

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Токаря Михаила Сергеевича «Дифференциальный метод передачи сигналов для систем связи с пространственно-временным кодированием», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

**Актуальность** выполненного соискателем исследования перспективных систем пространственно-временного блочного кодирования с дополнительными требованиями высокой энергетической эффективности, синхронизации в расширенных диапазонах радиочастот с пониженной ресурсоёмкостью по технологии «с множеством входов и выходов», *сомнений не вызывает*. Автор провёл аналитический обзор известных вариантов технической реализации систем передачи информации в указанных выше условиях, обосновал цели и задачи своего исследования.

В качестве **достоинства и научной новизны работы** можно выделить проработку матричного метода дифференциального блочного кодирования и ускоренной синхронизации с оценкой системного выигрыша по вычислительной сложности.

**Практическая ценность** результатов исследования подтверждена актами внедряющего предприятия и учебного заведения.

Результаты работы в достаточной мере **опубликованы** в изданиях, рекомендованных ВАК, **апробированы** выступлениями на научных форумах, права **интеллектуальной собственности** на программы **защищены** свидетельствами об их госрегистрации.

**К недостаткам работы**, судя по автореферату, можно отнести:

1) Основные результаты получены при помощи средств моделирования MATLAB без практической проверки возможности их использования в системах подвижной радиосвязи.

2) В тексте используется излишнее количество сокращений (РСПИ, ПВБК, ДПВБК, СД, АБГШ и др.) в смеси с аббревиатурами QPSK, PSK, SNR, BER, QAM, APT, ML, CVP, MIMO, DSTBCr и др., имеющими известные русскоязычные эквиваленты.

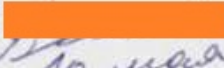
3) Встречаются стилистические и редакционные недочёты: стр. 5 строки 1...3; повторения неудачного фрагмента «для систем связи с последовательной и параллельной (ПВБК) передачей информации»; стр. 10 строки 1...3; стр. 4 абзац 4; стр. 20 п. 4).

4) Место написания автореферата на его обложке не совпадает с местом выполнения работы.


Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают высокой ценности полученных результатов.

В целом, представленную диссертацию я считаю законченной научно-квалификационной работой, в которой имеются научная новизна и практическая значимость. Работа соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Токарь Михаил Сергеевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры Формирования и обработки радиосигналов Института радиотехники и электроники Национального исследовательского университета «МЭИ»

  
10 мая 2023. Белов Леонид Алексеевич

Контактные данные: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, стр. 1; НИУ «МЭИ»;  
моб. тел. 8-910-462-71-34; эл. почта belovla@gmail.com

Подпись профессора Белова Л. А. удостоверяю 



НАЧАЛЬНИКА  
ПЕРСОНАЛЬНОГО  
КАБИНЕТА  
М. БЕЛОВА