

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Нгуена Вина Нгока Тхуана

«Эффективность ММО систем передачи информации в условиях пространственно коррелированных помех»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Проблема повышения эффективности беспроводных ММО систем передачи информации в условиях многолучевого распространения сигналов приобретает все большую актуальность в связи с развитием количеств беспроводных систем в нашей жизни. В результате в точку приема может приходиться множество копий сигнала как пространственно коррелированные помехи, что приводит к ухудшению приема сигнала. В диссертационной работе предложен метод, использующий пространственный декоррелятор помех и последующее пространственное декодирование ММО сигналов на основе измененной канальной матрицы. Такой подход позволяет в сочетании с оптимизацией пространственной структуры антенной системы позволяет уменьшать влияния пространственно коррелированных помех и повысить пропускную способность ММО систем. В автореферате разработаны оптимальные и адаптивные алгоритмы помехоустойчивого приема ММО сигналов, а также вариант технической реализации при действии мешающих сигналов на отладочной плате микросхемы, реализующий параллельную организацию процесса вычисления для уменьшения вычислительных затрат.

В автореферате сформулирована цель работы и основные задачи исследования, показана актуальность темы, определена научная новизна и положения, выносимые на защиту. Отличительной чертой работы является исследование различных методов и алгоритмов для помехоустойчивого приема сигналов в ММО системах при действии пространственно коррелированных помех. Показано, что оптимизация пространственных структур антенных систем с применением декоррелятора может быть рассмотрена как один из методов пространственной обработки сигналов, позволяющей уменьшить влияние пространственно коррелированных помех и увеличить пропускную способность ММО систем.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 14 трудах, в том числе в 2 научных статьях в журналах, рекомендуемых ВАК к опубликованию основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, в 2 научных статьях, опубликованных в зарубежных изданиях, входящих в базы цитирования Scopus, в 4 других изданиях, индексируемых РИНЦ. Практическая значимость работы подтверждается актом о внедрении в учебный процесс ФГБОУ ВО РГРТУ им. Уткина на кафедре РТУ. Автореферат корректно отражает содержание и основные результаты, полученные в диссертационной работе

К недостаткам работы, вытекающим из содержания автореферата, можно отнести следующие:

- в общей канальной модели упоминается фактор Райса, но в автореферате нет упоминания о роли и анализе влияния этого коэффициента на эффективность системы ММО в условиях пространственно коррелированных помех,

- в тексте автореферате предложен алгоритм обработки ММО сигнала, использующий пространственный код Аламоути, но не объясняет, почему он был выбран среди других пространственно-временных кодов.

Указанные выше замечания не снижают значимости основных положений и выводов диссертационной работы.

Диссертация Нгуена Вини Нгока Тхуана является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-технической задачи разработки метода и алгоритмов помехоустойчивого приема сигналов в беспроводных ММО системах при действии пространственно коррелированных помех. Диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Нгуен Винь Нгок Тхуан заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Кандидат технических наук, профессор,
профессор кафедры «Безопасности инфокоммуникационных систем
специального назначения»

ФГКВОУ ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф.Маргелова»

Бурнашев Рустам Умидович

Подпись Бурнашева Рустама Умидовича удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета

ФГКВОУ ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф.Маргелова»

Кандидат военных наук, профессор

Костин Кирилл Константинович

2.12.2024 г.

Служебный адрес: 390031, г. Рязань, площадь генерала армии В.Ф.Маргелова, д. 1;
ФГКВОУ ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф.Маргелова», кафедра «Безопасности инфокоммуникационных систем специального назначения»;
служебный телефон: (4912)72-14-63;
E-mail: burnashev63@mail.ru