

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Кандаурова Николая Александровича на тему «Сигнально-кодовые конструкции для низкоэнергетических широкополосных радиолиний декаметрового диапазона», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.12.13 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Актуальность темы исследования. Несмотря на бурное развитие современных средств связи декаметровая связь остается основным резервным средством связи на больших расстояниях и с труднодоступными районами. При этом минусами данного вида связи являются: большая загруженность диапазона, зависимость качества передачи от электромагнитных свойств ионосферы. Например, частотная дисперсия ионосферы приводит к тому, что разные участки спектра широкополосного сигнала имеют разные задержки распространения. Это приводит к искажению формы сигнала. Оценивать такие искажения можно по ионосферному зонду, а затем компенсировать при приеме. Недостатки зондирования - затрата дополнительного времени и загрузка диапазона. Поэтому актуальна задача оценки и компенсации дисперсионных искажений по информационному сигналу. Данная задача решается в диссертации Кандаурова Н.А. К тому же для специальных и коммерческих радиолиний важна защита передаваемой информации от доступа к ней третьих лиц. При использовании декаметровой связи среда распространения - ионосфера, и сигнал, отраженный от ее слоев, может быть принят третьими лицами. Для предотвращения этого необходимо повышать энергетическую и структурную скрытность.

Теоретическая значимость диссертационной работы состоит в разработке алгоритма приема широкополосных сигналов с компенсацией дисперсионных искажений и алгоритма повышения структурной скрытности радиолинии. Разработанный алгоритм позволяет расширить полосу сигнала сверх полосы когерентности.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные в диссертационной работе научные результаты позволяют:

- расширить полосу сигнала сверх полосы когерентности за счет компенсации дисперсионных искажений;
- компенсировать до 7 дБ энергетические потери при ширине полосы частот сигнала 400 кГц, возникающие из-за дисперсионных искажений;
- повысить структурную и энергетическую скрытность радиолинии.

Результаты диссертации докладывались на международных научно-технических конференциях. Основные научные результаты диссертации опубликованы в 5 статьях в рецензируемых журналах, входящих в Перечень

Вход. № 38/19
« 30 » 04 2019 г.
подпись

ВАК, в тезисах докладов 5 научных конференций, в 1 работе, индексируемой в международной базе SCOPUS. Получено 8 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В тоже время, в автореферате диссертации можно отметить следующие недостатки:

1. В автореферате не приведены информационные скорости радиолиний, с которыми сравнивается предлагаемая радиолиния.
2. В недостаточном объёме приведены параметры используемых кодов, графики помехоустойчивости которых представлены на рис. 6 и 7.

Указанные недостатки не снижают ценности полученных автором научных и практических результатов. Приведённые замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада.

По результатам анализа автореферата диссертации Кандаурова Н.А. и его публикаций можно сделать заключение, что диссертация Кандаурова Николая Александровича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК Миннауки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Доцент кафедры телекоммуникаций и основ радиотехники Рязанского государственного радиотехнического университета, к.т.н., доцент

 А.П. Шумов
24.04.19

Подпись доцента Шумова Алексея Петровича заверяю,

Ученый секретарь Ученого Совета
Рязанского государственного радиотехнического
университета, к.т.н., доцент



В.Н. Пржегорлинский

Реквизиты Шумова Алексея Петровича:

Рязанский государственный радиотехнический университет,
390005 г. Рязань, ул. Гагарина, дом 59/1, к.т.н., доцент кафедры ТОР,
специальность 05.12.04 – «Радиолокация и радионавигация»,
тел.: 8-4912-46-04-38, e-mail: magnit2250@mail.ru