

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чебакова Евгения Владимировича
«Разработка метода определения углового положения космического аппарата на основе анализа внешних тепловых потоков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Актуальность. Диссертационная работа Чебакова Е.В. крайне актуальна, поскольку в ней рассматривается увеличение надежности малых космических аппаратов, используемых для решения различных задач разработки надежной системы ориентации. Стоит отметить, что разработанный метод имеет высокую численную эффективность. В условиях функционирования современной космической техники, где оказывается важным учитывать любые, даже неожиданные на первый взгляд факторы, которые могут привести к нештатной ситуации, разработка надежной дополнительной или резервной системы ориентации КА, является очень важной.

Научная новизна заключается в предложенной автором методике, позволяющей достаточно оперативно оценить угловое положение КА. Автор впервые применил методологию ОЗТ для определения углового положения КА на орбите. Для этого он разработал метод решения радиационно-геометрической обратной задачи по определению углов ориентации КА, расчётно-экспериментальный способ определения углового положения КА на основе измерения температуры ДРТП и выявил возможности определения углового положения КА на основе измерения температуры ДРТП при проведении термовакуумных испытаний. Достоинствами системы ориентации КА на основе анализа внешних тепловых потоков являются высокая надежность, низкая масса и энергопотребление, технологичность конструкции.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью применения разработанных методик и алгоритмов для определения и коррекции ориентации космических аппаратов или для восстановления ориентации КА в результате какой-либо нештатной ситуации.

Замечание по автореферату диссертации

Апробация предложенного метода основана на термовакуумных испытаниях прототипов датчиков. Однако условия указанных испытаний могли отличаться от реальных.

Оценивая полученные результаты, можно считать, что работа Чебакова Е.В. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

ФИО Кузма-Кичта Юрий Альфредович

Должность профессор

Наименование организации Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Почтовый адрес 111250, Москва, Красноказарменная ул., д.14.

Телефон +79030167305

Адрес электронной почты kuzma@itf.mpei.ac.ru

Подпись Кузма-Кичты Ю.А. заверяю

Подпись
удостоверяю
начальник управления
работе с персоналом



Отдел документационного
обеспечения МАИ

23.12.2020

С отзывом ознакомлен
Е.В. Чебаков
24.12.2020

Кузма-Кичта Ю.А.
21.12.2020