



Отзыв
на автореферат диссертации Рабина Алексея Владимировича на
тему «Ортогональное кодирование и многопозиционная моду-
ляция в помехозащищенных системах передачи информации»,
представленной на соискание ученой степени доктора техниче-
ских наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства
телекоммуникаций (технические науки)

Значительная часть исследований и разработок в области телекоммуникационных систем, связанных с применением помехоустойчивого кодирования, посвящено анализу систем связи с небольшим значением спектральной эффективности и/или малым отношением сигнал/шум. Тем не менее, при больших отношениях сигнал/шум потенциально можно обеспечить как высокую спектральную эффективность, так и высокую помехозащищенность. При этом существующие подходы обычно обеспечивают одну из этих характеристик в отсутствие другой.

В диссертации Рабин А.В. предлагает в цифровых системах передачи сообщений наряду с помехоустойчивым кодированием использовать дополнительное ортогональное кодирование. В работе показано, что совместное использование обоих видов кодирования обеспечивает дополнительный энергетический выигрыш по сравнению с использованием только помехоустойчивых или только ортогональных кодов.

Практическая значимость исследования подтверждается тем, что в работе создан класс ортогональных кодов и указаны свойства, обеспечивающие их эффективную реализацию. Вместе с тем, разработанные модели, по сути, «расширенных» каналов обеспечивают согласование параметров кода с параметрами многопозиционных систем модуляции. В совокупности это опре-

деляет энергетический выигрыш при малом внесении избыточности и без значительного увеличения сложности аппаратуры.

В автореферате можно отметить следующие недостатки:

1. Общий вид формул (6)–(10) на с. 14–15 достаточно известен из теории систем передачи информации. По всей видимости, они представляют собой адаптацию для случаев применения ортогонального кодирования, разработанного автором.
2. В автореферате не пояснено, какие максимальные значения получаются на выходе кодирующих устройств, что является определяющим при применении АМ и КАМ.

Однако указанные недостатки не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы.

Считаю, что представленная диссертация удовлетворяет паспорту специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций (технические науки), соответствует требованиям ВАК, а ее автор Рабин Алексей Владимирович достоин присуждения ученой степени доктора технических наук.

Профессор кафедры прикладной математики и кибернетики СибГУТИ

д.т.н.

Фионов А. Н.

16.02.2022

«Личную подпись проф. Фионова А. Н. удостоверяю»



МЕЛОВА Н.А.
КАДРОВ ОПУ

Фионов Андрей Николаевич

профессор кафедры прикладной математики и кибернетики, д.т.н., профессор
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

630102, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86

Тел. (383) 2698272, e-mail: fionov@sibguti.ru