

ПРОТОКОЛ № 18-8
заседания диссертационного совета Д 212.038.10
от 17 мая 2018 г.

ЧЛЕНОВ СОВЕТА ВСЕГО: 22

ПРИСУТСТВОВАЛИ: согласно явочному листу 18 членов совета (из них 4 доктора наук по специальности рассматриваемой диссертации):

Терехов Владимир Андреевич	д.ф.–м.н.	01.04.10
Бобрешов Анатолий Михайлович	д.ф.–м.н.	01.04.03
Домашевская Эвелина Павловна	д.ф.–м.н.	01.04.10
Сирота Александр Анатольевич	д.т.н.	05.13.01
Степкин Владислав Андреевич	к.ф.–м.н.	01.04.03
Корчагин Юрий Эдуардович	д.ф.–м.н.	01.04.03
Мымрикова Нина Николаевна	д.ф.–м.н.	01.04.03
Воловач Владимир Иванович	д.т.н.	01.04.03
Бормонтов Евгений Николаевич	д.ф.–м.н.	01.04.10
Овчинников Олег Владимирович	д.ф.–м.н.	01.04.10
Рембеза Станислав Иванович	д.ф.–м.н.	01.04.10
Середин Павел Владимирович	д.ф.–м.н.	01.04.10
Турищев Сергей Юрьевич	д.ф.–м.н.	01.04.10
Абрамов Геннадий Владимирович	д.т.н.	05.13.01
Задорожний Владимир Григорьевич	д.ф.–м.н.	05.13.01
Курбатов Виталий Геннадьевич	д.ф.–м.н.	05.13.01
Радченко Юрий Степанович	д.ф.–м.н.	05.13.01
Самойлин Евгений Александрович	д.т.н.	05.13.01

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации Козлова Сергея Владиславовича на тему «Обработка фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях взаимных помех», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 «Радиофизика».

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Нахмансон Геннадий Симонович, ФГКВОУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), кафедра радиотехнических систем (и средств обеспечения полетов), профессор.

Официальные оппоненты:

Монаков Андрей Алексеевич, доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», кафедра «Радиотехнические системы», профессор;

Куцов Руслан Владимирович, кандидат физико-математических наук, ФКОУ ВО «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний», организационно-научный и редакционный отдел, заместитель начальника.

Ведущая организация – акционерное общество «Концерн «Созвездие», г. Воронеж.

СЛУШАЛИ: Защиту диссертации Козлова Сергея Владиславовича на тему «Обработка фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях взаимных помех», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 «Радиофизика».

Вопросы по защищаемой диссертации задали: д.ф.-м.н., проф. Радченко Ю.С., д.ф.-м.н., проф. Курбатов В.Г., д.ф.-м.н., проф. Бобрешов А.М., д.ф.-м.н., доц. Мымрикова Н.Н., д.ф.-м.н., проф. Задорожний В.Г.

В дискуссии приняли участие: д.ф.-м.н., проф. Радченко Ю.С., д.ф.-м.н., проф. Бобрешов А.М.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. На основании результатов тайного голосования присудить Козлову Сергею Владиславовичу ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 «Радиофизика».

Результаты голосования: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

2. Принять заключение диссертационного совета по кандидатской диссертации Козлова Сергея Владиславовича.

(Стенограмма заседания, протокол счетной комиссии и заключение диссертационного совета прилагаются)

Председатель
диссертационного совета



Терехов В.А.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Степкин В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.038.10,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 17 мая 2018 года № 18-8

О присуждении Козлову Сергею Владиславовичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Обработка фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях взаимных помех» по специальности 01.04.03 «Радиофизика» принята к защите 06 марта 2018 года (протокол заседания № 18-3) диссертационным советом Д 212.038.10, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ, 394018, г. Воронеж, Университетская площадь, 1, приказ Минобрнауки России №105/нк от 11.04.2012.

Соискатель Козлов Сергей Владиславович, 1990 года рождения, в настоящее время не работает.

В 2013 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет».

В 2017 году окончил очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

Диссертация выполнена на кафедре электроники физического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Нахмансон Геннадий Симонович, федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени

профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), кафедра радиотехнических систем (и средств обеспечения полетов), профессор.

Официальные оппоненты:

Монаков Андрей Алексеевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», кафедра «Радиотехнические системы», профессор;

Куцов Руслан Владимирович, кандидат физико-математических наук, федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний», организационно-научный и редакционный отдел, заместитель начальника дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – акционерное общество «Концерн «Созвездие», г. Воронеж, в своем положительном заключении, подписанном Тихомировым Николаем Михайловичем, доктор технических наук, НТО-62, старший научный сотрудник, Бусловым Сергеем Дмитриевичем, кандидат технических наук, департамент инновационных технологий, консультант, указала, что представленная диссертация Козлова С. В. является законченной научно-квалификационной работой, характеризующейся актуальностью, научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Колов С.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 «Радиофизика».

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 14 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Работы посвящены развитию методов анализа и статистической обработки фазоманипулированных широкополосных сигналов при приеме и обнаружении в условиях взаимных помех, разработке алгоритмов моделирования процесса обнаружения фазоманипулированных широкополосных сигналов квадратурным корреляционным приемником в условиях взаимных помех, разработке методик анализа и статистической обработки фазоманипулированных широкополосных

сигналов с учетом искажений сигналов входным полосовым фильтром приемника в условиях взаимных помех. Вклад автора составляет 85%, общий объем научных изданий составляет 6,9 п.л.

