

# ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВИСНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МНОГОСПУТНИКОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Симонова Е.В., Мирошников Д.Ю.

ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)»,  
ф-т информатики, каф. информационных систем и технологий,  
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34А,  
Тел.: (846) 2-67-46-72, e-mail: [simonova@smartsolutions-123.ru](mailto:simonova@smartsolutions-123.ru)

Развитие технологий позволило снизить габариты космических аппаратов (КА), уменьшить их стоимость и сроки выведения на орбиту. В результате появилась возможность построения систем, состоящих из группы космических аппаратов. За счет большего охвата земной поверхности, выбора наклона орбит КА и возможности использования межспутниковых каналов связи в многоспутниковых системах обеспечивается глобальность, оперативность и устойчивость выполнения задач [1].

Для построения многоспутниковых систем удобно использовать сервисно-ориентированную архитектуру (Service Oriented Architecture – SOA). В SOA все функции определяются как независимые сервисы с вызываемыми интерфейсами. При этом интерфейс сервиса не зависит от аппаратной платформы, операционной системы и языка программирования [2]. Это особенно полезное свойство SOA, так как компоненты космической системы имеют различную организацию и поэтому связь и взаимодействие между ними не должны зависеть от их реализации.

Для объединения оборудования КА в информационную сеть предлагается использовать технологии «интернета вещей» (Internet Of Things), позволяющие объединять различные физические устройства, способные взаимодействовать друг с другом или с внешней средой. Конкретной реализацией этой технологии является протокол MQTT, на основе которого был разработан программный модуль получения телеметрических данных КА.

Использование сервисно-ориентированной архитектуры позволит предоставлять космические услуги потребителям в виде интернет-портала без необходимости самостоятельного планирования выполнения заказов, а у производителей и владельцев КА появится возможность сдавать оборудование КА в аренду.

## Литература.

1. Коротков В.В., Виноградов А.В. История становления и развития «малого» космоса на космодроме «Плесецк». Проблемы дальнейшего развития на современном этапе // Вестник СГАУ №4(20), 2006. Стр. 57-63.
2. Черноусов А.В., Черноусова Е.С. Преимущества использования SOA при построении мультиагентных систем // Труды XII Байкальской всероссийской конференции «Информационные и математические технологии в науке и управлении» ИСЭМ СО РАН, 2007. Стр. 59-65.