

Акционерное общество
«Российская корпорация ракетно-космического
приборостроения и информационных систем»
(АО «Российские космические системы»)

Авиамоторная ул., д. 53, Москва, 111250
Тел.: (495) 673-95-19, факс: (495) 509-12-00, e-mail: contact@spacecorp.ru
ОКПО 11477389, ОГРН 1097746649681, ИНН 7722698789, КПП 774850001

02.12.15 к исх. № 26-109/128

На № _____ от _____

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
соискателя учёной степени кандидата технических наук
Крещука Алексея Андреевича, по специальности 05.13.17 «Теоретические основы
информатики», выполненной на тему «Разработка каскадных сигнально-кодовых
конструкций для систем многоантенных передачи и приёма»

В работе рассматривается передача информации по радиоканалу с Релеевскими замираниями, характерному, например, для современных стандартов беспроводной связи LTE, WiMAX, WiFi. В таком радиоканале предусматривается использование систем многоантенной передачи и приёма (МАПП, англ. MIMO) для увеличения пропускной способности канала, а также специальных сигнально-кодовых конструкций. Первая такая сигнально-кодовая конструкция была предложена в 1998 году и в последующие годы по мере развития теории кодирования появились улучшенные сигнально-кодовые конструкции, называемые также пространственно-временными кодами.

Данная диссертация посвящена разработке обобщённых каскадных кодов, внутренними кодами которых являются пространственно-временные коды, а внешними --- произведения кодов Рида-Соломона и коды с обобщённой локализацией ошибок, а также разработке улучшенных алгоритмов декодирования используемых сигнально-кодовых конструкций и исследованию вероятности ошибки для предложенных конструкций в каналах МАПП.

Предложенные конструкции обобщённых каскадных кодов позволяют выбирать их параметры для получения нужных вероятностных характеристик в заданном канале.

Предложен новый алгоритм декодирования произведений кодов, который улучшает их корректирующую способность при малом увеличении сложности.

Предложена кодовая конструкция, дающая вероятность ошибки 10^{-8} при отношении сигнал-шум 13 дБ на бит, при использовании двух передающих и двух приёмных антенн.

Достоверность и новизна основных выводов диссертации не вызывает сомнения.

Научные результаты диссертации достаточно полно опубликованы.

В качестве недостатка можно отметить, что в главе 3 не рассмотрена кодовая конструкция с внешними обобщёнными кодами с локализацией ошибок.

В целом, насколько можно судить по автореферату, диссертация Крещука А.А. соответствует требованиям ВАК Минобрнауки, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики».

Начальник отделения 011

Андрей Николаевич Ершов

Ведущий научный сотрудник отдела 1131

кандидат физико-математических наук, с.н.с.

Юрий Павлович Пятошин

Начальник отдела 1131

Сергей Валерьевич Петров

« » _____ 2015 г.

Подписи Ершова А.Н., Пятошина Ю.П., Петрова С.В. заверяю.

Учёный секретарь

кандидат технических наук, с.н.с.



С. А. Федотов

«2» 12 2015 г.

Сведения о составителях отзыва:

Пятошин Юрий Павлович

111538, Москва, ул. Вешняковская, д. 33, кв. 143

8 (495) 673-98-34 (раб.)

Петров Сергей Валерьевич

Московская область, Ногинский р-н, г. Старая Купавна, ул. Шевченко, д. 9, кв. 10

8 (926) 263-61-63 (моб.)

email: PetrovSV@spacescorp.ru