

Отзыв на автореферат диссертации

ХАНЫКОВОЙ ЕКАТЕРИНЫ АНДРЕЕВНЫ

«Разработка и исследование алгоритмов оценивания параметров нестабильности бортовых часов навигационных спутников ГЛОНАСС по данным траекторных измерений» на соискание ученой степени кандидата технических наук. Специальность 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация»

Характер нестабильности часов, построенных на основе квантовых стандартов частоты, достаточно хорошо изучен. Однако остаются проблемы в этой области, связанные с выбором математических моделей нестабильности часов, работающих на борту навигационных спутников (НС) и находящихся под воздействием факторов, имеющих гравитационную и релятивистскую природы. Поэтому автором выбрана актуальная тема исследования.

Научная новизна представленной диссертационной работы заключается в уточнении математических моделей нестабильности квантовых стандартов частоты, установленных на борту НС ГНСС. Уточнение выполнено за счет учета эффектов гравитационной и релятивистской природы, влияющих на частоты бортовых часов. Уточненные математические модели нестабильности позволили автору разработать алгоритмы параметрической идентификации бортовых часов. Автором также выполнены исследования метрологических характеристик разработанных алгоритмов.

Выполненные исследования и выводы, представленные в автореферате, корректны, обоснованы, согласуются с теоретическими исследованиями и практическими измерениями.

Отметим также практическую значимость результатов диссертационных исследований, которая заключается в использовании, разработанных автором алгоритмов оценивания параметров нестабильности частоты бортовых часов в штатной работе метрологического пункта Государственной службы времени и частоты (ГСВЧ) ФГУП «СНИИМ». Использование фазовых псевдодальномерных измерений в качестве исходных данных позволило повысить точность и достоверность результатов сравнения шкал времени пространственно-разнесенных эталонов времени и частоты ГСВЧ и результатов контроля навигационного поля ГЛОНАСС. Полученные автором оценки погрешностей представления бортовых шкал времени с помощью частотно-временных поправок и уточненные частотно-временные поправки в режиме Ultra-rapid предоставляются пользователям сетей базовых ГНСС-станций Новосибирской области.

Замечание: в автореферате автор не везде дает расшифровку символов, используемых в формулах, что затрудняет восприятие. Однако данное

замечание не является принципиальным и не уменьшает высокую оценку представленной научной работы.

* Считаю, что диссертация **Ханьковой Екатерины Андреевны** на тему «Разработка и исследование алгоритмов оценивания параметров нестабильности бортовых часов навигационных спутников ГЛОНАСС по данным траекторных измерений» является законченной научной работой, соответствующей требованиям, предъявляемым ВАК, а ее автор заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация».

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Московский государственный университет
геодезии и картографии, МИИГАиК,
кафедра геодезии,

доцент, кандидат технических наук

А.Ю. Лапшин

Лапшин Алексей Юрьевич
E-mail: lapshin.aleksei.86@gmail.com



8,02,2017

Подпись руки

Лапшина А.Ю.

заверяю

кач



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»
(МИИГАиК)

Адрес: Россия, Москва, Гороховский пер., 4, 105064

Телефон: 8 (499) 261-31-52

Web-сайт: www.miigaik.ru