

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 диссертационной работе В.С.Васьковой изучаются перемещения космического аппарата, оборудованного солнечным парусом, между двумя космическими станциями, описывающими одну гелиоцентрическую орбиту, в случае, когда движение аппарата ограничено тросом, концы которого закреплены на этих станциях. Наличие троса, принимаемого в рамках используемой математической модели идеальной односторонней геометрической связью, позволяет организовывать транспортировку грузов между станциями в различных направлениях. Постановка задачи представляется актуальной как с теоретической, так и с практической точки зрения, поскольку указывает на возможность использования энергонезависимых движителей для решения, в том числе, и локальных задач космического полета.

Судя по автореферату, основным содержанием диссертационного исследования является разработка алгоритмов перемещения космического аппарата между произвольными точками троса при постоянно ориентированном (вторая глава) и управляемом, с целью сокращения продолжительности перемещения, парусе (третья глава), при этом используется математический аппарат и оценки, описанные в первой главе. Полученные в работе результаты представляются новыми, интересными и значимыми. Они могут быть использованы при планировании космических миссий, применяющих солнечные паруса для конфигурирования космических формаций.

В целом автореферат правильно отражает содержание диссертации и изложен хорошим научным языком. Однако, в тексте имеются опечатки, стилевые шероховатости и неточности. В качестве основных замечаний можно отметить следующее:

1. На рис. 1, с. 10 непонятно, почему сила гравитации F_g направлена «вертикально», а не к Солнцу. По-видимому, исходящие от Солнца потоки гравитации и радиации принимаются параллельными, но не объяснено, почему это возможно.
2. Указано, что движение происходит по гелиоцентрической орбите, но непонятно, где расположена Земля, хотя период 365 суток и радиус орбиты 1 а.е. упомянуты в тексте на с. 9 и с. 10 соответственно.
3. На с. 11 написано, что направление нормали к парусу определяется только радиус-вектором r , но на рис. 1 он не обозначен. Непонятно, где его начало - у Земли, положение которой не указано, у Солнца, или в начале координат.

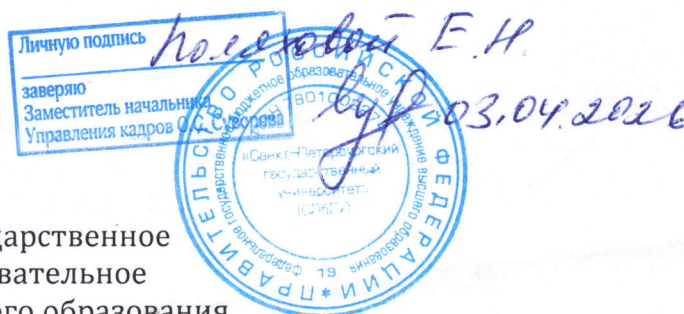
Указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от

работы. Считаю, что диссертация является цельным, научно значимым и законченным научным трудом. Результаты опубликованы в научных журналах ВАК и в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus.

Диссертационная работа «Задачи динамики космического аппарата с солнечным парусом при движении вдоль леерной связи» 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.

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры небесной механики
математико-механического факультета
Санкт-Петербургского государственного университета,
лауреат премии имени Ф. А. Цандера

Поляхова Е.Н.



Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»
198504, Санкт-Петербург, Петергоф,
Университетский просп., 28,
телефон: +7(812) 363-90-13,
e-mail: pol@astro.spbu.ru