

ОТЗЫВ

ГВАПОД	Документ зарегистрирован
	«16» 02 2026
	Вх. № 81-29/26

на автореферат диссертации Жеглова Кирилла Дмитриевича на тему **«Повышение своевременности и достоверности передачи сообщений в сетях радиосвязи декаметрового диапазона»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Коротковолновые системы связи по-прежнему играют ключевую роль в обеспечении дальней радиосвязи для подразделений флота, авиации и экстренных служб. Однако, функционирование в данном частотном диапазоне сопровождается существенным снижением качества передачи информации, обусловленным воздействием канальных шумов и высокой загруженностью декаметрового диапазона. В результате этого, низкая помехоустойчивость и ограниченная пропускная способность коротковолновых каналов существенно увеличивают время доставки сообщений и негативно сказываются на надежности связи.

В диссертационном исследовании решается важная научно-техническая задача, направленная на разрешение противоречия между необходимостью повышения достоверности и своевременности приема информации в сетях радиосвязи декаметрового диапазона (ДМД) и ограничениями, связанными с сохранением уже существующего парка приемных устройств, включая бытовые радиоприемники, а также с требованиями обеспечения надежной радиосвязи в аварийных условиях. Таким образом, тема диссертации видится весьма актуальной и значимой.

Основными научными результатами диссертации являются научно-технические решения, повышающие показатели своевременности и достоверности передачи сообщений в сетях ДМД.

Из материалов автореферата следует, что результаты работы обладают научной новизной. Автором получены результаты, согласующиеся с положениями, выносимыми на публичную защиту, а именно:

- Разработана математическая модель сигналов однополосной модуляции с управляемым уровнем несущего колебания, функционирующая в условиях воздействия внешних и внутренних помех.
- Усовершенствован метод управления частотным ресурсом радиолиний в сетях радиосвязи ДМД, позволяющий обеспечить повышение своевременности передачи сообщений в режиме программной перестройки рабочей частоты, при котором пригодность текущего канала на рабочей частоте оценивается по результатам обратной передачи по нему квитанции.
- Предложен способ использования избыточного частотного ресурса при передаче

сигналов амплитудной манипуляции на основе шестнадцатипозиционных сигнальных конструкций, позволяющий повысить своевременность системы передачи.

Из материалов автореферата следует, что автором впервые:

- введено понятие параметра управления пилот-сигналом, и определено его место в уравнении аналитического синтеза сигналов однополосной модуляции;
- обоснована возможность перераспределения мощности, высвободившейся в результате изменения уровня несущего колебания, для повышения дальности связи;
- получено уравнение аналитического синтеза сигналов однополосной модуляции с управляемым уровнем несущего колебания;
- разработан метод проактивного контроля в режиме с программной перестройкой рабочей частоты, в котором предусмотрен механизм исключения непригодных частотных каналов непосредственно в процессе передачи, а также механизм повторного включения ранее отключенных каналов непосредственно в процессе передачи.
- разработан способ кодирования шестиэлементных частотно-временных матриц 4-х битовыми информационными блоками.

Все вышеперечисленное подтверждает теоретическую значимость научных результатов.

Практическая значимость исследования обоснована тем, что предлагаемые соискателем научно-технические решения по повышению эффективности связи коротковолнового диапазона внедрены в организациях, разрабатывающих системы и комплексы связи различного назначения.

По содержанию автореферата имеются некоторые вопросы касательно раздела II «Содержание работы»:

1. Показано, что предлагаемый метод проактивного контроля частоты весьма эффективен при медленных замираниях, однако его выигрыш снижается при быстрых замираниях, о чём упоминается в выводах автора. В качестве предложения можно порекомендовать обсудить возможные пути адаптации алгоритма к быстрому замиранию. Например, способно ли сокращение интервалов тестирования или использование более мощных помехоустойчивых кодов смягчить снижение эффективности при быстрых замираниях? Исследование этого вопроса могло бы расширить область применения метода.

2. На рис. 4 (стр. 15) приведены матрицы кодирования символов сигнальной конструкции, после чего на рис. 5 (стр. 16) представлены примеры вариантов перехода из матрицы в матрицу при демодуляции, но для совершенно других сигнально-кодовых конструкций. Не сразу понятно, что на рис. 4 и рис. 5 представлены одни и те же матрицы, которые отличаются способом кодировки, в соответствии с чем алфавит подцикла (элемента, составляющего треть матрицы) на рис. 5 имеет уже 4 состояния, а не 2, как у исходных комбинаций на рис. 4. Не обоснован переход к новому способу кодирования, а также неясно куда пропадает четвертый (он же первый) элемент подцикла при введении нового алфавита.

Отмеченные недостатки не снижают качества достигнутых результатов работы, общая оценка диссертации – положительная.

Автореферат диссертации соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 и раскрывает основные полученные научные результаты исследования. Из автореферата видно, что диссертация Жеглова К. Д. обладает логикой построения и внутренним единством. Автореферат написан современным научным языком.

Диссертация Жеглова Кирилла Дмитриевича на тему «Повышение своевременности и достоверности передачи сообщений в сетях радиосвязи дециметрового диапазона» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней» в актуальной редакции, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой радиоэлектронных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (ПГУТИ)

09.02.2026


Клюев Дмитрий Сергеевич

Я, Клюев Дмитрий Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Жеглова Кирилла Дмитриевича, и их дальнейшую обработку.


Клюев Дмитрий Сергеевич

Подпись Клюева Дмитрия Сергеевича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ПГУТИ, кандидат экономических наук, доцент




Стефанова Наталья Александровна

Клюев Дмитрий Сергеевич, доктор физико-математических наук (научная специальность: 01.04.03 – Радиофизика), профессор, заведующий кафедрой радиоэлектронных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Служебный адрес: 443010, Российская Федерация, г. Самара, ул. Льва Толстого, д. 23
Тел. раб.: (846) 339-11-21, e-mail: d.klyuyev@psuti.ru