



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»

125993, Москва, Волоколамское шоссе, 4

Учёному секретарю совета по защите
диссертаций Д 24.2.327.03 при ФГБОУ
"Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)" (МАИ)

А.В. Старкову

12 НОЯ 2024 № 104-6129

г. Самара

ОТЗЫВ

Белоконова Игоря Витальевича, д.т.н., профессора, заведующего межвузовской кафедрой космических исследований Самарского университета на автореферат диссертации Мартынова Евгения Александровича «Методы и алгоритмы прогнозирования и уточнения параметров вращения Земли на борту современных и перспективных космических аппаратов ГЛОНАСС», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) являются в настоящее время одним из наиболее значимых средств для решения задач по определению своего местоположения для наземных потребителей. Соответственно, повышение рабочих характеристик ГНСС является актуальной научно-технической задачей. Среди основных характеристик современных ГНСС можно выделить степень автономности, то есть возможность работы без участия наземных комплексов управления, а также точность эфемерид, транслируемых навигационными космическими аппаратами (НКА). Одним из направлений улучшения данных характеристик, является повышение точности знания параметров вращения Земли (ПВЗ) на борту НКА. Данные параметры необходимы для точного расчета эфемерид НКА в гринвичской системе координат.

В представленной диссертационной работе Е.А. Мартынова сформулирован подход к решению задачи определения ПВЗ на борту НКА при штатном и автономном функционировании орбитальной группировки (ОГ), заключающийся в модификации алгоритма прогнозирования данных параметров, а также в разработке алгоритма их уточнения по измерениям дальности до наземных станций.

Стоит отметить, что решаемая диссертантом в рамках представленной работы задача уточнения ПВЗ на борту с использованием измерений дальности осложнена наличием ошибок собственных инерциальных эфемерид НКА, имеющих тенденцию к постоянному росту при отсутствии связи с НКУ. С учетом

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

02. 12 2024 г.

сказанного одним из главных результатов работы является полученная зависимость влияния ошибок инерциальных эфемерид НКА на точность получаемой оценки ПВЗ из-за того, что ошибка эфемерид вносит вклад в расчетную псевдодальность.

Знакомство с авторефератом диссертации Е.А. Мартынова показывает, что автор обладает высокими научными компетенциями, умением сформулировать сложную научно-техническую задачу, предложить ее формализованное описание, обосновать конструктивный способ решения.

Представленные в работе результаты имитационного математического моделирования процесса функционирования предложенных бортовых алгоритмов уточнения и прогнозирования ПВЗ убедительно подтверждают состоятельность идей, предлагаемых диссертантом, убеждают в справедливости предложенного подхода к определению данных параметров на борту НКА, хорошо апробированы в выступлениях на конференциях и отражены в публикациях в журналах, рекомендованных ВАК.

Необходимо отметить ряд замечаний, которые возникли в процессе знакомства с авторефератом диссертации:

- недостаточно четко обоснована редукции используемой модели измерения псевдодальности "НКА-наземная станция";
- отсутствие в результатах работы анализа различий ошибок оценок ПВЗ для НКА средневысотного и высокоорбитального сегментов ГЛОНАСС.

Однако, не смотря на высказанные замечания, считаю, что работа, безусловно, заслуживает высокой оценки, так как предлагает решение актуальной задачи разработки прототипов бортовых алгоритмов НКА системы ГЛОНАСС для средневысотного и перспективного высокоорбитального сегментов. Квалификационный уровень диссертационной работы Е.А. Мартынова достаточно высок. Материалы автореферата подтверждают, что диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Е.А. Мартынов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Д.т.н., профессор, заведующий межвузовской кафедрой космических исследований


И.В. Белоконов

адрес 443086, Приволжский федеральный округ,
Самарская область, г. Самара, Московское шоссе, д. 34,
тел. +7 (846) 267 4444, email: belokonov.iv@ssau.ru.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

С отзывом озвучиваю
02.12.2024 

