

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»

Коротковолновая радиосвязь обеспечивает уникальную возможность оперативно и с минимальными затратами организовать связь между пунктами, удаленными на сотни километров без использования инфраструктуры между пунктами связи. Имея сравнительно невысокую пропускную способность (из-за воздействия помех, зависимости от состояния ионосферы и других факторов), КВ радиосвязь обладает наибольшей надежностью и живучестью в условиях непреднамеренных и преднамеренных воздействий по сравнению с проводными и спутниковыми системами связи. Так как отраженный от ионосферы сигнал подвергается множественным искажениям, а также существенному ослаблению при отражении, в диссертации предлагается повышать помехоустойчивость при помощи совершенствования алгоритмов формирования и обработки широкополосных сигналов в условиях многолучевого распространения в ионосферном канале. Это обуславливает высокую актуальность диссертации В.О. Варламова.

При решении задачи автором получен ряд научных результатов, определяющих научную новизну диссертационной работы:

- 1) разработана методика определения параметров радиограммы, учитывающая ограничения на максимальную задержку передачи речи и результаты прогнозирования распространения сигнала по Земной и ионосферной волне совместно;
- 2) разработан алгоритм приема широкополосных фазоманипулированных сигналов с оптимальным когерентным сложением лучей с оптимальной фильтрацией оценок коэффициентов канала;
- 3) разработаны научно обоснованные рекомендации по применению разработанных алгоритмов в модеме радиолинии.

Диссертация имеет практическую ценность, поскольку полученные в диссертационной работе научные результаты позволяют:

- достичь энергетического выигрыша до 2.8 дБ за счет оптимизации параметров радиограммы по предложенной методике;
- достичь энергетического выигрыша до 2.7 дБ за счет применения когерентного сложения с оптимальной фильтрацией оценок комплексных коэффициентов передачи канала;
- повысить помехоустойчивость радиолинии за счет применения разработанных алгоритмов с учетом предложенных рекомендаций.

На основе автореферата можно сделать вывод о целостности и завершенности полученных в диссертационной работе научных результатов.

Вход. № 99/26
«20» 05 2024 г.
подпись

Результаты диссертации опубликованы в 4 статьях в рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК, в тезисах докладов 4-х научных конференций, в 7 работах, индексируемых в международной базе SCOPUS. Автором получено 1 свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Замечания по автореферату диссертации:

1. Из автореферата не ясно, как при квазизенитном распространении декаметровых волн учитывались эффекты диффузного рассеяния на неоднородностях ионосферы и ограничения вследствие этого полосы неискаженной передачи сигналов.

2. Из данных, представленных в автореферате, не понятно, при каких условиях проводилось имитационное моделирование для определения возможности работы алгоритма когерентного приема в условиях неопределенности относительно скорости замираний.

3. В автореферате не приведены оценки совокупной вычислительной сложности разработанного алгоритма приема.

Указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы.

Диссертация «Повышение помехоустойчивости широкополосных цифровых радиолиний передачи речевой информации в диапазоне декаметровых волн» является законченной научной работой и удовлетворяет требованиям пп. 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Варламов Владимир Олегович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Я, Пашинцев Владимир Петрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры вычислительной математики и кибернетики СКФУ, доктор технических наук (05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»), профессор, заслуженный работник высшей школы РФ

Пашинцев Владимир Петрович

15.05.2026

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»

Адрес: 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Телефон: +7-918-741-33-16,

Эл. почта: pashintsevp@mail.ru



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:
начальник отдела по
работе с сотрудниками УКА

В.С. ГОРБАЧЕВ