

РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу
бакалавра ПМ-ПУ СПбГУ
АМИНОВА Руфата Рамильевича
на тему «Перелеты в окрестность точки либрации с околоземной
орбиты»

Работа Аминова Р. Р. посвящена задаче исследования движения космического аппарата (КА) в межпланетном космическом пространстве, построению траекторий перелета с околоземной орбиты в окрестность коллинеарной точки либрации системы Солнце–Земля. Актуальность работы связана с проводимыми исследованиями НАСА и ЕКА, предполагающими использование коллинеарных точек либрации; разрабатываемыми международными проектами, в том числе и проектами противодействия кометно-астероидной опасности.

Целью работы являлось определение траектории перелета с околоземной орбиты в окрестность коллинеарной точки либрации L_1 , алгоритмизация и разработка программного комплекса автономной отработки управляющего воздействия для удержания КА в окрестности L_1 .

В результате проделанной работы Аминовым Р. Р. было проведено исследование уравнений движения КА во вращающейся геоцентрической системе координат в рамках хилловского приближения круговой ограниченной задачи трех тел Солнце–Земля–КА; определена траектория перелета с околоземной орбиты ($\approx 10^5$ км) в окрестность точки либрации L_1 ; разработан алгоритм построения импульсного управляющего воздействия, которое обеспечивает попадание КА в конечной точке траектории перелета в достаточно малую окрестность L_1 ; в приложении представлен листинг программы, реализация которой моделирует отработку оптимального управляющего воздействия, обеспечивающего удержание КА в окрестности L_1 в автоматическом режиме.

Следует отметить высокий уровень выполненной работы.

На основании изложенного считаю, что выпускная квалификационная работа Аминова Р. Р. заслуживает оценки «отлично». Рекомендую публикацию полученных результатов и дальнейшее развитие этой темы в магистратуре.

Рецензент

канд. физ.-мат. наук,
доцент Кафедры
механики управляемого движения
(ПМ-ПУ СПбГУ)



Шиманчук Д. В.