

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васьковой Варвары Сергеевны
**«Задачи динамики космического аппарата с солнечным парусом при движении
вдоль леерной связи»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук
по специальности 1.1.7 — Теоретическая механика, динамика машин

В автореферате диссертации В.С.Васьковой представлены результаты исследования относительных движений механической системы, являющейся моделью космической формации, состоящей из двух гелиоцентрических космических станций, находящихся на расстоянии нескольких километров друг от друга и связанных гибкой связью, и легкого космического аппарата, оснащенного солнечным парусом и способного перемещаться вдоль этой связи. Постановка задачи является новой. На сколько мне известно, задачи перемещения на небольшие расстояния с помощью солнечного паруса ранее не рассматривались, а теории космических тросовых систем и движения под солнечным парусом развивались независимо друг от друга. Поэтому представленное исследование представляется актуальным с теоретической точки зрения. Новизна полученных в диссертации результатов не вызывает сомнений.

Приводимые в автореферате таблицы, показывают, что динамика аппаратов, параметры которых соответствуют уже реализованным полетам, является вполне приемлемой для космической практики. Из этого можно сделать вывод о возможности непосредственного использования результатов диссертации при планировании миссий в дальнем космосе.

Интересным представляются не только алгоритмы управления солнечным парусом, предлагаемые в работе, но и сам способ описания возможностей солнечного паруса с помощью особых калибровочных функций, причем как при свободном, так и при связанном движении аппарата.

Все выносимые на защиту результаты являются интересными и значимыми, их достоверность не вызывает сомнений, они достаточно полно опубликованы в журналах ВАК и в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus.

Несмотря на то, что в целом автореферат написан хорошим научным языком, необходимо отметить несколько незначительных замечаний.

1. В тексте присутствуют отдельные опечатки и стилевые неточности
2. Используемый в формулах радиус-вектор \mathbf{r} никак не отмечен на рисунках
3. В работе указано, что сила Кориолиса в некоторых, достаточно редких, ситуациях может приводить к ослабеванию троса. Однако, метод устранения таких ситуаций до конца не формализован.

4. Величина силы натяжения троса, приводимая в таблицах, выражена в граммах силы. Удобнее были бы миллиньютоны.

Указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы. Считаю, что диссертация является цельным, научно значимым и законченным научным трудом и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор Васькова Варвара Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.7 – Теоретическая механика, динамика машин.

Доцент кафедры математических и компьютерных методов анализа
механико-математического факультета
Московского государственного университета
им. М.В.Ломоносова
к.ф.-м.н.

О.Ю.Черкасов

«Подпись Олега Юрьевича Черкасова. Удостоверяю»
Доцент, ученый секретарь кафедры МКМА



О.В.Попов

печатать

Адрес: 119991, Российская Федерация, г. Москва, Ленинские горы, д. 1,
МГУ имени М. В. Ломоносова
Телефон: 89166912308
E-mail: oyuche@yandex.ru