

2011г.

XXXV Академические чтения по космонавтике

Пленарное заседание

Круглый стол

Секция 1	Секция 6	Секция 11	Секция 17
Секция 2	Секция 7	Секция 12	Секция 18
Секция 3	Секция 8	Секция 13	Секция 19
Секция 4	Секция 9	Секция 14	Секция 20
Секция 5	Секция 10	Секция 15	Секция 21

Тезисы докладов

Пленарное заседание

Секция 1	Секция 6	Секция 11	Секция 17
Секция 2	Секция 7	Секция 12	Секция 18
Секция 3	Секция 8	Секция 13	Секция 19
Секция 4	Секция 9	Секция 14	Секция 20
Секция 5	Секция 10	Секция 15	Секция 21

Аналитический обзор

ОПТИМАЛЬНОЕ ПО БЫСТРОДЕЙСТВИЮ ТОРМОЖЕНИЕ ВРАЩЕНИЙ НЕСИММЕТРИЧНОГО ТЕЛА В СРЕДЕ С СОПРОТИВЛЕНИЕМ

Л.Д. Акуленко

(Москва, Институт проблем механики РАН)

Я.С. Зинкевич, Д.Д. Лещенко

*(Одесская государственная академия строительства
и архитектуры)*

yaninaz@mail.ru, leshchenkodmytro@gmail.com

Исследована задача оптимального по быстродействию торможения вращений динамически несимметричного твердого тела. На твердое тело действует тормозящий момент сил линейного сопротивления среды. Управление вращениями производится с помощью момента сил, ограниченного по модулю. Определены оптимальный закон управления для торможения вращений твердого тела в форме синтеза, время быстродействия (функция Беллмана) и фазовые траектории. Управляемое движение представляет собой движение типа Эйлера-Пуансо с изменяющейся по времени величиной кинетического момента тела.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТАЦИИ КА, ОБОРУДОВАННОГО ЛАЗЕРНЫМИ РЕ- ТРОРЕФЛЕКТОРАМИ

Р.Б. Немучинский

(Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН)

rioman.nem@gmail.com

Рассматривается КА, оборудованный лазерными ретрорефлекторами. Аппарат подсвечивается лазерным лучом с наземной станции и по времени прохождения луча в обе стороны определяется расстояние до каждого видимого ретрорефлектора. В работе обосновывается возможность определения движения тела относительно центра масс по этим измерениям и описываются результаты численных экспериментов по определению ориентации с помощью метода наименьших квадратов. Исследуются различные модели движения и измерений. Проводится определение параметров движения наноспутника REFLECTOR на основе имеющихся измерений. Приводятся рекомендации по оборудованию КА ретрорефлекторами в целях дальнейшего определения их ориентации по наземным измерениям.