Отмечена необходимость развёртывания сетей 5G на отечественном оборудовании во всех городах с населением от 100 тыс. человек, с возможностью создания выделенных сегментов сети для безопасного и надёжного взаимодействия объектов критических инфраструктур и служб безопасности. Заложена основа для начала коммерческой эксплуатации сетей 6G.

В диссертационной работе М.Л. Хазова решается значимая для отрасли связи задача разработки и исследования новых алгоритмов автовыбора антенн на основе разработанного и исследованного критерия оптимальности для автовыбора антенн в системах связи MIMO.

Использование в системах связи MIMO разработанных М.Л. Хазовым алгоритмов автовыбора антенн обеспечивает заметное улучшение

Вход. № 83/23
«13 12 2023
подпись

характеристик помехоустойчивости системы и снижает требования к вычислительной сложности, что позволяет получить дополнительный эффект и снизить затраты на производство и эксплуатацию систем связи, обеспечить лучшее, оцениваемое пользователями, качество связи.

Результаты диссертационной работы М.Л. Хазова позволяют в полной мере приблизиться к внедрению новых поколений сетей связи на основе отечественных технологий.

В то же время, в целях упорядочивания полученных научных результатов следует обратить внимание определенные не снижающие ценности выполненной работы моменты.

1. В автореферате отсутствует обоснование выбора количества экспериментов при моделировании.

2. В работе не представлена информация о патентах.

3. Моделирование проводилось с использованием метода модуляции 64-QAM. Желательно исследовать характеристики разработанного критерия оптимальности и алгоритмов переключения антенн при других методах модуляции.

Выполненная научная работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Сведения о составителе отзыва:

Заместитель генерального директора:

Мартанов Георгий Олегович



Научно-технический центр «Атлас»

Адрес: 127018, г. Москва, ул. Образцова, д. 38

Тел: +7 (495) 689-41-42

Факс: +7(495) 689-23-52

E-mail: atlas@stcnet.ru