

мической симметрии тел, центр масс системы принадлежит данной оси. Получена система дифференциальных уравнений, описывающая движение соосных тел для случая произвольных внешних сил. В предположении отсутствия внешних сил найдено общее решение уравнений движения системы. Исследован случай движения соосных тел с учетом их взаимного трения, для которого получено общее решение динамических уравнений и вычислена величина диссипации.

Проведен анализ движения системы при отсутствии кинетического момента, а также доказан факт единственности этого случая и найдены параметры системы, при которых он реализуется.

СИНТЕЗ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С СУХИМ ТРЕНИЕМ

А.Е. Панин. Научный руководитель - доцент И.А. Тимбай
Самарский государственный аэрокосмический университет

Разработан алгоритм расчета шасси. За основу взята одномассовая упруговязкая колебательная модель. В данной модели используется эквивалентный коэффициент затухания, подобранный таким образом, чтобы исходная и заменяющая схемы обладали одинаковой поглощающей способностью. Для модельной задачи проведен анализ затухающих колебаний и аperiodического движения.

На основании проведенных исследований получены выражения, позволяющие определить исходные данные для проектирования многослойного шасси сухого трения для легких ЛА.

РАЗГОН КА С СОЛНЕЧНЫМ ПАРУСОМ В ОКОЛОЗЕМНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

О.С.Ишкова. Научный руководитель - доцент И.А. Тимбай
Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается задача разгона КА с солнечным парусом в сфере действия Земли. Считается, что движение аппарата происходит в плоскости близкой к земному терминатору при неизменной орбитальной ориентации паруса. Парус принимается плоским и идеально отражающим.

Получены зависимости времени раскрутки КА и параметров орбиты в момент набора параболической скорости от начальных условий.

ДВИЖЕНИЕ ТЯЖЕЛОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА С ЗАКРЕПЛЕННОЙ ТОЧКОЙ С МАЛОЙ ПОДВИЖНОЙ МАССОЙ

С. А. Репухов. Научный руководитель - профессор Ю. М. Заболотнов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается система, состоящая из тяжелого твердого тела, движущегося вокруг неподвижной точки и малой массы, совершающей движение по заданному закону относительно связанной с телом подвижной системы координат.

Уравнения движения системы получены двумя способами: с помощью уравнений Лагранжа второго рода и с помощью теоремы об изменении кинетического момента. Доказана тождественность полученных двумя способами уравнений.

Проведено численное моделирование движения системы для случая, близкого к регулярной прецессии тяжелого твердого тела. Доказана справедливость закона сохранения проекции кинетического момента системы на вертикаль.

2. ДВИГАТЕЛИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

НЕТРАДИЦИОННЫЕ СХЕМЫ ТУРБИН ПЕРСПЕКТИВНЫХ АВИАЦИОННЫХ ГТД

Н.В. Мекша. Научный руководитель - докт. техн. наук, профессор О.Н. Емин
Московский государственный авиационный институт

В работе представлены результаты первоначального исследования турбины без промежуточно-го соплового аппарата, но со спрямляющей решеткой на выходе. Применением такой схемы