



Межрегиональное общественное учреждение
"Институт инженерной физики"
(Научное, образовательное и производственное учреждение)

142210, г. Серпухов, Московской обл., Б. Ударный пер., д. 1а
Адрес для закрытой переписки: г. Серпухов, Московской обл., Б. Ударный пер., д. 1а
ОКПО 42232569, ОГРН 1035000009417, ИНН/КПП 5043014134/504301001

тел. 8(4967)353193; 351371; факс: 354420
e-mail: iifrfinfo@gmail.com; www.iifrf.ru
моб. 8(917)5814874

22.01.15 № 52/09
на № _____ от _____

Секретарю диссертационного совета
Д212.025.04

600000, Владимир, ул. Горького, 87, ВлГУ, ФРЭМТ

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор –

Первый вице-президент института

Доктор технических наук, доцент



(Handwritten signature)
Д.В.Смирнов

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Сеницына Д.В.

«Повышение помехоустойчивости радиотехнических систем передачи информации с использованием сверточных алгоритмов обработки сигналов» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Увеличение разнообразия источников радиоизлучения приводит к непрерывному усложнению помеховой обстановки, что определяет необходимость разработки новых методов и алгоритмов обработки сигналов для повышения помехоустойчивости систем передачи информации.

Одним из решений задачи повышения помехоустойчивости систем передачи информации при условии сохранения требований к качественным характеристикам радиосвязи является модификация классических алгоритмов сверточной обработки сигналов, эффективность которых оказывается

000321

недостаточной. Это определяет актуальность темы диссертационной работы Сеницына Д.В.

В ходе диссертационного исследования автором получены следующие новые научные положения, выносимые на защиту:

- метод адаптации сверточного алгоритма декодирования Витерби при перемежении символов, позволяющий в условиях воздействия замираний и использования перемежения символов повысить эффективность исправления ошибок при сверточном декодировании символов.

- комплексный алгоритм сверточного декодирования, обеспечивающий возможность устранения воздействий узкополосных помех на систему передачи информации и восстановления эффективности сверточного декодирования.

- алгоритм, использующий предварительную обработку кодированных сигналов, позволяющий повысить помехоустойчивость передачи цифровых сигналов при одновременном воздействии внешней помехи и аддитивных шумов.

Научные результаты диссертационной работы обладают теоретической значимостью и практической ценностью, реализованы на предприятиях промышленности и доведены до уровня зарегистрированных программных реализаций для ЭВМ, что подтверждает их прикладную направленность.

Основные положения работы обсуждались и докладывались на научных конференциях, достаточно широко опубликованы в научной печати, в том числе в изданиях из перечня ВАК.

По содержанию автореферата можно выделить следующие недостатки:

- исследование эффективности предлагаемых методов модификации известных алгоритмов сверточной обработки проведено только для двоичной фазовой модуляции (BPSK), представляет интерес эффективность и возможность реализации предлагаемых методов и алгоритмов для других видов цифровой модуляции сигналов (FSK, QAM и др.), в том числе недвоичных, а также методов расширения спектра (FHSS, DSSS);

- не представлены тип исследуемой процедуры перемежения (математическое, псевдослучайное и др.), а также влияние его параметров (глубина, закон перемежения и др.) на эффективность предлагаемого метода адаптации алгоритма декодирования Витерби в условиях замираний сигналов.


Указанные недостатки не снижают достоинств диссертации. Исходя из автореферата, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится полное решение актуальной научной задачи

повышения помехоустойчивости радиотехнических систем передачи информации с использованием сверточных алгоритмов обработки сигналов.

Работа соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Синицин Дмитрий Вячеславович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Отзыв составили:

Заместитель генерального директора
по АСУ и связи – главный конструктор,
Доктор технических наук, профессор,



Сергей Николаевич Шиманов

тел. (4967)35-31-93 доб. 190

Младший научный сотрудник МОУ «ИИФ»



Евгений Андреевич Демочкин

demo4kin.evgeny@yandex.ru
тел. (4967)35-31-93 доб. 353

Межрегиональное общественное учреждение «Институт инженерной физики»

142210, Россия, Московская обл., г.Серпухов, Б. Ударный пер., д. 1а