

Ученому секретарю
Диссертационного совета
Д 212.249.02
Сибирского государственного
аэрокосмического университета
имени академика М.Ф. Решетнева

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Некрасова Михаила Викторовича
на тему «Автоматизированная система многопоточного приёма,
обработки и анализа телеметрической информации»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами (промышленность)»

История создания автоматизированных систем управления (АСУ) орбитальными группировками (ОГ) космических аппаратов (КА) насчитывает уже несколько десятков лет. За это время исследователями в данной области были разработаны многочисленные методы, алгоритмы, архитектуры и выработана специфическая терминология. С ростом потребностей человечества и всплеском информатизации возрастают и требования к современным космическим аппаратам и как следствие к АСУ КА, предназначенным для обеспечения решения целевой задачи на протяжении всего срока активного существования КА. При возрастающих скоростях и интенсивностях потоков информации также возрастают требования к системе обработки телеметрической информации о состоянии космического аппарата. Использование устаревших однопоточных систем обработки телеметрии не способно обеспечить удовлетворение актуальных требований современности. Поэтому очевидно, что требуются принципиально новые методы и алгоритмы для решения проблемы многопоточного приёма, обработки и анализа телеметрической информации.

Работа Некрасова М.В. посвящена разработке новых методов, приёма обработки и анализа телеметрической информации, обеспечивающих многопоточный приём, обработку и анализ телеметрии, централизованное хранение архивной информации, надёжные интерфейсы взаимодействия с внутренними и внешними потребителями телеметрии. Предложенные методы направлены на повышение степени автоматизации оценки

телеметрической информации и доступности результатов анализа при управлении орбитальными группировками космических аппаратов.

Обоснованность предложенных методов подтверждается строгими теоретическими выводами, построенными моделями и объектно-ориентированными диаграммами. Алгоритмы доведены до программной реализации и проверены на экспериментальных данных. Особенно хочется отметить, что предложенные технологии были использованы в прикладных задачах, публикациях и внедрены в ряде современных центров управления полётами на территории Российской Федерации.

В целом автореферат даёт достаточно полное и всесторонне представление о работе и полностью соответствует требованиям ВАК.

Некоторые замечания.

- 1 Из автореферата недостаточно ясно вытекает необходимость применения метода адаптивной передачи телеметрической информации внутренним клиентам.
- 2 Автореферат не полностью раскрывает взаимодействие построенной многопоточной подсистемы с Единым центром управления полётом разгонного блока (ЕЦУП РБ).

Полученные результаты имеют высокую научную ценность и практическую значимость. Результаты апробированы на ряде научно-практических конференциях, в том числе на международных конференциях и в рамках нескольких проектов в интересах ряда организаций (Роскосмос, Министерство связи и массовых коммуникаций, МО РФ). Имеются четыре публикации в рецензируемых журналах из перечня ВАК («Вестник СибГАУ» - 2 экз., «Космонавтика и ракетостроение», «Системы управления и информационные технологии»).

В целом автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Работа соответствует классификационным признакам диссертации, определяющим характер результатов кандидатской диссертационной работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а М.В. Некрасов заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06.

Профессор кафедры Автоматики
НИЯУ МИФИ, д.т.н.

Власов В.А.

Власов Виктор Александрович
д.т.н., профессор кафедры Автоматики
Национальный исследовательский
ядерный институт «МИФИ»
Адрес: 115409, г. Москва, Каширское ш., 31
Тел: +7(499)323-92-30
E-mail: vlasov1941@yandex.ru

Подпись удостоверяю
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ



29.05.2014