

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

**Рябова Игоря Владимировича**

на диссертацию Токаря Михаила Сергеевича

«Дифференциальный метод передачи для систем связи с пространственно-временным кодированием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Токарь Михаил Сергеевич в 2008 году окончил факультет радиосвязи, телевидения и радиовещания Одесской национальной академии связи им. А.С. Попова по специальности «Аппаратура радиосвязи, радиовещания и телевидения» и получил квалификацию магистра радиосвязи. После окончания работал в г. Одесса и г. Тирасполь в различных коммерческих и государственных организациях по профилю полученного образования (до 2018 года). С 2015 года по настоящее время работает на кафедре квантовой радиофизики и систем связи физико-математического факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко (г. Тирасполь) в должности старшего преподавателя. В периоды с 01.11.2009 г. по 25.05.2011 г. и с 01.12.2018 г. по 31.12.2020 г. обучался в заочной аспирантуре Одесской национальной академии связи им. А.С. Попова и вел работу по подготовке диссертационной работы. В 2021 году был прикреплен к ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» для сдачи кандидатских экзаменов и завершающей подготовки рукописи диссертации.

На протяжении своей трудовой деятельности был связан с построением и эксплуатацией систем радиосвязи различных стандартов (CDMA, LTE, WiMAX, DMR), кроме того, занимал руководящие административные должности профильных структур по государственному регулированию деятельности в области электросвязи. Таким образом Токарь М.С. имеет разносторонний опыт и знает специфику работы, как со стороны построения и эксплуатации систем радиосвязи, так и со стороны государственного контроля и регулирования этой деятельности, в том числе и в законодательной сфере. Творческий и реалистичный подход к решению задач и указанный разносторонний опыт Токаря М.С., коммуникабельность и активность в трудовой и научной деятельности позволили сделать ему научные предположения, ставшие основой диссертационной работы.

Благодаря возможности оценивать сферу электросвязи с разных сторон, в том числе выполняя мониторинг и контроль радиочастотного спектра, полученные результаты были объективно оценены и приобрели как прикладную, так и научную направленность. Также для цели исследования и получения новых результатов была освоена среда моделирования и разработки MATLAB. В рамках подготовки диссертационной работы удалось получить ряд новых актуальных теоретических и практических результатов, отраженных, в частности, в основных научных положениях диссертационной работы, в актах о внедрении, в опубликованных статьях и докладах на международных конференциях. Результаты диссертационной работы обладают научной новизной и практической значимостью. Намеченная цель

диссертационного исследования достигнута, поставленные задачи решены в полном объеме, в том числе: разработан новый метод дифференциального пространственно-временного блочного кодирования для применения в системах многоантенной радиосвязи (MIMO) (с включением в его структуру нового алгоритма матричного декодирования и нового алгоритма «слепой» кадровой синхронизации), который может быть применим в каналах связи с низким отношением сигнал/шум и высокой скоростью перемещения абонентских станций и не требующий для декодирования большого вычислительного ресурса приемника, что позволяет снизить его энергопотребление и стоимость.

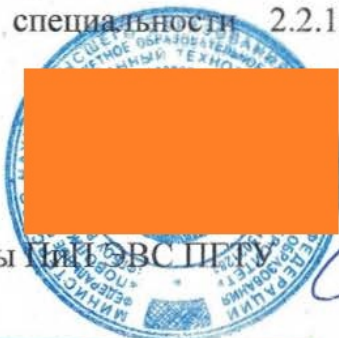
Результаты диссертационной работы использованы в учебном процессе Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко (г. Тирасполь) при подготовке обучающихся по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по дисциплинам «Построение современных сетей мобильной связи» и «Системы и сети мобильной связи», а также на государственном унитарном предприятии связи «Центр регулирования связи» (г. Тирасполь).

Основные положения диссертационного исследования отражены в 18 работах, опубликованных по теме диссертации, в том числе 4 входят в перечень ведущих рецензируемых научно-технических журналов и изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 7 работ в иных научно-технических изданиях РФ и стран СНГ, 5 публикаций – материалы докладов международных научных конференций, а также получены 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Уровень полученных результатов, язык и стиль их изложения в диссертации, качество обработки и интерпретация полученных результатов обеспечивают соответствие диссертационной работы требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

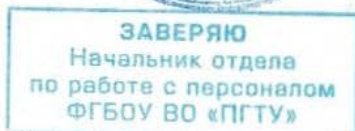
Считаю, что по характеру своей специализации, исходя из полученных в работе результатов, своим творческим возможностям, активности и трудолюбию Токарь Михаил Сергеевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Научный руководитель  
д.т.н., профессор кафедры ИИИ ОВС ПГУ



И.В. Рябов

Подпись заверяется:



Исакова С.А.  
«13» 03 2023

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет» (ПГУ)  
Юридический адрес: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, дом 3.  
Почтовый Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, дом 3.  
Тел.: (8362) 45-53-44, факс (8362) 41-08-72, e-mail: info@volgatech.net, web-сайт: www.volgatech.net