

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Ханыковой Екатерины Андреевны на тему «Разработка и исследование алгоритмов оценивания параметров нестабильности бортовых часов навигационных спутников ГЛОНАСС по данным траекторных измерений» по специальности 05.12.14 - Радиолокация и радионавигация

Диссертация Ханыковой Екатерины Андреевны направлена на решение актуальной задачи, связанной с повышением точности навигационного обеспечения потребителей, пользующихся услугами среднеорбитальной спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС.

Данная задача решена автором путем повышения точности оценивания параметров нестабильности бортовых часов навигационных спутников ГЛОНАСС по результатам беззапросных кодовых и фазовых траекторных измерений.

Научная новизна работы заключается в разработке алгоритмов параметрической идентификации бортовых часов с помощью уточненных математических моделей нестабильности квантовых стандартов частоты, применяемых на бортах навигационных спутников глобальной навигационной спутниковой системы в качестве часов, отличающихся от известных тем, что в качестве исходных данных для параметрического оценивания используются результаты псевдодальномерных кодовых и фазовых радиотехнических измерений.

Особенностью уточненных математических моделей нестабильности квантовых стандартов частоты является учет кратковременной нестабильности частоты, а также учет влияния на нестабильность частоты эффектов гравитационной и релятивистской природы.

Полученные автором результаты представляют научный интерес, а их практическая значимость состоит в применении разработанных алгоритмов в штатной работе метрологического пункта Государственной службы времени и частоты ФГУП «СНИИМ».

Использование автором для проверки полученных результатов натурных измерений совместно с корректным применением положений статистической теории оценивания позволяет говорить о достоверности полученных результатов.

В качестве недостатков следует отметить следующее:

1. Приведенное в автореферате выражение (2), представляющее собой дифференциальное уравнение в форме Коши, записано неверно, а именно: начальные условия для дифференциального уравнения заданы неправильно.

2. Из автореферата нельзя сделать вывод разрабатывались ли автором математические модели нестабильности квантовых стандартов частоты, на научную новизну которых автор претендует. В задачах исследования (стр. 4) автор пишет: «сделать выбор адекватных математических моделей нестабильности квантовых стандартов частоты». В научной новизне (стр. 4) автор пишет: «предложены (обратите внимание, что не разработаны) уточненные математические модели нестабильности квантовых стандартов частоты», поэтому и непонятно разработаны ли они лично автором.

Однако, указанные недостатки в целом не снижают теоретической и практической значимости работы. Содержание автореферата в целом позволяет считать, что диссертация Ханьковой Екатерины Андреевны является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 - Радиолокация и радионавигация.

Проректор по научно-инновационной
деятельности, профессор кафедры
«Конструирование радиоэлектронных
и микропроцессорных систем»
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»,
д.т.н., проф.



Д.Ю.Муромцев

31 января 2017 г.
Муромцев Дмитрий Юрьевич
392000, г. Тамбов, ул. Советская, 106
postmaster@nauka.tstu.ru
8(4752) 63-01-23