МИИГАиК
Крылов В.И.

В диссертационный совет 32.1.004.01
при ФГУП «ВНИИФТРИ»,
ученому секретарю совета
Балаханову М.В.
141570, Московская обл., Солнечногорский р-он,
г.п. Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ»

О Т З Ы В

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

Диссертационная работа Давлатова Руслана Аскарджоновича посвящена важной и актуальной теме - разработке новых методов измерения параметров гравитационного поля Земли для формирования навигационных гравиметрических карт при реализации помехозащищенных систем навигации.

В автореферате рассмотрены различные варианты построения помехозащищенной системы навигации и отмечено, что наилучшим решением является использование результатов измерений параметров гравитационного поля. Сформулированы требования к точности их измерения в околоземном пространстве. Для удовлетворения этим требованиям предложены новые методы измерения градиентов гравитационного потенциала.

Первый метод основан на использовании бортового приемника навигационных сигналов ГНСС и кластера малых космических аппаратов. Сформирована орбитальная конфигурация космических аппаратов и выполнена оценка картографических возможностей. Стоит отметить, что в настоящее время в России существует задел по созданию бортовых навигационных приемников и малых космических аппаратов. Это свидетельствует о возможности реализации предложенного метода в ближайшем будущем.

Во втором методе предлагается использовать кластер бортовых масс и высокоточный лазерный интерферометр для измерения параметров их относительного движения. Это обеспечит как повышение точности

ФГУП «ВНИИФТРИ»
Вх.№ 20993
«27» 11 2023 г.
на 4 листах
Приложение на — листах

определения составляющих второго градиента гравитационного потенциала, так и детальность их измерения. В диссертации представлены результаты разработки и испытаний наземного макета одноосного градиентометра.

В диссерационной работе автором предложен новый метод калибровки космических градиентометров с использованием бортовой калибровочной массы. Разработана структура бортового стенда калибровки и сделан вывод о возможности его создания на современном и доступном уровне техники.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не приведены результаты анализа существующих методов и средств калибровки космических градиентометров.

2. Не рассмотрены возможности космического радиовысотомера для подготовки навигационных гравиметрических карт.

Приведенные замечания не оказывают существенного влияния на положительную оценку диссертационной работы.

На основе анализа автореферата можно сделать вывод, что диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Давлатов Руслан Аскарджонович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

Кандидат технических наук,
заведующий кафедрой астрономии
и космической геодезии _____ Крылов Виктор Иванович

«20» ноября 2023 г.

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (ФГБОУ ВО «МИИГАиК»). Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Адрес: 105064, Москва, Гороховский пер., д. 4.
Телефон: 8 (499) 267-57-62.
E-mail: vikrylov@rambler.ru.

Подпись Крылова Виктора Ивановича удостоверяю.

_____ _____/Константинова Н.И.

«_» ноября 2023 г.