

**Решение диссертационного совета Д 999.028.03 о приеме к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Овчинникова Владимира Викторовича**  
(выписка из протокола № 17 заседания диссертационного совета Д 999.028.03 от 24 декабря 2020 г.)

**Присутствовали:** д.ф.-м.н., профессор Надеев Адель Фирадович; д.ф.-м.н., профессор Иванов Дмитрий Владимирович; д.т.н., доцент Козлов Сергей Владимирович; д.т.н., профессор Гильмутдинов Анис Харисович; д.т.н., д.т.н., профессор Даутов Осман Шакирович; д.т.н., доцент Данилаев Дмитрий Петрович; д.т.н., профессор Закиров Ильдус Мухаметгалеевич; д.т.н., профессор Карамов Фидус Ахмадиевич; д.ф.-м.н., профессор Карпов Аркадий Васильевич; д.т.н., профессор Насыров Ильгиз Кутдусович; д.ф.-м.н., профессор Попов Иван Иванович; д.ф.-м.н., профессор Рябова Наталья Владимировна; д.т.н., профессор Саиткулов Владимир Гельманович; д.т.н., профессор Седельников Юрий Евгеньевич; д.т.н. Сиразетдинов Рифкат Талгатович, д.т.н., профессор Файзуллин Рашид Робертович; д.э.н., профессор Царегородцев Евгений Иванович; д.т.н. Шарафеев Ильгизар Шайхеевич.

**Повестка дня:** Принятие к защите диссертационной работы Овчинникова Владимира Викторовича на тему «Адаптивное эквалайзирование сигналов с быстрой ППРЧ для преодоления дисперсионных искажений и повышения скрытности широкополосной КВ связи» по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

**Слушали:** положительное заключение председателя экспертной комиссии д.т.н., профессора Файзуллина Р.Р. (члены комиссии: д.ф.-м.н., проф. Карпов А.В., д.ф.-м.н., проф. Леухин А.Н.), по представленной к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Овчинникова Владимира Викторовича на тему «Адаптивное эквалайзирование сигналов с быстрой ППРЧ для преодоления дисперсионных искажений и повышения скрытности широкополосной КВ связи» по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

**Постановили:**

1. Диссертация соответствует специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций. Представленные в ней результаты соответствуют пунктам № 1 «Исследование новых физических процессов и

явлений, позволяющих повысить эффективность работы сетей, систем и устройств телекоммуникаций»; № 2 «Исследование процессов генерации, представления, передачи, хранения и отображения аналоговой, цифровой, видео-, аудио- и мультимедиа информации; разработка рекомендаций по совершенствованию и созданию новых соответствующих алгоритмов и процедур»; № 10 «Исследование и разработка новых методов защиты информации и обеспечение информационной безопасности в сетях, системах и устройствах телекоммуникаций»; № 11 «Разработка научно-технических основ технологии создания сетей, систем и устройств телекоммуникаций и обеспечения их эффективного функционирования».

2. Диссертация Овчинникова В.В. «Адаптивное эквалайзирование сигналов с быстрой ППРЧ для преодоления дисперсионных искажений и повышения скрытности широкополосной КВ связи» соответствует профилю диссертационного совета Д 999.028.03 при ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций. Диссертация соответствует требованиям п. 9 положения о порядке присуждения ученых степеней. На основании выполненных автором исследований, достигнуты следующие научно-технические результаты:

– разработаны и научно обоснованы метод и реализующий его алгоритм адаптивного SDR-эквалайзирования для компенсации амплитудно-фазовой частотной дисперсии в канале связи при работе системы информационного обмена с широкополосной быстрой ППРЧ, отличающийся примененным методом описания дисперсионной характеристики и предусматривающий одновременный учёт дрожания фазы элементов сигнала с ППРЧ и вариаций АЧХ во всей полосе широкополосного канала;

– разработаны и научно обоснованы метод и реализующий его алгоритм режима обучения SDR-эквалайзера, отличающийся используемой моделью и методом получения отсчётов частотной характеристики широкополосного канала связи;

– разработаны и научно обоснованы метод и реализующий его алгоритм фильтрации помех и шумов в парциальных каналах при приёме широкополосных сигналов, особенность которого состоит в предложенной оригинальной последовательности осуществления операций обработки

данных, включая впервые применённый для решения задачи тестирования широкополосных радиоканалов метод CFAR;

– создана, математически обоснована и апробирована физическая модель широкополосного связного КВ сигнала с быстрой ППРЧ, путем применения непрерывного LFMCW сигнала. Предложено при приёме информации применять парциальный анализ примыкающих элементов непрерывного модельного сигнала;

– доказана эффективность разработанных методов и алгоритмов для решения задачи эквалайзирования сигнала с широкополосной быстрой ППРЧ в результате проведенной серии натуральных экспериментов на среднеширотной радиолинии протяжённостью 2600 км;

– впервые установлены характеристики широкополосных каналов с дисперсией из ДОР. Получены новые данные о характеристиках ДОР на среднеширотной радиолинии протяжённостью 2600 км. Выявлены оптимальные параметры SDR-эквалайзера;

– установлены потери от обратной фильтрации, которые составили 5 дБ в широкополосном канале связи 1 МГц с величиной вариаций АЧХ до 20 дБ. Впервые на основе экспериментальных данных получены диапазоны увеличения скрытности ионосферной широкополосной КВ связи с быстрой ППРЧ при коррекции дисперсии.

3. В диссертации Овчинникова В.В. сделаны необходимые ссылки на цитируемые источники в соответствии с п.14 положения о присуждении ученых степеней.

4. Основные научные результаты диссертации опубликованы в 27 научных работах, в том числе в 4 статьи в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 13 – в изданиях, входящих в базы данных Web of Science и Scopus; 6 – в изданиях, индексируемых РИНЦ; 4 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Тематика всех изданий соответствует специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций, что соответствует требованиям п.13 положения о присуждении ученых степеней. Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте организации. В нём отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

5. Принять к защите диссертацию Овчинникова В.В. по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

6. Утвердить на основании проведенного анализа их публикаций в соответствующей сфере и полученного их предварительного согласия:

– в качестве официальных оппонентов:

– Фреймана Владимира Исааковича – доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Автоматика и телемеханика» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ), г. Пермь;

– Ясюкевича Юрия Владимировича – кандидата физико-математических наук, доцента, ведущего научного сотрудника ФГБУН Институт солнечно-земной физики (СО РАН), доцента кафедры Радиофизики и радиоэлектроники, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» (ИГУ), г. Иркутск;

– в качестве ведущей организации – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики», г. Москва.

7. Назначить дату защиты диссертации Овчинникова В.В. – «18» марта 2021 г.

8. Разрешить печать на правах рукописи автореферата диссертации.

9. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата.

Присутствовали на заседании 18 человек. Результаты голосования: «за» - 18 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет.

Председатель диссертационного совета,  
д.ф.-м.н., профессор



А.Ф. Надеев

Ученый секретарь диссертационного совета,  
д.т.н., доцент

С.В. Козлов