

ОТЗЫВ

научного руководителя

Седельникова Андрея Валерьевича

на диссертацию **Филиппова Александра Сергеевича** на тему
«ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ
УГЛОВОЙ СКОРОСТИ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ МАЛОГО
КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА»

по специальности 2.2.11. Информационно-измерительные
и управляющие системы,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

Филиппов Александр Сергеевич, 1989 года рождения. В 2012 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» по специальности 230301 – «Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах» и получил квалификацию инженера.

Научно-исследовательская деятельность соискателя началась в рамках студенческой научно-исследовательской работы. В 2013 году Филиппов А.С. поступил в очную аспирантуру государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва и успешно окончил её в 2017 году. Обучаясь в аспирантуре, он принимал непосредственное участие в разработке, испытаниях (в том числе предполётных на космодромах Плесецк и Байконур), лётной эксплуатации и послеполётном обслуживании научной аппаратуры (в том числе, и на месте её посадки) КАЛИБР, ИМ–ФМ, ГРАВИТОН, КСКМ, установленной на космических аппаратах «Бион–М» №1, «Фотон–М» № 4. Принимал участие в работах по созданию научных аппаратур МАГКОМ и КМУ–1 для малых космических аппаратов (МКА) «Аист» и «Аист–2Д» соответственно. Является руководителем по организации работ в центре пользователя научной аппаратуры при лётной эксплуатации МКА «Аист–2Д».

В качестве научного направления соискателем была выбрана тема разработки информационно-измерительная система контроля угловой скорости вращательного движения (ИИС КВД) МКА. Опыт эксплуатации лётного и опытного образцов МКА «Аист» показал, что ИИС КВД способна выполнять свои задачи по снижению модуля угловой скорости вращения МКА, однако об эффективности её применения говорить пока преждевременно. Необходима существенная модернизация ИИС КВД, особенно в её программной части. Аппаратная часть ИИС КВД показала свою состоятельность, поэтому необходимо было создание более эффективных алгоритмов работы, методик испытаний и эксплуатации, а также процедуры непрерывного контроля качества первичной информации, получаемой с бортовых средств измерений. На мой взгляд, соискатель

получаемой с бортовых средств измерений. На мой взгляд, соискатель полностью справился с поставленными задачами. Часть разработок была опробована при реализации проекта МКА «Аист-2Д». Следует также отметить, что диссертационная работа Филиппова А.С. носит ярко выраженную практическую направленность. В рамках её выполнения соискатель провёл и обработал большое количество испытаний, что и позволило решить поставленные задачи.

Разработанная ИИС КВД позволяет улучшать качество и достоверность телеметрической информации, повышать эффективность работы магнитных исполнительных органов, а также реализовывать на борту МКА гравитационно-чувствительные процессы. Это существенно расширяет области применения МКА.


Личный вклад соискателя состоит в том, что:

- 1 Разработана структура ИИС КВД с магнитометрами на основе опыта испытаний и эксплуатации лётного и опытного образцов МКА «Аист».
- 2 Разработана методика наземных испытаний ИИС КВД.
- 3 Разработан алгоритм непрерывного контроля угловой скорости МКА.
- 4 Разработана функционально-ориентированная на применение в ИИС КВД математическая модель вращения МКА с учётом основных значимых возмущающих факторов.

Заключение

1 Диссертация Филиппова Александра Сергеевича на соискание учёной степени кандидата технических наук соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней» и содержит решение научной задачи, имеющей важное значение для обеспечения заданного режима вращательного движения МКА.

2 Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения для публичной защиты, которые свидетельствуют о ценности и практической значимости полученных в ходе исследований результатов.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры космического машиностроения
имени генерального конструктора Д.И. Козлова  А.В. Седельников
e-mail: axe_backdraft@inbox.ru, телефон (846) 267-46-89



Адрес Самарского университета: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34.

с отзывом ознакомлен  30.08.2021 г. /Филиппов А.П./