Наиболее значительные работы:

1. Нахмансон Г. С. Обнаружение фазоманипулированного широкополосного сигнала с квадратурной фазовой модуляцией в условиях взаимных помех и внутренних шумов аппаратуры / Г. С. Нахмансон, **С. В. Козлов** // Известия вузов России. Радиоэлектроника. 2014, №2, с. 21-29.
2. Нахмансон Г. С. Эффективность приема фазоманипулированного широкополосного сигнала с квадратурной фазовой модуляцией в условиях взаимных помех и внутренних шумов аппаратуры / Г. С. Нахмансон, **С. В. Козлов** // Известия вузов России. Радиоэлектроника. 2015, №2, с. 10-18.
3. Нахмансон Г. С. Обнаружение фазоманипулированного широкополосного сигнала, принимаемого в условиях взаимных помех. Часть 1 / Г. С. Нахмансон, **С. В. Козлов** // Телекоммуникации. 2015, №10, с. 13-18.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов. **Все отзывы положительные.**

1. Воронежский институт – филиал ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, к.т.н., доцент Г. А. Бакаева;
2. Акционерное общество научно-внедренческое предприятие «ПРОТЕК», к.т.н., старший научный сотрудник А. В. Журавлев;
3. ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет», д.т.н., профессор С. Н. Кириллов;
4. Военная академия войсковой обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А. М. Василевского, к.т.н., доцент С. А. Климов;
5. ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», д.т.н., профессор И. И. Пасечников;
6. АО «Челябинский радиозавод «Полет», д.т.н., профессор В. В. Родионов;
7. ФГБОУ ВПО Нижегородский государственный технический университет имени Р. Е. Алексеева, д.т.н, профессор А. Д. Плужников.

В отзывах подчеркивается актуальность, научная и практическая значимость, новизна работы. Замечания носят частный, рекомендательный или уточняющий характер.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией по специальности 01.04.03 «Радиофизика», способностью определить научную и практическую ценность диссертации, наличием

публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые методики анализа и статистической обработки фазоманипулированных широкополосных сигналов при приеме и обнаружении, отличающиеся учетом влияния взаимных помех при наличии у амплитуд полезного и помеховых сигналов регулярных и флуктуирующих оставляющих;

предложены аналитические выражения для расчета характеристик эффективности приема и обнаружения фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях взаимных помех;

доказано, что межсимвольная интерференция, вызванная наличием полосового фильтра на входе приемника, приводит к смещению максимальных значений характеристик эффективности обнаружения фазоманипулированного широкополосного сигнала по времени задержки принимаемого сигнала относительно опорного от нулевого значения времени задержки при обнаружении в условиях взаимных помех;

введены математические модели взаимных помех, создаваемых при работе систем радиосвязи, использующих фазоманипулированные широкополосные сигналы с квадратурной фазовой модуляцией и с бинарной фазовой модуляцией с учетом искажений во входных цепях приемника.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что наибольшее значение вероятности правильного обнаружения при заданной вероятности ложной тревоги в случае присутствия искажений сигналов входным полосовым фильтром достигается при отличных от нуля временных задержках принимаемого сигнала относительно опорного;

применительно к проблематике диссертации результативно использована совокупность методов статистической радиофизики и статистического моделирования, что позволило получить новые аналитические соотношения для характеристик эффективности приема и обнаружения фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях взаимных помех и сопоставить полученные результаты с результатами моделирования;

изложены новые методики анализа и статистической обработки фазоманипулированных широкополосных сигналов с бинарной и квадратурной фазовыми модуляциями в условиях взаимных помех;

раскрыты основные закономерности, в соответствии с которыми происходит изменение характеристик эффективности приема и обнаружения фазоманипулированных широкополосных сигналов в зависимости от параметров сигнала, систем радиосвязи и радиоканала в условиях взаимных помех;

изучено влияние искажений сигналов, вносимых входным полосовым фильтром приемника, на процессы приема и обнаружения фазоманипулированных широкополосных сигналов с бинарной фазовой модуляцией в условиях взаимных помех.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны методики для расчета вероятности правильного обнаружения и ложной тревоги и средней вероятности ошибки оценивания информационного символа в зависимости от параметров используемых фазоманипулированных сигналов, системы радиосвязи и радиоканала в условиях взаимных помех;

определены интервалы временных задержек опорных сигналов многоканального приемника, позволяющие максимизировать значение вероятности правильного обнаружения широкополосных сигналов с бинарной фазовой модуляцией в условиях взаимных помех;

создано программное обеспечение, позволяющее проводить моделирование процесса приема фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях взаимных помех;

представлены аналитические соотношения для расчета вероятностей правильного обнаружения и ложной тревоги и средней вероятности ошибки оценивания информационного символа.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на известных методах статистической радиофизики, апробированных на решении задач анализа и статистической обработки фазоманипулированных широкополосных сигналов в условиях помех;

идеи базируются на использовании метода характеристической функции для получения характеристик эффективности приема и обнаружения фазоманипулированных широкополосных сигналов;

использованы опубликованные ранее материалы других авторов для сравнения с полученными в диссертации результатами;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов в частных случаях с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные компьютерные программные продукты для проведения статистического моделирования, результаты которого согласуются с полученными аналитическими зависимостями.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в постановке и решении поставленных задач, анализе и интерпретации полученных результатов. Методики исследования разрабатывались совместно с научным руководителем. Автор внес значительный вклад в написание статей, раскрывающих содержание работы. Лично автором получены основные результаты, а также сформулированы выводы и научные положения, выносимые на защиту.

В диссертации Козлова С.В. соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук.

На заседании 17.05.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Козлову С.В. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 4 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Терехов Владимир Андреевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Степкин Владислав Андреевич

17 мая 2018г.