

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)

В эру цифровых технологий привычными средствами стали цифровое телевидение, связь, навигация, геолокация благодаря совершенствованию технологической платформы космических аппаратов (КА) и развитию космической отрасли в целом. Потребители информации заинтересованы в стабильном, оперативном и качественном получении предоставляемых услуг, что напрямую определяется техническим состоянием КА. Комплексная оценка состояния орбитальной группировки КА производится в центре управления полётами (ЦУП) средствами специального программного обеспечения обработки телеметрической информации. Учитывая круглосуточный регламент наблюдения за состоянием КА, объёмы принимаемой телеметрической информации и повышенные требования к управлению ОГ КА, диссертация, посвящённая построению многопоточной автоматизированной системы приёма, обработки и анализа телеметрической информации, представляется актуальной для автоматизированных систем управления (АСУ) КА.

Проводя исследование технологических процессов существующей автоматизированной системы приёма, обработки и анализа телеметрической информации в составе АСУ ОГ КА, Некрасов М.В., используя теорию системного анализа, выделяет ключевые функции телеметрической системы и далее, группируя их по логическому назначению, определяет состав подсистем будущей многопоточной телеметрической системы. Особое внимание уделено проектированию обслуживающей подсистемы, обеспечивающей одновременный приём, обработку и анализ телеметрии с нескольких земных станций по различным КА. Построенные объектно-ориентированные диаграммы демонстрируют глубину проведённого анализа и тщательность проработки архитектуры отдельных модулей.

Интересным практическим результатом является разработка и внедрение в состав обслуживающей подсистемы трёхступенчатого модуля защиты передаваемой клиентам информации, позволяющего настраивать перечень разрешённых абонентов и определять конфигурируемый состав передаваемых телеметрических параметров. Кроме того, внедрение алгоритмов многопоточного приёма информации позволило создать новый метод адаптивной передачи телеметрической информации потребителям. Также была предложена реляционная

модель базы данных, позволившая обеспечить централизованное долговременное хранение телеметрической информации.

Научные и практические результаты диссертационного исследования неоднократно представлялись на региональных и всероссийских конференциях. Ключевые разделы исследования опубликованы в 20 печатных изданиях, включая 4 в изданиях, рекомендованных ВАК. На разработанные программные продукты имеются два свидетельства о регистрации программ в Роспатенте. Достоверность полученных теоретических и практических результатов подтверждается актами успешного внедрения многопоточной системы приёма, обработки и анализа телеметрической информации в ряде центров управления полётами КА.

Можно отметить следующие замечания к работе:

- в предлагаемой системе автоматизированной подготовки отчётов о результатах обработки телеметрии не описан набор доступных статистических функций, отсутствует возможность создания пользовательских шаблонов отчётов и не поддерживаются распространённые форматы, например, Word, Excel;
- в тексте автореферата отсутствуют описание и обоснование выбранного алгоритма сжатия телеметрических архивов.

Несмотря на отмеченные недостатки, содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, результаты которого обладают научной новизной и имеют важное практическое значение для АСУ ОГ КА. Выполненная работа полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её соискатель Некрасов Михаил Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Генеральный Директор компании
ООО «УМИКОН», к.т.н.

111024 Москва, Авиамоторная улица,
д 50, офис 400

Телефон: (495) 740 1284

E-mail: umikon@mail.ru

Лебедев Владислав Олегович



Лебедев В.О.

30.05.2014