

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Щербакова Михаила Сергеевича «Выбор орбит и алгоритмов управления инспекционным движением малоразмерного космического аппарата», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов

Как известно, космические аппараты нанокласса – наноспутники занимают особое место среди актуальных проектов, связанным с созданием и применением малоразмерных космических аппаратов (МКА).

Диссертационная работа Щербакова М.С. посвящена поддержанию инспекционного движения на основе алгоритма, позволяющего увеличить время пассивного полета, и формирования новых подходов к управлению малоразмерными КА, учитывающего выявленные особенности пассивной инспекции с учетом возмущающих факторов. Таким образом, тема диссертационной работы Щербакова М.С. является актуальной.

Из автореферата следует, что основными новыми научными результатами, полученными автором работы, являются:

– подход к выбору параметров пассивного инспекционного движения в нецентральной области притяжения на круговых орбитах и орбитах малой эллиптичности, на которых атмосферным торможением можно пренебречь, отличающийся от известных одновременным выбором не только характеристик номинальной траектории движения МКА относительно инспектируемого объекта, но и момента времени формирования самой инспекционной траектории;

– методика поддержания процесса инспектирования на длительном интервале времени, основанная на применении алгоритма выбора параметров одноимпульсной коррекции и выявленных закономерностях пассивного инспекционного движения.

Практическая значимость работы М.С.Щербакова заключается в том, что полученные им результаты могут быть использованы при баллистическом проектировании миссий, в которых используется инспекционное движение космических аппаратов.

Достоверность полученных результатов обеспечивается обоснованностью принятых допущений в математических моделях с согласованностью результатами, полученными другими исследователями.

Методы исследования адекватны решаемым задачам.

Автореферат в целом даёт полное представление о проведённых исследованиях, методах исследования и полученных результатах.



Однако, по материалу автореферата диссертационной работы имеются следующие замечания:

1. Не рассматривается вопрос подлёта МКА в окрестность объекта инспекции.
2. В автореферате не приведены числовые значения ρ_{max} , ρ_{min} , при которых получены результаты.

Несмотря на данные замечания, насколько можно судить по автореферату, представленная диссертация выполнена на достаточно высоком научном уровне, содержит новые научные результаты, имеющие теоретическое и практическое значение, и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Щербаков Михаил Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов.

Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Информационно – управляющие комплексы летательных аппаратов»



М.Н.Красильщиков

Подпись профессора М.Н.Красильщикова заверяю:

Директор Дирекции Института №7 Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), доктор технических наук, профессор РАН



А.В.Кривилев

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»****МАИ**

Волоколамское шоссе, д.4, Москва, 125993

Факс: 8-(499)-158-29-77 Тел. 8-(499)-158-43-33 e-mail: mai@mai.ru

ОКПО 02066606 ОГРН 1037739180820 ИНН 7712038455 КПП 774301001

16.10.2024 № 404-24/280

на № _____

«Самарский национальный исследовательский университет

им. С.П. Королева»

Учёному секретарю диссертационного совета

24.2.379.03, к.т.н., доценту А. В. Крамлиху

443086, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Высылаю Вам отзыв на автореферат диссертационной работы Щербакова Михаила Сергеевича «Выбор орбит и алгоритмов управления инспекционным движением малоразмерного космического аппарата», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов.

Приложение: отзыв в 2-х экз., на 2-х стр. каждый.

Директор Дирекции Института №7 Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), доктор технических наук, профессор РАН



А.В.Кривилев

Входящий № 206-8006
Дата 31 ОКТ 2024
Самарский университет