

УДК 629.78+681.3

**СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭСПЕРИМЕНТОВ В КОСМОСЕ: ПРОЕКТ «ВИРТУАЛЬНЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ ФОТОН-М»**

Печников П. П.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Белоконов И. В.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева

Под системой информационной поддержки экспериментов в космосе понимается совокупность измерительных, вычислительных, коммуникационных средств для получения информации постановщиками космических экспериментов на Земле об условиях, в которых осуществляется полет. Для полета микрогравитационной платформы (МКП) «Фотон–М №2» (31 мая – 15 июня этого года) был разработан и апробирован описанный ниже информационный ресурс.

Состав информационной системы принимался следующий:

1. Бортовой аппаратный комплекс «МИРАЖ–М»: многоканальный спутниковый навигационный приемник (МНП) и магнитометрическая система (6 трехкомпонентных магнитометров), расположенная на борту МКП «Фотон-М». С аппаратного комплекса поступает телеметрия в составе параметров движения центра масс (ПДЦМ) в гринвичской системе координат и напряженностей магнитного поля Земли, в проекциях на оси связанной системы координат.

2. Самарский наземный пункт приема информации (ППИ) из космоса, на который при движении в зоне видимости поступает телеметрия с МКП «Фотон-М» №2.

3. Программы интерпретации телеметрических данных.

4. Программный комплекс «Виртуальный космический аппарат Фотон-М» для наглядного представления результатов интерпретации и публикации в сети ИНТЕРНЕТ, информации о его движении и условиях проведения экспериментов

5. Сеть ИНТЕРНЕТ.

Во время полета МКП «Фотон-М №2» все пользователи сети ИНТЕРНЕТ смогут увидеть его трассу, ориентацию, угловую скорость и очень важный параметр для экспериментов, проводящихся на МКП любых типов, уровень микрогравитации в интересующей пользователя точке отсека научной аппаратуры.

В докладе будут освещены вопросы:

- концепция построения систем информационной поддержки в рамках выбранного направления;
- состав и принцип работы разработанной системы;
- создание программного комплекса «Виртуальный космический аппарат Фотон-М» (о его алгоритмической и программной реализации, принципе работы и месте в системе информационной поддержке).

Программный комплекс «Виртуальный космический аппарат Фотон-М» – это непосредственный вклад автора в разработанную систему поддержки. Он является связующим звеном между полученной информацией и потребителем этой информации.

Также автор видит необходимость популярного освещения и пропаганды возможностей современных информационных технологий на примере разработанного программного комплекса.