

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бурякова Д.С. 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

Диссертация Бурякова Д.С. посвящена решению вопросов обеспечения синхронной передачи информации от множества источников к узлам обработки, например, в радиолокационных станциях и системах цифровой связи на основе фазированных антенных решеток (ФАР). В этой сфере важно обеспечить возможность формирования множества диаграмм направленности, для чего необходимо одновременно оцифровывать данные во всех антенных элементах (АЭ) ФАР, а все полученные в этот момент отсчеты входных данных обрабатывать совместно. Рассогласование процессов получения данных в различных АЭ или их рассогласование при их транспортировке в блоки совместной обработки недопустимо, так как приводит к некорректному результату.

В этой связи диссертация автора, направленная на разработку новых методов и программных средств, которые обеспечивают синхронную и надежную передачу данных в информационных каналах от множества источников к устройствам обработки в системах с ФАР является актуальной.

В ходе работы над диссертацией автором были получены следующие основные результаты:

- комбинированный метод изохронной передачи данных, сочетающий использование единого машинного времени и опорной тактовой частоты, в сочетании с введением служебных промежутков при передаче массивов операндов;

- алгоритм выбора опорного канала и формирования диапазона допустимого рассогласования задержек данных;

- модернизированный метод изохронной передачи данных, отличающийся от известных процедурами переключения опорных каналов;

- алгоритм переключения опорного канала без прерывания передачи данных.

Разработанные автором методы изохронной передачи данных, по сравнению с традиционными методами, позволили в несколько раз повысить гарантоспособность прикладных программ при низких аппаратных и временных затратах.

Практическая значимость диссертации подтверждается внедрением полученных результатов в НИОКР ООО «НИЦ СЭ и НК» (г. Таганрог) и учебном процессе Южного федерального университета.

Основные результаты, полученные в диссертации, докладывались и обсуждались на международных и общероссийских научно-технических конференциях.

В то же время автореферат не лишен недостатков – представленная информация о логической сложности разработанного программного комплекса обеспечения изохронной передачи данных является неполной и не позволяет оценить число каналов на каждую ПЛИС. Следствием является отсутствие возможности оценки аппаратной сложности для организации взаимодействия между ПЛИС при большом числе каналов. Однако указанный недостаток не снижает научную ценность и практическую значимость представленной работы.

Диссертация «Методы и программные средства обеспечения изохронной передачи данных в комплексах цифровой обработки сигналов» представляет собой законченную научную работу, удовлетворяет квалификационным требованиям, установленным в разделе 2 положения «О присуждении ученых степеней в ЮФУ» в редакции от 29.03.2024 г., а ее автор Буряков Дмитрий Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Заместитель начальника отделения –
начальник отдела ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ.
Е.И. Забабахина»,
д.т.н.

Симонов Алексей Сергеевич

« 2 » сентября 2025 г.

Докторскую диссертацию защитил по специальности
2.3.2 Вычислительные системы и их элементы

Контактная информация:

111250, Россия, Москва, ул. Красноказарменная, 12
тел. +7(916)589-73-66, e-mail: AleSeSimonov@rosatom.ru

Согласен на обработку персональных данных.

Симонов Алексей Сергеевич

Подпись д.т.н. Симонова Алексея Сергеевича удостоверяю

Ученый секретарь ТС
Отделения 750



Алла Евгеньевна

Леонова Алла Евгеньевна

М.П.