

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никишкина Павла Бориисовича
**«МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ШИРОКОПОЛОСНОЙ ПЕРЕДАЧИ
ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ
СИГНАЛОВ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Специальность:

2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Расширение сфер приложений широкополосной передачи данных с использованием многоскоростной обработки сигналов, повышение масштабности задач, решаемых такими системами, привело к необходимости проведения исследований по поиску более перспективных технологий передачи данных, борьбы с помехами.

Сигналы на основе ортогонального частотного мультиплексирования обладают существенными преимуществами при подавлении межсимвольных помех (технологии OFDM). В то же время объем исследований, посвященных вопросам борьбы с помехами между каналами при работе систем вещания на основе технологии OFDM, как в отечественной, так и зарубежной явно не достаточен. И трудно не согласиться с автором научно- квалификационной работы, что в исследованиях, посвященных алгоритмам широкополосной передачи данных, оптимизации OFDM сигналов, рассмотрены лишь *«принципы работы предлагаемых нововведений для технологий совместимых с OFDM, но не исследуется в достаточной мере поведение предлагаемых технологий при наличии различных мешающих воздействий в канале связи»*.

Вопросы влияния различных факторов на различные воздействия остаются сложными для исследования, поскольку каждый из факторов заслуживает отдельного наблюдения, отдельной оценки и отдельного исследования. В принципе это требует тщательного выбора объекта исследования и предмета исследования, внимательной формулировки задач исследований, выбора методов исследований и методологии исследования. И со всеми этими далеко не простыми задачами автор работы успешно справился.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. Оформление ряда рисунков в реферате вызывает сожаление (например, рисунка 1) из-за недостаточной четкости.
2. В автореферате не нашел отражение пункт о выполнении поставленных в научно-квалификационной работе автором задач.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки научно-квалификационной работы, автором которой решена актуальная научная задача, имеющая важное значение для развития методов и алгоритмов широкополосной передачи данных в том числе и с использованием многоскоростной обработки сигналов (МОС).

По достигнутым научным и практическим результатам, уровню их апробации, степени обоснованности, достоверности и новизны данная диссертационная работа является научно-квалификационной работой, которая отвечает критериям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Никишкин Павел Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Доктор технических наук, профессор кафедры
«Приборы и методы измерения, контроля, диагностики»
ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»,
Адрес: 426069, Удмуртская Республика,
г. Ижевск, ул. Студенческая, 7
Тел.: 77-60-55 (многоканальный), 1132,
e-mail: ponva@mail.ru



Пономарева Ольга Владимировна

«20» декабря 2023 г.

Подпись д.т.н., профессора кафедры
«Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»
Пономаревой Ольги Владимировны, заверяю,



Уполномоченный секретарь Ижевского государственного
университета имени М.Т. Калашникова

д.т.н., профессор
Николай Сергеевич Сивцов

