

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Маслакова Михаила Леонидовича  
«Адаптивная коррекция сигналов для коротковолновых  
радиолиний последовательной передачи данных»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и  
устройства телекоммуникаций»**

Радиолинии КВ связи рассчитаны для работы на трассах протяженностью несколько тысяч километров при использовании радиопередающих средств относительно невысокой мощностью без промежуточных ретрансляторов. Они отличаются мобильностью и простотой развертывания радиосредств. Потребность в таких линиях особенно актуальна ввиду обширности территории РФ и активного развития арктической зоны РФ. Однако обеспечение высоких вероятностно-временных показателей КВ радиолинии весьма затруднительно, что связано с многолучевым распространением и замираниями сигналов, характерными для данного диапазона. Поэтому диссертационная работа Маслакова М.Л. посвященная разработке методов адаптивной коррекции сигналов с целью повышения достоверности и скорости передачи сообщений в коротковолновых радиолиниях передачи данных является актуальной.

В работе рассмотрены различные модели КВ канала, проведен обзор существующих зарубежных одночастотных КВ модемов, а также рассмотрены основные принципы адаптивной коррекции сигналов и алгоритмы, применяемые в задачах адаптивной фильтрации.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Способы повышения эффективности методов и алгоритмов расчета импульсной характеристики корректирующего фильтра.

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| ГИАИ ОД | Документ зарегистрирован |
|         | « 18 » 02 2020 г.        |
|         | Вх. № 4-18/20            |

2. Способы повышения эффективности адаптивной коррекции сигналов при использовании тестовых сигналов.

3. Способ бестестовой адаптивной коррекции сигналов.

Научная новизна результатов подтверждается большим количеством патентов РФ на изобретения и полезные модели. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих научно-технических конференциях и семинарах. Достоверность результатов обусловлена корректностью постановки задачи и принятых допущений и ограничений, использованием математического аппарата, соответствующего решаемой задаче, и подтверждена результатами имитационного моделирования, а также результатами стендовых и трассовых испытаний.

Результаты работы доведены до практического применения, что подтверждается актами о реализации.

Отдельно стоит отметить третье положение, вносимое на защиту. Способ бестестовой адаптивной коррекции сигналов позволяет:

- повысить информационную скорость, за счет отсутствия необходимости передачи тестового сигнала;

- увеличить вероятность доведения сообщения за счет возможности использования кодовых конструкций с большей избыточностью, и соответственно обеспечивающих большую исправляющую способность;

- производить более частую подстройку коэффициентов КФ, тем самым обеспечивая более оперативное изменение системы (адаптацию КФ) с учетом изменений в канале связи.

На основе анализа автореферата можно отметить следующие недостатки:

1. При демонстрации результатов моделирования не указаны используемая модель КВ канала и ее параметры, в частности скорость замираний.

2. Для способа нахождения импульсной характеристики корректирующего фильтра на основе решения задачи идентификации, представленного на стр. 8 указано, что он позволяет «значительно повысить точность расчета ИХ канала и ИХ КФ» – отсутствует количественная оценка.

Перечисленные замечания не снижают теоретической и практической значимости полученных результатов.

Диссертация представляет собой законченную научно-техническую работу, выполненную на актуальную тему, отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Маслаков М.Л. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Отзыв подготовил

12.02.2020

Директор по разработкам комплексов

АСУ специального назначения и связи, к.т.н.

Конев А.В.



Сведения об организации:

Акционерное общество «Концерн «Автоматика»

127106, г. Москва, ул. Ботаническая, д.25

Телефон: +7(495) 250 33 33

Конев Александр Васильевич