

УВАГОД	Документ зарегистрирован
	« 06 » 02 2016 г.
	Вх. № 81-16/26

## Отзыв

на автореферат диссертации Жеглова Кирилла Дмитриевича  
«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»

Тема диссертационного исследования *Жеглова К. Д.* является актуальной для систем радиосвязи декаметрового диапазона (ДМД), остающихся востребованными в ситуациях, где невозможна спутниковая передача данных. Решение задачи повышения своевременности и достоверности в таких сетях имеет высокую практическую ценность. Диссертационная работа Жеглова К.Д. «Повышение своевременности и достоверности передачи сообщений в сетях радиосвязи декаметрового диапазона» выполнена в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям. Автореферат отражает результаты работы, выполненной на стыке теоретических и прикладных исследований, что особенно важно для отраслевых предприятий, работающих в сфере радиосвязи.

**Научная новизна** складывается из следующих результатов:

- доказана возможность формирования сигналов ОМ методом квадратурного синтеза, отличающаяся от ранее известных управляемым уровнем несущего колебания;
- модифицирован метод проактивного контроля пригодности рабочих частот в режиме программной перестройки рабочей частоты с возможностью отбраковки непригодных каналов;
- предложен способ повышения помехоустойчивости системы передачи с помощью частотно-временной матрицы за счёт использования избыточно располагаемого частотного ресурса;
- получено аналитическое выражение для оценки помехоустойчивости приема многопозиционных сигнальных конструкций, сформированных на основе 2-х частотных и 3-х временных интервалов разнесения.

**Теоретическая значимость** результатов работы заключается в следующем:

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

**Практическая значимость** полученных результатов состоит в следующем:

- предложен и обоснован метод управления уровнем несущего колебания сигнала ОМ, позволяющий повысить достоверность приема не менее чем на 16% и до 64%;
- модифицирован метод проактивного контроля рабочих частот при передаче сообщений в режиме программной перестройки рабочей частоты, не требующий тестирования и исключающий перерывы в ходе сеанса связи, а также повышающий своевременность не менее чем на 3%, и до 46% в условиях медленных замираний;
- разработан способ кодирования, формирования и приема помехозащищенной 16-позиционной сигнальной конструкции, позволяющий повысить своевременность передачи на 7%.

Представленные решения направлены на совершенствование систем радиосвязи декаметрового диапазона и могут быть использованы при модернизации существующих комплексов.

Результаты работы опубликованы в рецензируемых журналах и в трудах конференций. Автором получено 3 патента на изобретение и 1 свидетельство регистрации программы для ЭВМ.

**Достоверность полученных в диссертации результатов и выводов** обеспечивается преемственностью подхода к решению научной задачи, адекватностью применяемых методов исследования при решении частных задач, обоснованным выбором исходных данных при разработке методов повышения достоверности и своевременности приема сигналов подтверждением теоретических результатов данными моделирования.

Результаты работы достаточно полно опубликованы, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, прошли апробацию на научно-практических конференциях.

На технические решения, предложенные в работе, получены три патента на изобретения. Основные результаты работы использованы НИР и ОКР.

По содержанию автореферата можно сделать следующие **замечания**:

1. Не рассмотрено влияние ошибок при передаче квитанций на показатели эффективности радиолиний с ППРЧ и проактивным контролем пригодности рабочего канала.
2. Марковская модель, использованная при имитации декаметрового радиоканала, представляется слишком большим упрощением.
3. Зависимость вероятности успешной передачи от вероятности  $p_{10}$  для неадаптивной системы передачи нет смысла устанавливать с помощью имитационного моделирования. Она определяется формулой  $P = P_{10} / (P_{01} + P_{10})$ .

Указанные недостатки не оказывают существенного влияния на значимость полученных в работе результатов.

Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на достаточно высоком научно-техническом уровне, обладает новизной, имеет практическую значимость.

Работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Жеглов К. Д., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 - «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Акционерное общество «Научно  
технический институт «Радиосвязь»

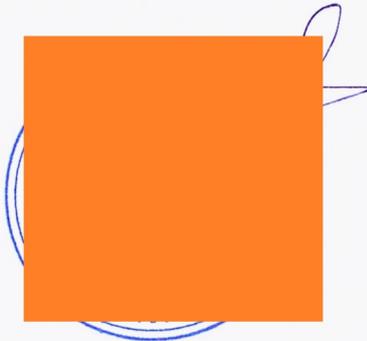
Начальник лаборатории  
кандидат технических наук  
Алексеев Олег Анатольевич  
29 января 2026



(Алексеев О.А.)

---

Подпись Алексеева О.А. заверяю:  
Начальник отдела кадров  
АО «НТИ Радиосвязь»



С.В. Сизова

Алексеев Олег Анатольевич  
198097, г., Санкт-Петербург,  
ул. М. Говорова, д. 29, литер н  
т. +7 921 891 60 47  
э/п [alekseev\\_oa@ntiradio.ru](mailto:alekseev_oa@ntiradio.ru)