

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)»

Работа Некрасова М.В. является актуальной, имеющей важное научное и практическое значение.

Вопрос обработки больших объёмов телеметрической информации, поступающей с орбитальных группировок космических аппаратов (ОГ КА), приобретает всё большую актуальность в связи с ростом потребления услуг спутниковых систем связи и навигации. Разнообразие и возрастающая сложность современных КА, выпускаемых в ОАО «ИСС», диктуют необходимость создания перспективных унифицированных методов и алгоритмов приёма, обработки и анализа телеметрической информации.

Развивая концепцию построения унифицированных систем обработки телеметрической информации Некрасов М.В. предлагает архитектуру многопоточной системы приёма, обработки и анализа телеметрической информации. В её составе он выделяет подсистему многопоточного приёма информации, подсистемы онлайн/офлайн мониторинга, вспомогательные подсистемы.

Кроме того, для эффективной организации вычислительных процессов системы обработки телеметрической информации, упрощения сопровождения и для повышения качества, предлагаются унифицированные объектно-ориентированные средства описания исходных данных, а также набор единых алгоритмов расчёта, анализа телеметрической информации.

С переходом к многопоточной обработке автор предлагает новый способ доставки телеметрической информации потребителям – метод

адаптивной передачи, который способен повысить эффективность в режимах начальной ориентации КА и в период штатной эксплуатации при ухудшении качества сигнала.

Достоверность и новизна полученных результатов подтверждаются корректным использованием методов системного анализа, объектно-ориентированного анализа и проектирования, апробацией основных положений и результатов диссертационной работы на ряде международных и межрегиональных научно-практических конференциях.

Особо следует отметить практическое внедрение полученных результатов в ряде ЦУП КА, включая ЦУП Экспресс-АМ, Экспресс-АТ, ЦУП ГЛОНАСС.

В качестве замечаний и рекомендаций можно отметить:

- 1 В тексте автореферата не раскрывается принцип функционирования модуля восстановления обслуживающей подсистемы, что затрудняет оценку полноты и надёжности работы модуля.
- 2 Для протокола передачи состояния КА внешним абонентам абонентами рекомендуется добавить поддержку открытых стандартов международных организаций (CCSDS, ESA) по передаче телеметрической информации.

Диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор Некрасов Михаил Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).



26.05.14

Начальник сектора
отдела системного программирования
для космических аппаратов
ОАО «ИСС» им. М.Ф. Решетнёва,
кандидат технических наук
Барков Алексей Владимирович
ул. Ленина, д. 52, г. Железногорск,
ЗАТО Железногорск, Красноярский край,
Российская Федерация, 662972
Тел: +7 (3919) 76-42-90
E-mail: barkov@iss-reshetnev.ru