

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра
Санкт-Петербургского государственного университета
Брэгман Анны Михайловны

«Движение малого тела в возмущенном центральном поле»

Работа А. М. Брэгман состоит из четырех глав, четырех приложений, списка литературы из 18 наименований, двух рисунков и заключения. Всего в работе 51 страница: основная часть и список литературы – 33 страницы, приложения – 18 страниц.

Выпускная квалификационная работа начинается с постановки задачи, общего обзора работы и краткой характеристики всех источников из списка литературы. В первой и третьей главах приводится: теоретический материал по динамике материальной точки в центральных силовых полях (глава 1 - Введение) и подробно рассматриваются все необходимые формулы по небесно-механической задаче двух тел (глава 3 – Эллиптическая задача двух тел).

Результаты второй главы являются новыми, они опубликованы в трех статьях А. М. Брэгман с соавторами. В них предложен новый метод решения уравнений в вариациях для центральных силовых полей.

На основе этого результата в четвертой главе предложен метод нахождения приближенных формул возмущений в относительных декартовых координатах для задачи управляемого малой тягой движения астероида, то есть малой планеты солнечной системы. Эти достаточно компактные формулы, удобные для построения алгоритмов и программирования, применяются затем в случае, когда малая тяга является кусочно-полиномиальной.

В четырех приложениях рассматриваются алгоритмы и программы для эллиптической задачи двух тел, алгоритмы и программы нахождения возмущений в задаче о движении астероида, управляемого малой кусочно-

полиномиальной тягой, подробнейшим образом обсуждается процесс отладки всех программ.

В качестве примера используется движение астероида «Апофис».

Все программы написаны на языке Wolfram Mathematica.

К сожалению, работа не лишена технических опечаток и стилистических неточностей, которые нисколько не снижают общее положительное впечатление о работе.

В защищаемой выпускной квалификационной работе А. М. Брэгман проявила отличные навыки прикладного математика и алгоритмиста, профессионализм и умение решать сложные научные задачи. Полученные ею результаты могут иметь важные применения в космической динамике.

Считаю, что выпускная квалификационная работа Анны Михайловны Брэгман «Движение малого тела в возмущенном центральном поле» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к Выпускным Квалификационным Работам Магистра, и оцениваю ее на «Отлично».

Заведующая кафедрой
математики и инженерной графики
Военной академии связи
им. Маршала Советского Союза С. М. Буденного
кандидат педагогических наук, доцент

05 мая 2017 г.

Контактные данные:

Адрес: 194064, г. Санкт-Петербург, проспект Тихорецкий, д.3
Телефон: 8-(812)-247-98-03



Е. Рябоконт

10 05 2017 г.
10.05 2017 г.
помощника НВАС по СВ и БВС
начальника строевого отдела
полковник

А. Кожанов