

УТВЕРЖДАЮ

Директор
государственного
предприятия
научно-исследовательский
радиосвязи»
Федерального
производственного центра,

Федерального
унитарного
«Ростовский-на-Дону
институт
научно-

кандидат технических наук



А.А. Косогор
2023 г.

Отзыв

на автореферат диссертации ДАВЛАТОВА Руслана Аскарджоновича,
выполненной на тему
«Разработка методов измерения градиентов гравитационного потенциала в
околоземном пространстве» и 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

Актуальность темы диссертационной работы Давлатова Р.А. обусловлена тем, что современные помехозащищенные системы навигации в основном реализованы на бесплатформенных инерциальных навигационных системах (БИНС). В связи с тем, что БИНС с течением времени накапливает погрешность определения местоположения объекта, возникает задача коррекции его показаний. Для ее решения возможно использовать результаты измерения параметров гравитационного поля Земли поскольку это поле стабильно во времени, обладает глобальностью и абсолютной помехозащищенностью. Однако, для создания такой системы необходимо заранее подготовить навигационную гравиметрическую карту на участок коррекции показаний БИНС. Для удаленных и труднодоступных территорий это возможно реализовать только с помощью космических гравиметрических средств измерений – космических гравитационных градиентометров.

Диссертационная работа Давлатова Р.А. посвящена разработке новых методов измерения градиентов гравитационного потенциала в околоземном пространстве для формирования навигационных гравиметрических карт.

В диссертации получены следующие **новые научные результаты**:

1. Впервые предложен метод совместного измерения градиентов гравитационного потенциала на основе кластера космических аппаратов и бортовой навигационной аппаратуры ГНСС.

2. Впервые предложена структура бортового градиентометра на свободных массах, параметры движения которых фиксируются прецизионным лазерным интерферометром Майкельсона или Фабри-Перо.

3. Впервые испытан метод измерения второго градиента на основе созданного наземного макета одноосного лазерного градиентометра на полусвободных чувствительных массах.

4. Впервые предложен метод калибровки бортовых градиентометров с использованием калибровочной массы. Выполнена апробация предложенного метода на наземном стенде.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в возможности использования ее результатов при выполнении следующих работ:

- подготовка навигационных гравиметрических карт градиентов гравитационного потенциала;
- выполнение редуцирования градиентов гравитационного потенциала с орбиты спутника на поверхность Земли;
- уточнение глобальной модели гравитационного поля Земли;
- выполнение калибровки бортовых космических градиентометров.

Результаты работы апробированы в достаточной мере на 27 докладах на международных и всероссийских научно-технических конференциях, опубликованы в 9 статьях в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе в 2 изданиях, входящих в базу Scopus и Web of Science.

Практическая направленность работы. Результаты исследований использованы при выполнении одного гранта РФФИ и пяти научно-исследовательских работ. Использование результатов исследований подтверждено актом реализации, полученным во ФГУП «ВНИИФТРИ».

К недостаткам следует отнести следующее:

1. Из автореферата не ясно, откуда взяты требования к погрешности определения параметров гравитационного поля на поверхности Земли.
2. В материалах автореферата не представлены существующие методы и средства калибровки космических градиентометров.

Следует отметить, что указанные недостатки не снижают общего положительного впечатления о диссертации, отличающейся логичностью и ясностью изложения материала.

Заключение по работе

1. Судя по автореферату, диссертационная работа выполнена на требуемом научно-техническом уровне и соответствует специальности 2.2.8 - Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

2. Диссертационная работа Давлатова Руслана Аскарджоновича «Разработка методов измерения градиентов гравитационного потенциала в околоземном пространстве» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития технической отрасли знаний.

3. Диссертация отвечает требованиям п. 9 (пп. 1) «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, утвержденного постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, а ее автор, Давлатов Руслан Аскарджонович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Начальник научно-технического комплекса ФГУП «РНИИРС»,
кандидат технических наук



Валентин Иванович Демченко

Заместитель начальника НТК по науке ФГУП «РНИИРС», доктор
технических наук, профессор



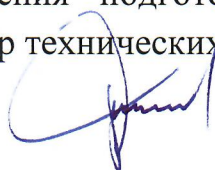
Дмитрий Давидович Габриэлян

Ведущий научный сотрудник /отдела подготовки кадров высшей
квалификации ФГУП «РНИИРС», доктор физико-математических наук,
доцент



Марина Юрьевна Звезда

Начальник управления подготовки кадров высшей квалификации
ФГУП «РНИИРС», доктор технических наук, профессор



Валерий Владимирович Хуторцев

344038, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, д. 130, тел. (863)2000555.

E-mail: rniirs@rniirs.ru.