

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кислицына Алексея Александровича по теме «Комплекс адаптивной компенсации энергетических потерь сигналов из-за частотной дисперсии в транссионосферных радиоканалах систем спутниковой связи», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

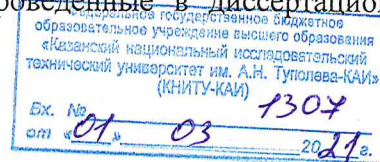
Диссертационная работа Кислицына А.А. посвящена решению научно-технической задачи создания и исследования методов, алгоритмов и комплекса адаптивной компенсации частотной дисперсии для повышения информационно-технических характеристик систем спутниковой связи в широкой полосе частот. Учитывая возрастающую роль систем спутниковой связи для современного общества в различных аспектах деятельности, а также влияние ионосферных явлений на ключевые параметры телекоммуникационных систем, поставленная задача является актуальной и требует теоретических и экспериментальных исследований по влиянию частотной дисперсии на системные характеристики изменчивого транссионосферного радиоканала.

Для достижения поставленной цели и решения задач диссертационного исследования автором был проработан ряд вопросов, имеющих важное значение для развития методологии обработки сигналов, передаваемых по транссионосферным каналам, в том числе:

- создана математическая модель частотной дисперсии транссионосферного широкополосного радиоканала;
- разработан метод и алгоритмов мониторинга системных характеристик изменчивых широкополосных транссионосферных радиоканалов спутниковой связи для периодической актуализации данных об их состоянии в течение времени жизни канала связи, обеспечивающих возможность преодоления энергетических потерь сигналов из-за частотной дисперсии;
- разработан метод и алгоритмов определения предельной ширины полосы частот для эффективной работы систем и устройств спутниковой связи, а также метода адаптивной компенсации энергетических потерь широкополосных сигналов систем спутниковой связи;
- разработана методика оценки изменений информационно-технических характеристик систем спутниковой связи на основе натурных экспериментов по данным, полученным с сети референчных станций ГНСС.

Полученные автором результаты – модели, методы и алгоритмы – обладают научной новизной, поскольку отличаются от известных учетом факторов, которые ранее не принимались во внимание, благодаря чему позволяют получать более точные оценки параметров канала распространения и соответствующие параметры системы обработки сигналов. Последним определяется теоретическая и практическая ценность работы, которая подтверждается соответствующими актами о внедрении результатов диссертационной работы при выполнении проектной части государственного задания, грантов РФФИ, РФФИ, а также актами использования в учебном процессе.

Достоверность и работоспособность разработанных методов и алгоритмов подтверждены согласованностью результатов экспериментальных исследований с теоретическими оценками. При этом исследования, проведенные в диссертационной



работе, прошли достаточно полную апробацию на международных и всероссийских научно-технических конференциях профильной тематики и опубликованы в большом числе рецензируемых научных изданиях, в том числе входящих в рекомендуемых перечень изданий ВАК, а также цитируемых в базах Scopus и WoS.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) Для вычисления полосы когерентности в автореферате при введении относительных частот не обоснован выбор опорной частоты 1 ГГц, ведь большинство спутниковых систем работают на более высоких частотах.

2) На рисунке 2 нет расшифровки следующих блоков: КА ССС и ФЧХ; на рисунке 3 нет пояснений обозначений: f_0, f_p . Остальные же обозначения встречаются в тексте автореферата.

В целом, судя по автореферату, можно отметить, что работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, хорошо структурирована, обладает внутренней целостностью и логикой изложения материала.

Указанные замечания не снижают общей ценности работы. Считаю, что диссертационная работа А.А. Кислицына удовлетворяет требованиям к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Кислицын Алексей Александрович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Директор учебно-научного института
радиоэлектроники и информационных технологий
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования
«Нижегородский государственный технический
Университет им. Р.Е. Алексеева»

доктор технических наук, доцент

12 февраля 2012 г.

Мякинков Александр Валерьевич

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д.24

Тел: +7(831)4367880

E-mail: alex_myakinkov@nntu.ru

Подпись Мякинкова А.В. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
кандидат технических наук, доцент

12 февраля 2012 г.

Мерзляков Игорь Николаевич

