

УДК 629.78

ИНФОТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА YES2 ВО ВРЕМЯ МИССИИ КА «ФОТОН М3»

И.В. Лашков, И.С. Стуков, В.С. Травин
Научный руководитель – д.т.н., профессор И.В. Белоконов
Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королёва

В сентябре 2007 года во время миссии КА «Фотон–М3» будет проведен уникальный по своей сути эксперимент YES2, в ходе которого планируется впервые размотать в космосе трос на длину 30 км и впервые доставить на Землю полезную нагрузку без применения двигательных установок. При удачном исходе данного эксперимента появится реальная возможность оперативно отправлять с КА, находящихся на околоземной орбите, например с международной космической станции, небольшую полезную нагрузку в ультралегкой малогабаритной капсуле тогда, когда это будет нужно.

Основным источником информации о ходе эксперимента YES2 станет созданная в сети Интернет виртуальная WEB-модель эксперимента. С помощью данной модели любое заинтересованное лицо сможет оперативно наблюдать прохождение космической миссии и получать реальные данные о полете (после завершения эксперимента).

Чем ближе движутся объекты, тем важнее и интереснее представить этот процесс максимально наглядно. Виртуальная WEB-модель, созданная на основе высокоточной навигационной информации, будет обладать, по оценкам разработчиков, высокой степенью качества в области визуализации, контроля и анализа параметров и управления ходом эксперимента.

Космический сегмент виртуальной web-модели проекта YES2 будет включать навигационные спутники и потребителей – КА «Фотон–М3», а также ультралегкую спускаемую капсулу. Наземный сегмент будет представлен Самарским наземным центром приема информации из космоса. После обработки измерений, восстановления движения объектов и его моделирования преобразованные данные будут размещены на сервере в сети Интернет, где доступ к ним получают все заинтересованные пользователи. Таким образом, будет реализована инфотелекоммуникационная поддержка миссии YES2.

В перспективе на основе первичной навигационной информации, получаемой от спутниковой радионавигационной системы, возможна разработка коммерческих web-моделей других систем близкодвигущихся объектов, к примеру, самолет-самолет (маневрирование, высший пилотаж) или автомобиль-автомобиль (автоспорт). Кроме того, организациями-партнерами реализуемого в СГАУ проекта могут стать как разработчики ракетно-космической техники, так и разработчики различных технологий в области микрогравитации (физика, химия, медицина). И, наконец, образовательные учреждения также смогут использовать виртуальные WEB-модели в качестве современного и привлекательного для студентов средства обучения.

Работа выполняется при финансовой поддержке гранта Правительства Самарской области - 328 Е 2.9 Д «Создание виртуальных WEB-моделей космических экспериментов с использованием спутниковой навигации на примере международного проекта YES2».

