

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Давлатова Руслана Аскарджоновича «Разработка методов измерения градиентов гравитационного потенциала в околоземном пространстве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды»

В диссертации Давлатова Р.А. решена актуальная задача разработки методов измерения градиентов гравитационного потенциала в околоземном пространстве с использованием космических аппаратов и бортовых свободных тел для формирования навигационных гравиметрических карт. На основе таких карт в перспективе может быть реализована помехозащищенная система навигации, основанная на измерениях параметров гравитационного поля Земли.

Основной целью работы является повышение точности и детальности измерений градиентов гравитационного потенциала. Для достижения поставленной цели автором решены следующие научные задачи:

1. Выполнен анализ известных космических гравиметрических средств и методов их калибровки.

2. Разработаны элементы теории и структура многоспутникового кластера для совместного определения первого, второго и третьего градиентов гравитационного потенциала.

3. Исследована структура лазерного бортового градиентометра на основе свободных масс внутри космического аппарата и выполнено полунатурное моделирование.

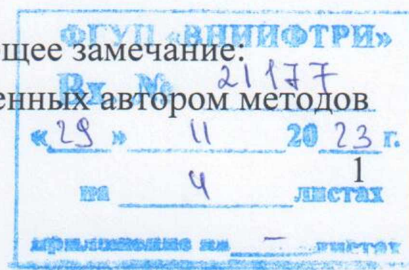
4. Разработан новый метод бортовой калибровки космических градиентометров. Разработан наземный стенд калибровки и выполнено его испытания.

Полученные в работе основные научные результаты обладают новизной и имеют практическую значимость в части формирования навигационных гравиметрических карт, уточнения модели гравитационного поля и выполнения калибровки бортовых космических градиентометров.

По теме диссертации автором опубликовано 17 работ, в том числе в 9 изданиях, входящих в перечень ВАК РФ. Кроме того, полученные результаты прошли апробацию на международных и Всероссийских научных конференциях.

По тексту автореферата можно выделить следующее замечание:

1. Не выполнена сравнительная оценка предложенных автором методов.





с возможностями космических радиовысотомеров для формирования навигационных гравиметрических карт.

Указанное замечание не умаляет научную и практическую ценность работы и не оказывает влияния на положительную оценку диссертации.

Диссертация Давлатова Р.А. является законченной научно-квалификационной работой, имеет научную новизну, практическую значимость и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Давлатов Руслан Аскарджонович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

Заведующий лабораторией  
космической геодезии и вращения  
Земли Федерального  
государственного бюджетного  
учреждения науки Института  
прикладной астрономии Российской  
академии наук (ИПА РАН),

доктор физико-математических наук Гаязов Гаязов Искандер Сафаевич

«27» 11 2023 г.

191187, г. Санкт-Петербург, наб. Кутузова 10, ИПА РАН.

Тел.: +7 (812) 275-10-24.

e-mail: [gayazov@iaaras.ru](mailto:gayazov@iaaras.ru).

Подпись заведующего лабораторией  
ИПА РАН Гаязова Искандера Сафаевича заверяю.

Зам. директора по научной работе ИПА РАН,

к.ф.-м.н.



Шуйгина Шуйгина Надежда Витальевна

«7» 11 2023 г.