

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Варламова Владимира Олеговича на тему:
«Повышение помехоустойчивости широкополосных цифровых радиолиний
передачи речевой информации в диапазоне декаметровых волн», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства
телевидения»

Актуальность темы исследования. Несмотря на бурное развитие современных средств связи, декаметровая связь все еще остается основным резервным средством радиосвязи на средних расстояниях и при отсутствии специальной инфраструктуры. Однако известным недостатком данного вида связи является большая загруженность данного диапазона радиочастот и зависимость качества передачи информации от электромагнитных свойств ионосферы Земли. Так, изменения электронной концентрации приводят к замираниям многолучевых компонент сигнала и сопутствующим его искажениям, изменяющимся во времени. Оценивать упомянутые искажения можно, например, используя сигналы синхропоследовательностей и алгоритмы оптимального оценивания и фильтрации. Однако использование дополнительных синхропоследовательностей уменьшает скорость передачи информационных сообщений. Поэтому актуальной является оценка и компенсация влияния коэффициентов передачи канала связи с использованием информационного сигнала.

Также известно, что в радиолиниях, работающих на средних дальностях возможен прием как сигнала, отраженного от ионосферы, так и распространяющегося вдоль поверхности Земли. Совместное использование результатов прогнозирования для обоих путей распространения при определении параметров радиограммы с учетом ограничений, возникающих при передаче речевой информации, позволяет обеспечить высокую помехоустойчивость радиолинии в различных условиях.

Таким образом, решаемая в диссертационной работе научная задача синтеза алгоритмов формирования и обработки сигналов широкополосных цифровых радиолиний передачи речевой информации декаметрового диапазона с использованием данных прогнозирования и алгоритмов оптимальной фильтрации является актуальной.

Теоретическая значимость этой работы состоит в разработке алгоритма когерентного приема широкополосных сигналов с оптимальным когерентным сложением многолучевых компонент с использованием оценок коэффициентов передачи канала, уточненных с помощью алгоритма оптимальной фильтрации по символам данных. Разработанный алгоритм позволяет повысить помехоустойчивость по сравнению с существующими некогерентными алгоритмами приема на величину до 2.7 дБ.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные в диссертационной работе научные результаты позволяют повысить помехоустойчивость на величину до 2.4 дБ на практике, что подтверждено сравнением разработанного макета модема и широкополосного модема, используемого в качестве прототипа.

Основные результаты диссертации докладывались на международных научно-технических конференциях. Они также опубликованы в 4 статьях в

Вход. № 100/26
подпись
20.05.2026.

рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК, в тезисах докладов 4 научных конференций и в 7 работах, индексируемых в международной базе SCOPUS. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В то же время, по автореферату диссертации можно отметить следующие замечания:

1. Не приведены режимы работы модема прототипа и разработанного макета модема.

2. Недостаточно обоснована разрядность недвоичных символов сигнально-кодовой конструкции.

Указанные замечания не снижают ценности полученных автором научных и практических результатов.

По результатам анализа автореферата диссертации можно сделать заключение, что диссертация Варламова Владимира Олеговича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Доктор технических наук по специальности 05.12.04. – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», профессор, профессор Института микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина, Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

Джиган Виктор Иванович

«19» мая 2026 г.

Я, Джиган Виктор Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Джиган Виктор Иванович

Подпись Джигана В.И. удостоверяю,
Учёный секретарь учёного совета
НИУ МИЭТ

Козлов Антон Викторович

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (НИУ МИЭТ), Институт микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина, 124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1
Телефон: +7-925-008-0903, электронная почта: djigan@yandex.ru