

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

Рецензия на выпускную квалификационную работу

Маргаряна Арута Эдуардовича

«Имитационное моделирование межпланетных путешествий»

Выпускная квалификационная работа Маргаряна А.Э. посвящена проблеме расчета оптимальных по затратам топлива траекторий полетов межпланетных космических аппаратов. Работа состоит из 6 глав, включая введение и заключение и списка литературы.

Во введении описывается суть проблемы и постановка задачи. В последующих главах описываются математические модели, использованные при решении задачи. В 5 главе описана программная реализация расчетов эфемерид и многократных гравитационных маневров, а также алгоритма комбинаторной оптимизации и визуализации расчетной траектории. В заключении изложены основные результаты.

Несмотря на высокую сложность использованных моделей и алгоритмов работа написана простым и понятным языком. Особый интерес с точки зрения научной новизны представляет использование автором метода Монте-Карло для оптимизации суммарного импульса. Насколько мне известно, ранее такие методы оптимизации не использовались для решения этой задачи как в нашей стране, так и за рубежом. Результаты работы проверены на реальных данных – в работе проведен экспериментальный расчет траектории полета космического аппарата Вояджер-2, который вполне согласуется с данными, приведенными на сайте НАСА.

Работа производит хорошее впечатление и имеет несомненную научную и практическую ценность. Считаю, что выпускная квалификационная работа Маргаряна А.Э. заслуживает оценки **ОТЛИЧНО**.

Рецензент:
к.ф-м.н., доцент



А.Н.Терёхин