

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головкина Ильи Владимировича на тему «Разработка и исследование сигнально-кодовых конструкций на основе турбо-подобных кодов и дискретных частотных сигналов для систем коротковолновой связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

В диссертационной работе Головкина И.В. рассматриваются проблемы разработки, программно-аппаратной реализации и апробации помехоустойчивой цифровой связи для ионосферных каналов коротковолнового диапазона. Эти каналы характеризуются наличием многолучевости распространения радиосигналов за счет отражения от ионосферных слоев, наличием сложной помеховой обстановки. Многолучевость определяет замирания сигналов, межсимвольную интерференцию и нестационарность каналов передачи вследствие динамического изменения состояния ионосферы. Эти факторы приводят к усложнению методов передачи и обработки сигналов при приеме по отношению к базовой модели канала с аддитивным белым гауссовским шумом и определяют необходимость разработки способов снижения эффективности данных факторов. Это определяет актуальность тематики диссертационной работы Головкина И.В.

Для решения рассматриваемых проблем в диссертационной работе предложены и исследованы сигнально-кодовые конструкции на основе помехоустойчивых кодов, эквивалентных турбо-кодам с последовательным каскадированием составляющих кодов, в сочетании дискретными частотными сигналами. При приеме данных сигнально-кодовых конструкций применяются разработанные итеративные процедуры обработки, близкие по вероятностным характеристикам к оптимальным процедурам приема, но более простые по сложности реализации.

При выполнении работы автором использован математический аппарат теории вероятностей и математической статистики, теории оптимального приема,

Вход. № 85/16  
20 09 2016 г.  
подпись

теории сигналов, теории цифровой обработки сигналов, проектирования цифровых систем с использованием языков программирования: Реализовано устройство формирования и приема предложенных сигнальных конструкций и произведена их апробация на реальных линиях коротковолнового диапазона.


На основе автореферата можно заключить о целостности и завершенности полученных научных результатов при решении рассматриваемых проблем.

Результаты работы опубликованы в 16 статьях в журналах из списка ВАК. Подготовлено и сделано 17 докладов на научно-технических Международных и Всероссийских конференциях. Получено 3 патента и 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

На основании автореферата можно сделать вывод - Головкин И.В. в процессе работы над диссертацией вел активную научную деятельность и зарекомендовал как квалифицированный специалист в области теории помехоустойчивой связи, цифровой обработки сигналов, инструментальных средств проектирования цифровых систем с использованием языков программирования аппаратуры (System Verilog, VHDL).

**Вывод.** Диссертация на основе автореферата оценивается положительно. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, автор диссертации Головкин Илья Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Потапов Александр Васильевич,  
заместитель начальника НПК-20, АО «Научно-производственное предприятие «ИСТОК» имени А.И.Шокина», к.т.н.

  
19.09.2016

Подпись Потапова А.В. ЗАВЕРЯЮ,  
Заместитель генерального директора - директор по персоналу АО «Научно-производственное предприятие «ИСТОК» имени А.И.Шокина»

 Н.И. Желудков

