

УДК 629.78

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗГРУЗКИ МАХОВИКА  
ОДНООСНОЙ СИСТЕМЫ ОРИЕНТАЦИИ НАНОСПУТНИКА  
С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНЫХ КАТУШЕК**

Байбол К. К., Белоконов И. В.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика  
С. П. Королёва (национальный исследовательский университет), г. Самара

Целью работы является создание научно-образовательного стенда по отработке технологий управления одноосной ориентацией двух наноспутников при их групповом полёте. Стенд основывается на использовании двух образовательных инженерных моделей Eyasat производства США, которые были приобретены ранее для межвузовской кафедры космических исследований. Управление маховиками предполагает их периодическую разгрузку, для чего используются магнитные катушки, которые при взаимодействии с магнитным полем Земли создают момент нужного знака.

На рисунке 1 приведена фотография стенда. На рисунке 2 отражена схема информационного взаимодействия при обеспечении синхронной ориентации и стабилизации относительного движения, а также для разгрузки маховиков.



*Рис. 1. Научно-образовательный стенд*

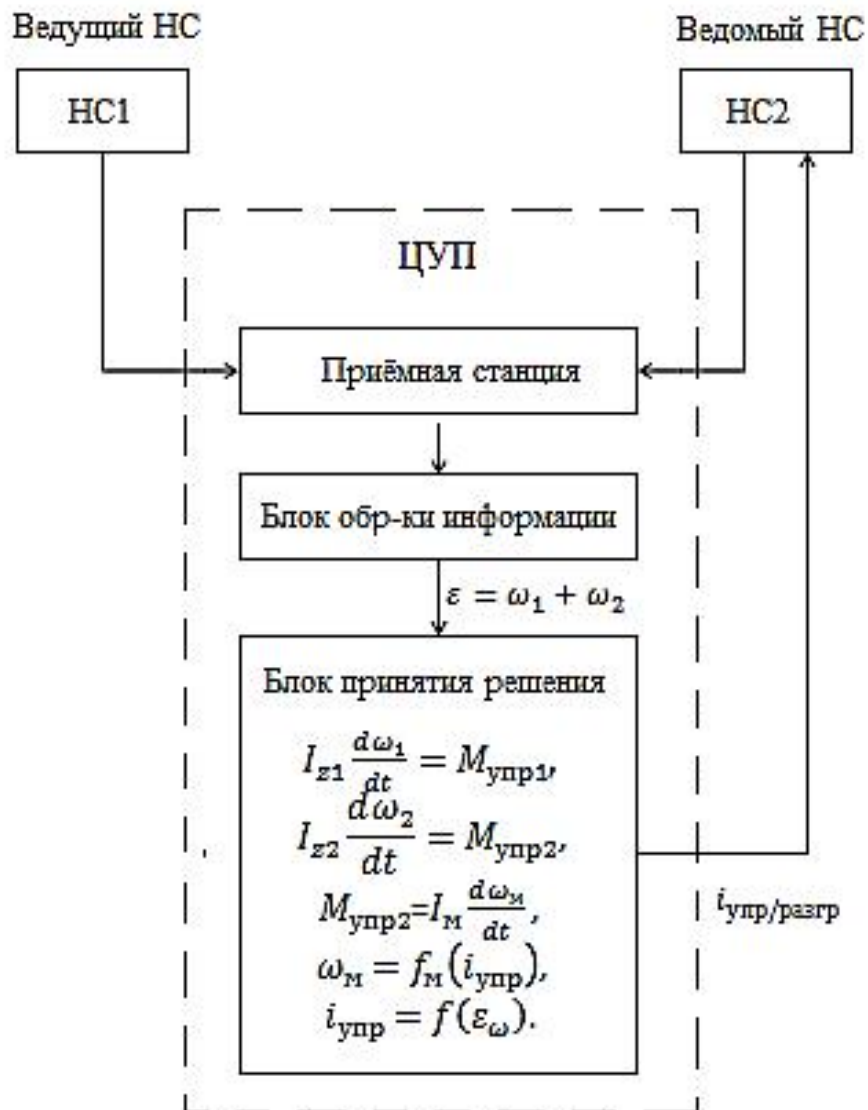


Рис. 2. Схема информационного взаимодействия при обеспечении синхронной ориентации и стабилизации относительного движения

В докладе рассмотрена схема информационного взаимодействия двух наноспутников через центральный управляющий блок. Предложены алгоритмы управления, которые могут реализовывать синхронную разгрузку маховиков обоих спутников. Предложенные алгоритмы тестируются на стенде и подбираются параметры алгоритмов управления для обеспечения требуемого качества решения поставленной задачи.