

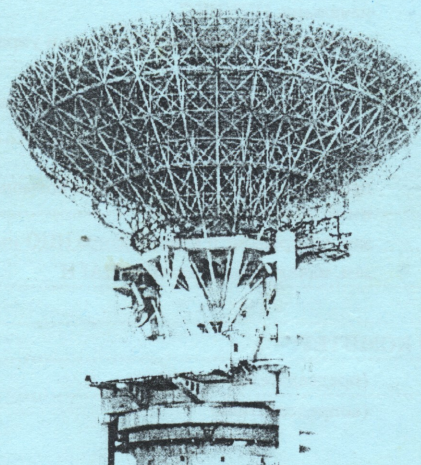
629,783
С40



Московский государственный авиационный институт
Научно-производственное объединение им С.А. Лавочкина
Радиоастрономический институт НАНУ
Национальный центр управления и испытаний космических средств Украины
Институт космических исследований НАНУ-НКАУ
Российская академия космонавтики им.К.Э.Циолковского

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

6-й международной конференции



СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ

Евпатория, 02.07 – 08.07.2001

суточного вращения Земли. В основу комбинированного метода положен принцип наблюдения на телескопе с параллактической монтировкой оснащенной универсальной ПЗС камерой. ПЗС камера имеет возможность работать как в кадровом режиме так и в режиме синхронного переноса заряда; при этом при неподвижном телескопе искусственный объект наблюдается в кадровом режиме, а движущиеся изображения звезд в режиме синхронного переноса заряда. Таким образом мы получаем звездообразные изображения как для спутника, так и для опорных звезд; моменты наблюдений всех объектов фиксируются по синхронметру службы времени.

Ожидаемая точность определения предлагаемыми ПЗС методами положений космических объектов в ближнем космосе составляет около $\pm 0.1''$ как при использовании телескопов на параллактической монтировке общего назначения, типа астрографа АЗТ-8, так и инструментах целевого назначения – КОС «САЖЕНЬ», САК.

3.11. Комбинированный ПЗС метод наблюдения ГСС - методические, технические решения, предварительные результаты

Ковальчук А.Н., Шульга А.В., Мартынов М. (Николаевская астрономическая обсерватория)

Комбинированный ПЗС метод наблюдения ГСС – это по сути новый с точки зрения применения технических средств и методик способ изучения характеристик движения спутников, позволяющий получить точность наблюдения в оптическом диапазоне по угловым координатам не хуже $0.1''$ на момент наблюдения. В основе метода положен принцип наблюдения на телескопе с параллактической монтировкой оснащенной универсальной ПЗС камерой [1]. ПЗС камера имеет возможность работать как в кадровом режиме так и в режиме синхронного переноса заряда, т.е. при неподвижном телескопе спутник наблюдается в кадровом режиме, а движущиеся изображения звезд в режиме синхронного переноса заряда. Таким образом мы получаем звездообразные изображения как для спутника, так и для опорных звезд, при этом моменты всех наблюдательных процедур фиксируются по синхронметру службы времени.

3.12. Параметрический синтез электродвигательного комплекса средств межорбитальной транспортировки

Евдокимов Р.А. (Балтийский Государственный Технический Университет)

Современный этап развития Космонавтики характеризуется значительным интересом к разработкам эффективных средств межорбитальной транспортировки (СМТ). Особое внимание уделяется СМТ на базе солнечных энергодвигательных систем (СЭДС), включающих солнечные энергоустановки и маршевые электрореактивные двигатели (ЭРД). Исключительно важную роль как в увеличении объема решаемых СМТ задач, так и в повышении эффективности их выполнения играет обоснованный выбор проектных параметров энергодвигательного комплекса СМТ на ранних стадиях проектирования.

В данной работе предлагается методика параметрической оптимизации ЭДС СМТ. Под ЭДС понимается совокупность структурно и функционально связанных между собой устройств, предназначенных для генерирования, приема, хранения, преобразования и передачи энергии различных видов и качества. В состав ЭДС СМТ входят: система электропитания, терморегулирования, исполнительные органы систем управления движением, ориентации и стабилизации. Если рассматривается совокупность нескольких разнотипных КА, связанных выполнением единой задачи, то целесообразно осуществлять комплексную оптимизацию единой ЭДС этих КА. Такой подход позволяет учесть сложные межсистемные взаимодействия, значительно повысить эффективность выполнения основных задач совокупности КА за счет рационального выбора проектных параметров единой ЭДС.

В качестве целевой функции предлагается использовать вероятность выполнения единой задачи СМТ - РВЗ. Выбор этого показателя обусловлен возможностью учета с его помощью стохастичности процесса функционирования ЭДС СМТ, связанной с влиянием множества случайных факторов. В предлагаемой методике требования к ЭДС СМТ записываются в виде системы стохастических неравенств, показывающих соотношения между требуемыми и достижимыми результатами функционирования ЭДС СМТ. РВЗ определяется как вероятность выполнения данной