

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «РОСТЕХ»
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОНЦЕРН РАДИОСТРОЕНИЯ «ВЕГА»



КНИИТМУ

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЛУЖСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ»
(АО «КНИИТМУ»)**

ул. К. Маркса, д. 4, г. Калуга, 248000
Телефон: (4842) 743-500 Факс: (4842) 741-124 E-mail: kniitmu@kaluga.net
Телетайп: 183144 ИСКРА
ОКПО 10839353 ОГРН 1104027002694 ИНН 4027100480 КПП 402701001



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

В.А. Турилов

«29» 04 2016г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гришина Вячеслава Юрьевича на тему:
«Повышение эффективности систем цифровой обработки радиосигналов в аппаратуре космических средств», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Основой радиотехнических систем космических аппаратов (КА) являются системы цифровой обработки сигналов (ЦОС). От работы этих систем во многом зависит выполнение задач, возложенных на космические аппараты. Особые условия эксплуатации и невозможность ремонта (текущего и профилактического) предъявляют повышенные требования к надежности. При этом должно обеспечиваться высокое быстродействие, поскольку обработка данных в КА производится в режиме реального времени. Вопросам разработки и совершенствования методов обработки сигналов посвящено большое число работ известных отечественных и

зарубежных ученых, однако, влияние и учет условий космического пространства на системы цифровой обработки радиосигналов пока еще исследованы в недостаточной степени.

Поэтому, разработка и исследование вопросов повышения эффективности систем цифровой обработки радиосигналов в аппаратуре космических средств, является актуальной и практически значимой задачей.

Судя по автореферату, в диссертации получены следующие результаты, выносимые на защиту:

1. Результаты анализа радиационной стойкости электронной компонентной базы для аппаратуры космического базирования, которые обеспечивают повышение достоверности оценки показателей надежности.
2. Алгоритмы распределенного системного самодиагностирования на базе алгоритма взаимного информационного согласования.
3. Архитектура, структура и метод построения бортовых высокопроизводительных резервированных устройств ЦОС и управляющих систем КА на отечественной электронной компонентной базе.

Научная и практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что ее результаты могут применяться как на этапе проектирования, так и производства устройств ЦОС. При этом, судя по автореферату, разработанные методы позволяют более, чем в 3 раза увеличить среднее время безотказной работы и примерно на 60% сократить затраты, трудоемкость и сроки выполнения ОКР.

Достоверность результатов работы обеспечивается строгостью примененных математических моделей, их непротиворечивостью, натурными экспериментами и многолетней эксплуатацией аппаратуры на борту КА.

Результаты диссертации прошли достаточную апробацию на ряде научно-технических конференций различного уровня. По теме диссертации опубликовано 29 работ, в том числе 12 статей – в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, основные технические решения защищены 5 патентами РФ.

Однако, исходя из автореферата, можно сделать следующие замечания:

1. Не совсем понятно, почему для повышения достоверности хранящейся в памяти информации не использованы специально разработанные для этой цели современные аддитивные помехоустойчивые коды, которые эффективнее дублирования и мажоритарных решений.
2. Не ясно, почему результаты самодиагностики резервных устройств не учитываются при мажоритарных решениях, а ведь это могло бы повысить эффективность систем цифровой обработки радиосигналов.

Выводы.

1. Судя по автореферату, диссертация Гришина В. Ю. является законченной научной квалификационной работой, содержащей решение задачи повышения эффективности систем цифровой обработки радиосигналов, имеющей важное значение при проектировании и создании аппаратуры космических средств.

2. Диссертация отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Отзыв составили:

к.т.н., доцент, заместитель главного
инженера по НИОКР – начальник ТО

Шабанов А.К.

д.т.н., руководитель группы теоретических
исследований – с.н.с.

Квашенников В.В.