

Отзыв

на автореферат диссертации Филиппова Александра Сергеевича на тему
«Информационно-измерительная система контроля угловой скорости вращательного движения малого космического аппарата»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы

В диссертации Филиппова А. С. рассмотрены вопросы создания более эффективной по сравнению с существующими информационно-измерительной системы (ИИС) контроля угловой скорости вращения малого космического аппарата (МКА). Средствами измерения в разработанной ИИС служат магнитометры. Миниатюризация космической техники привела к тому, что снизить на МКА влияние работы целевой и обеспечивающей аппаратуры до пренебрежимо малого путём оптимальной компоновки средств измерений невозможно из-за небольшого объёма внутренней среды МКА. Однако решение многих задач, например, маневрирование МКА и др. требует корректной информации о параметрах вращательного движения для реализации оптимальных законов управления МКА с помощью исполнительных органов, например, электротермического микродвигателя. В работе предлагается новая схема ИИС, которая в совокупности с разработанной автором методикой испытаний и процедуры непрерывного контроля позволит повысить эффективность существующих ИИС при выполнении задач ориентации и стабилизации МКА. Таким образом, работа является актуальной.

В диссертационной работе содержатся результаты, обладающие научной новизной:

- 1 Схема ИИС в составе ИИУС системы ориентации и управления движением МКА.
- 2 Методика наземных испытаний ИИС.
- 3 Процедуру непрерывного контроля корректности работы ИИС.
- 4 Модель движения МКА, учитывающая основные возмущающие факторы, значимые для МКА.

На устройство ИИС получен патент, методика наземных испытаний внедрена в деятельность предприятия АО «РКЦ «Прогресс», что подтверждено соответствующим актом.

Автореферат обладает внутренним единством. В нём отражены основные результаты, полученные автором в ходе диссертационного исследования, которые изложены грамотным и понятным научным языком.

Автор опубликовал вполне достаточное количество научных работ по теме диссертации и сделал достаточное количество докладов на конференциях. Это свидетельствует о должной апробации результатов работы.

По автореферату диссертационной работы Филиппова А.С. можно сделать следующее замечание:

– в автореферате не указана, какая штатная измерительная аппаратура использовалась на МКА «Аист-2Д», по которой проводилась оценка эффективности работы предлагаемой ИИС.

Указанное замечание является частным и не снижает общей научной и практической ценности работы.

Считаю, что диссертационная работа Филиппова А.С. представляет собой законченное актуальное научное исследование, имеющее высокое практическое значение для проектирования, разработки и создания новой космической техники, соответствует паспорту специальности 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы. Сама диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор – Филиппов Александр Сергеевич – заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Профессор кафедры
«Авиа- и ракетостроения»
ОмГТУ, д.т.н., профессор

Виктор Николаевич Блинов

Подпись Блинова В.Н. удостоверяю.
Учёный секретарь ОмГТУ

Немцова Анна Федоровна



01.11.21

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11, e-mail: blinovviktor@yandex.ru,
телефон: 8 (381) 265-34-07