

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЁННОГО СБОРА ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ

Ступнев В. Ю., Поляков В. С.

ОАО «Корпорация «Тактическое Ракетное Вооружение»,
г. Королёв, Московская область, Россия

Одним из важнейших инструментов анализа и оценки результатов испытаний ракетного вооружения является сбор телеметрической информации (ТИ). ТИ позволяет оценивать состояние изделия во время испытаний, её соответствие требованиям, заданным в техническом задании (ТЗ). Наличие своевременной и качественной ТИ – мощный инструмент при принятии решений во время испытаний.

В настоящее время большинство трассово-измерительных комплексов, обеспечивающих лётные испытания образцов авиационной техники и вооружения, имеют морально и технически устаревшее оборудование.

Качество записи ТИ на таком оборудовании существенно зависит от траектории полёта наблюдаемого изделия, погодных условий, радиопомех. Даже если удаётся записать качественную ТИ, остаётся проблема её анализа в режиме реального времени. Нынешнее оборудование позволяет отслеживать в реальном масштабе времени только несколько аналоговых сигналов, что не даёт полного представления о состоянии изделия.

В данной работе авторами рассмотрены пути модернизации процесса регистрации

ТИ путём внедрения системы распределённого сбора телеметрической информации с возможностью проведения анализа в реальном масштабе времени. Для этого предлагается оснастить трассово-измерительные комплексы (полигоны) следующим оборудованием:

- мобильным комплексом регистрации телеметрии с цифровой фильтрацией (МЦКРТ) для записи ТИ;
- аппаратурой мобильной видеорегистрации (АМВ) для визуальной регистрации лётного эксперимента на начальном и конечных участках;
- модулем коммутации данных (МКД) для буферизации данных с МКЦРТ и АМВ с последующей их передачей на спутниковое оборудование;
- спутниковым оборудованием для передачи данных по спутнику;
- центральным сервером сбора данных (ЦССД) для хранения данных, полученных со спутника;
- модулем приёмы и визуализации информации (МПВИ) для получения и отображения данных с ЦССД.

Внедрение системы распределённого сбора телеметрической информации в реальном масштабе времени обеспечит доступность полного объёма информации в режиме реального времени во время лётных экспериментов. Это повлечёт за собой более качественный анализ ситуации, а значит, уменьшение количества облётов при проведении испытаний. Сокращение необходимых взлётов/посадок позволит сократить расходы на проведение лётных экспериментов.

Также внедрение системы распределённого сбора телеметрической информации в реальном масштабе времени позволит отработать спутниковые технологии в сборе ТИ для последующего перехода к получению и документированию ТИ информации с использованием спутниковых систем и сертифицированных бортовых средств получения ТИМ информации с отказом от дублирования наземными системами.

Данная работа отвечает требованиям правительства Российской Федерации в направлении внедрения инновационных технологий в разработку перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.