

Отзыв

на автореферат Егорова Станислава Геннадьевича на тему «Исследование помехоустойчивых широкополосных сетей радиосвязи системы управления движением судов» по специальности 2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Актуальность. Интенсивное развитие морской транспортной инфраструктуры и переход к концепции автономного судовождения обуславливают необходимость совершенствования систем связи и навигации, обеспечивающих безопасное и эффективное управление движением судов. Повышение степени автоматизации приводит к увеличению требований к устойчивости каналов связи, точности навигационных измерений и синхронизации между подвижными и стационарными элементами систем управления. При этом радиоканалы, используемые в составе таких систем, подвержены воздействию различных видов шумов, замираний, внешних и внутренних помех. Нелинейные искажения, возникающие в усилителях мощности широкополосных передатчиков, многостанционного доступа с кодовым разделением каналов, приводят к нарушению ортогональности канальных переносчиков. Из-за нарушения ортогональности эти искажения приводят к межканальным и интермодуляционным помехам, которые не могут быть устранены традиционными фильтрационными методами и требуют применения специальных алгоритмов компенсации.

В связи с этим исследования, направленные на разработку методов повышения помехоустойчивости и точности передачи данных в сетях радиосвязи систем управления надводными судами, являются актуальными. Результаты такого исследования способствуют обеспечению надёжности функционирования систем автономного и дистанционного управления движением судов, что имеет стратегическое значение для национальной транспортной безопасности и развития технологий e-Навигации.

Диссертационная работа Егорова С.Г. посвящена решению важной актуальной научной задачи.

Апробация

Научные положения, выводы и практические результаты диссертационной работы достаточно апробированы и опубликованы. Согласно автореферату, по материалам диссертации опубликовано 24 научных работы, включая 10 статей в журналах из перечня ВАК и 8 работ,

опубликованные в трудах конференций. Результаты, изложенные в диссертационной работе, докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

Общая характеристика

Стиль изложения материала научно-технический и доступный для понимания. Автореферат имеет структурную четкость и единство плана содержания. Автором выделены наиболее информативные точки своей научной работы, правильно выбраны формы описания результатов исследования в соответствии с требованиями изложения научной мысли. Автор показал умение самостоятельно решать сложные прикладные задачи.

Выводы и положения, изложенные в представленном автореферате, заслуживают доверия, так как были опубликованы в таких уважаемых научных изданиях, как «Радиотехника» и «Электросвязь», и имеют убедительное математическое обоснование. Автореферат составлен квалифицированным научным стилем и охватывает ключевые положения самой диссертации.

Замечания

В целом автореферат достаточно подробен. Однако по представленному автореферату можно сделать следующие замечания:

- В автореферате не пояснено, как были найдены матрицы Q_4 , Q_8 , Q_{16} на стр.12, идет ли при этом речь о полной загрузке каналов.
- Судя по кривым помехоустойчивости (рис.16), исследование проводилось только для гауссовского канала. При этом непонятно как будут вести себя предлагаемые автором решения в условиях замираний (в рэлеевском и райсовском каналах), что может иметь место в рассматриваемых системах связи.

Эти замечания можно расценивать как не снижающие общую положительную оценку выполненной работы.

Выводы

Результаты выполненных исследований, их новизна и значимость, а также степень обоснованности выводов характеризуют представленную диссертацию как законченную научно-квалификационную работу, в которой решена поставленная задача.

Диссертационная работа Егорова Станислава Геннадьевича на тему «Исследование помехоустойчивых широкополосных сетей радиосвязи системы управления движением судов» представляет завершенное научное

