

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Студеникина Андрея Владимировича, выполненной на тему «Метод противодействия угрозе подмены сообщений для систем спутниковой связи с кодовым разделением каналов на основе стохастического применения ансамблей многофазных ортогональных кодовых последовательностей» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.6 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Представленный автореферат диссертации Студеникина А.В. включает в себя общую характеристику работы, содержание, основные результаты работы и список публикаций по теме диссертации. Общий объем автореферата составляет 22 страницы. По теме диссертации, судя по автореферату, опубликовано 21 работа, из которых 5 входят в перечень ВАК, а также 4 патента на изобретения и 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Актуальность темы. Защита информации в системах передачи информации с технологией многостанционного доступа с кодовым разделением каналов (КРК) остаётся ключевой проблемой в сфере информационной безопасности. Особую значимость эта проблема приобретает в условиях, когда при передаче информации в таких системах используются известные ортогональные кодовые последовательности (Уолша, Стиффлера и др.) с низкой структурной скрытностью, ввиду небольшого возможного их количества реализаций.

В диссертационном исследовании разработан метод противодействия угрозе подмены сообщений для систем спутниковой связи (ССС) с КРК.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке модели противодействия угрозе подмены сообщений в системах спутниковой связи с КРК, отличающейся от известных тем, что при передаче каждого информационного бита используется уникальная неповторяющаяся структура ансамбля многофазных ортогональных кодовых последовательностей (АМФОКП) синхронно изменяемых на приемной и передающей сторонах. Исследование решает задачу повышения структурной скрытности ортогональных кодовых последовательностей, поскольку в нём разработана модель АМФОКП требуемых размерностей $N = 128, 256$ и алгоритм их синтеза которые, в отличие от известных, основаны на рассмотрении множества эрмитовых матриц порядка $(n \times n)$, элементы которых являются комплексными числами и задают все возможные ортогональные базисы пространства C^n – комплексных чисел. В исследовании разработан принцип построения и техническое решение генератора псевдослучайных АМФОКП для стохастического средства защиты информации системы спутниковой связи с кодовым разделением каналов, позволяющие, в отличие от известных, генерировать псевдослучайные АМФОКП на основе собственных векторов эрмитовых матриц в соответствии с задаваемым набором псевдослучайных комплексных чисел в количестве, достаточном для использования их в СССР с КРК без повторения на всём временном промежутке их эксплуатации.

Отсутствие их повторения гарантирует блокирование угрозы подмены сообщений в ССС с КРК.

Практическая значимость диссертационного исследования подтверждается проведением моделирования процесса создания и применения таких последовательностей, имеющимися патентами на изобретение и свидетельствами на регистрацию программы для ЭВМ.

Достоверность результатов исследования обусловлена применением адекватных и корректных методов расчета, специализированной программы моделирования, а также сопоставлением теоретических результатов с экспериментальными. Основные результаты работы отражены в статьях, опубликованных в журналах перечня ВАК, а также апробированы на конференциях различного уровня. Новизна конструктивных решений подтверждена патентами на полезную модель.

Автореферат написан научным языком, выдержанным в соответствии с требованиями к диссертационным работам. Структура документа логична: постановка задачи, анализ существующих решений, изложение предложенного подхода, описание результатов и заключение. Материал изложен последовательно, с достаточной детализацией, позволяющей оценить научную и практическую значимость работы.

Содержание работы соответствует паспорту специальности 2.3.6 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» по пунктам 8, 9 и 15.

Вместе с тем, по содержанию автореферата можно выделить следующие замечания:

1. При обосновании варианта противодействия угрозе подмены сообщений на основе повышения структурной скрытности используемых в системе спутниковой связи ортогональных кодовых последовательностей не рассмотрены альтернативные варианты, например аутентификация абонентов.

2. В автореферате в формуле (7) и таблице 3 приведена оценка прироста структурной скрытности $\Delta S_{\text{АМФОКП}}$ по сравнению со структурной скрытностью ансамблей дискретных ортогональных многоуровневых сигналов (АДОМУС) $S_{\text{АДОМУС}}$, хотя как показано на рисунке 3 автореферата, структурная скрытность многопозиционной импульсной последовательности на основе реализации шума $S_{\text{Ш}} > S_{\text{АДОМУС}}$ при одной и той же базе B , а с ней сравнение не проводится.

Отмеченные недостатки не уменьшают научной значимости и практической ценности результатов исследования и не влияют на положительную оценку автореферата и собственно диссертационной работы.

На основании содержания автореферата и публикаций соискателя можно сделать вывод, что диссертационная работа Студеникина Андрея Владимировича «Метод противодействия угрозе подмены сообщений для систем спутниковой связи с кодовым разделением каналов на основе стохастического применения ансамблей многофазных ортогональных кодовых последовательностей» является целостной научно-исследовательской работой, удовлетворяет требованиям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном

учреждении высшего образования «Южный федеральный университет» (в действующей редакции) и предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

Считаю, что Студеникин А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», технические науки.

Даю согласие на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя Студеникина А.В. и их дальнейшую обработку.

Отзыв составил:

Мишин Дмитрий Викторович

доктор технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций, профессор,

старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Инфокоммуникационные технологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (ПГУТИ),

профессор кафедры «Радиоэлектронные системы»,

443010, г. Самара. ул. Л.Толстого, д.23,

Рабочий телефон: 8 (846) 332-58-53. E-mail: d.mishin@psuti.ru

« 22 » 01 2026 г.

Д.В. Мишин

Подпись Мишина Дмитрия Викторовича заверяю

Проректор на научной работе ПГУТИ

д.т.н., профессор



О.В.Горячкин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Адрес: 443010, г. Самара. ул. Л.Толстого, д.23

Телефон: 8 (846) 333-58-56. E-mail: info@psuti.ru. Вебсайт: www.psuti.ru