

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бурякова Дмитрия Сергеевича на тему «Методы и программные средства обеспечения изохронной передачи данных в комплексах цифровой обработки сигналов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 - Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Фазированные антенные решетки завоевали широкую популярность благодаря своим уникальным характеристикам, таких как: формирование множества независимых диаграмм направленности, помехозащищенность, адаптивное диаграммоформирование, устойчивость к частичному отказу антенных элементов и пр.

Однако, для эффективного функционирования таких систем требуется высокопроизводительная вычислительная техника, способная управлять антенной и обрабатывать большие объемы информации. С увеличением размеров антенных решеток возрастают требования к вычислительной мощности и надежности результатов. Кроме того, при увеличении числа каналов связи достоверность обработки данных снижается, что требует значительных вычислительных ресурсов для синхронизации десятков тысяч каналов.

Таким образом, разработка новых методов, обеспечивающих изохронную передачу данных в комплексах цифровой обработки сигналов является актуальной научной задачей.

В рамках данного исследования автором был проведен анализ современных методов и средств, направленных на обеспечение надежной изохронной передачи данных при большом количестве каналов. Были рассмотрены существующие сетевые технологии и различные типы вычислительных систем, применяемых для синхронизации потоков данных. Результаты показали, что вычислительные системы на основе технологий, программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) могут эффективно использоваться для решения поставленной задачи.

Во второй главе автором предложен новый комбинированный метод изохронной передачи данных и разработана инструментальная программа, реализующая данный метод. Проведенные исследования подтвердили, что разработанная программа обеспечивает более высокий уровень надежности по сравнению с существующими решениями.

В третьей главе автором предложена модернизация комбинированного метода изохронной передачи данных с возможностью переключения опорных каналов. Представленные данные демонстрируют, что применение модернизированного метода позволило увеличить коэффициент парирования ошибок и повысить общую надежность системы.

Результаты данной работы были представлены и обсуждены на международных, всероссийских и межрегиональных научно-технических

конференциях, и научных школах, в также включены в ряд научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Тем не менее, к автореферату имеются следующие замечания:

- неясно, каким образом определяется размер служебных промежутков между массивами операндов и какие параметры системы влияют на их размер.
- к рисунку 2 отсутствуют пояснения, что затрудняет понимание практического применения разработанных методов.

Указанные недостатки не умаляют научную ценность и практическую значимость проведенного исследования.

Анализ положений, представленных в автореферате, свидетельствует о том, что диссертация является завершенным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне. Результаты, полученные автором, являются достоверными, а выводы и заключения обоснованными. Диссертация соответствует всем квалификационным требованиям, установленным разделом 2 положения «О присуждении ученых степеней в Южном федеральном университете» в редакции от 29 марта 2024 года, а ее автор – Буряков Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Зав. кафедрой компьютерных технологий и информационной безопасности Института электроники, робототехники и искусственного интеллекта Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, д.т.н., доцент

Т. Хаширова

Хаширова Татьяна Юрьевна
«30» июля 2025 г.

360004, Россия, КБР, г. Нальчик,
ул. Чернышевского, 173,
тел.: +79280752597
e-mail: khashirova@mail.ru

Согласен на обработку персональных данных.

Т. Хаширова

Хаширова Татьяна Юрьевна

Подпись Хашировой Т.Ю.
заведующей

Зам. начальника УПКИС

М.В. Нуримов

30.07.25г.

