

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макаренковой Надежды Алексеевны
«Система управления пространственной ориентацией солнечного паруса
бескаркасной центробежной конструкции без расхода рабочего тела»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением
летательных аппаратов»

В работе рассматривается задача, состоящая в разработке алгоритмов управления солнечным парусом бескаркасной центробежной конструкции. Идея представляется **актуальной**, так как данные алгоритмы могут применяться в случае других разновидностей космических аппаратов, использующих вращающиеся тонкоплёночные элементы большой площади в своей конструкции (например, солнечные батареи), а также для космических аппаратов с элементами, имеющими большой момент инерции.

Исходя из текста автореферата, в качестве **научной новизны** можно выделить способ разворота солнечного паруса за счёт изменения направления векторов кинетических моментов элементов, входящих в его конструкцию: жёсткой вставки, плёнки и маховика. **Практическая ценность** данного способа заключается в том, что для разворота не потребуется расход рабочего тела, а затраты энергии будут минимальными. Также следует отметить разработанный алгоритм демпфирования колебаний плёнки и метод аккумулирования энергии, заключающийся в рекуперации кинетических энергий жёсткой вставки, плёнки и маховика, по мере необходимости.

В качестве **недостатка** можно указать, что в работе рассмотрено управление именно солнечным парусом, хотя, очевидно, что разработанные алгоритмы управления пространственной ориентацией могут быть применены и для других видов космических аппаратов, имеющих в своей конструкции вращающиеся элементы с большими моментами инерции.

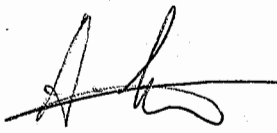
Исходя из вышесказанного, можно отметить, что работа Макаренковой Надежды Алексеевны имеет научно-прикладной характер, представляет собой законченное исследование, которое является актуальным и перспективным при

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. №

12 11 2018

разработках систем управления космическими аппаратами. Работа отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов».

 / Сомов А. В.

30 октября 2018 г.

Сомов Андрей Сергеевич, PhD

143026 Москва

Ул. Нобеля, д. 1, офис 338

Телефон: +7 (495) 280 1481, добавочный 3558

Email: a.somov@skoltech.ru

Место работы: Сколковский Институт Науки и Технологий

Должность: Старший преподаватель (Assistant Professor)

Подпись Сомова А. В. заверю

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
КАДРОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
БУРДЕНКО Н. Г.

