

## ОПТИМАЛЬНОЕ ПО КРИТЕРИЮ "РАСХОД/ВРЕМЯ" УПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЕМ ТВЕРДОГО ТЕЛА

**Левдик В.В.**

Санкт-Петербургский Государственный Университет, ф-т Прикладной Математики -  
Процессов Управления, кафедра Механики Управляемого Движения, Россия, 196158,  
Дунайский пр-т, д. 7, корп. 3, кв.328, Тел.: +79817707467, E-mail: yaguar\_1@mail.ru

Рассматривается случай вращательного движения твердого тела (космического аппарата) около центра масс в случае Лагранжа. Ставится задача гашения малых колебаний тела около положения равновесия. Критерий качества представляет из себя комбинацию времени работы двигателей и количества затраченного топлива. Управление рассматривается в виде кусочно-постоянной функции. Целью решения задачи является нахождение точек переключения управления указанного вида. В результате применения к решению поставленной задачи методов, изложенных в [1], получены аналитические формулы для построения оптимального управления, произведена численная реализация найденного алгоритма, построены графики, иллюстрирующие стабилизацию вращения спутника.

### **Литература.**

1. Babadzanjanz L. K. , Pototskaya I. Yu., Pupysheva Yu. Yu. Expenditure Optimization in a Problem of Controlled Motion of Mechanical Systems// International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2015, AIP Conference Proceedings, 2016. P. 1–4.