

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Карауш Артема Андреевича на тему «Разработка и исследование алгоритмов оценивания текущих навигационных параметров спутников ГНСС по данным беззапросных траекторных измерений» по специальности 05.12.14 - Радиолокация и радионавигация

Диссертация Карауш Артема Андреевича направлена на решение актуальной задачи, связанной с повышением точности навигационного обеспечения потребителей, пользующихся услугами среднеорбитальной спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС.

Данная задача решена автором путем повышение точности оценивания текущих навигационных параметров спутников системы глобальной навигационной спутниковой системы по данным псевдодальномерных кодовых и фазовых радиотехнических измерений.

Научная новизна работы заключается в разработке алгоритмов оценивания текущих навигационных параметров спутников ГЛОНАСС по данным беззапросных кодовых и фазовых псевдодальномерных измерений, отличающихся от известных тем, что при решении задачи оценивания применен метод инструментальных переменных, а также в построении математической модели движения навигационного спутника.

Особенностью математической модели движения навигационного спутника является учет различных возмущающих движение факторов и в том числе учет влияния помимо кинематических элементов также параметров модели давления солнечного излучения.

Полученные автором результаты представляют научный интерес, а их практическая значимость состоит в разработанных программных приложениях, позволяющих получить высокоточные оценки текущих навигационных параметров спутников ГЛОНАСС по данным беззапросных траекторных измерений.

Использование автором для проверки полученных результатов методов компьютерного моделирования совместно с корректным применением методов математического анализа, вычислительной математики, теории вероятности и математической статистики, позволяет говорить о достоверности полученных результатов.

В качестве недостатков следует отметить следующее:

1 Для разрешения неоднозначности фазовых измерений автор использовал алгоритм, основанный на принципах формирования вторых разностей линейных комбинаций. Однако в книге (ГЛОНАСС. Принципы построения и

функционирования / под ред. А.И. Перова, В.Н. Харисова.—Изд.3-е,перераб.—М.: Радиотехника, 2005.—688с.) на странице 521 указано, что это не позволяет устраниТЬ неоднозначность фазовых измерений из-за погрешностей шкал времени и его применение нецелесообразно в случае использования СРНС ГЛОНАСС (стр. 551). Из автореферата не совсем понятно, как это удалось автору.

2 Целью работы является повышение точности оценивания текущих навигационных параметров спутников. Однако из автореферата непонятно на сколько (или во сколько раз) автор повысил точность оценивания.

Однако, указанные недостатки в целом не снижают теоретической и практической значимости работы. Содержание автореферата в целом позволяет считать, что диссертация Карауш Артема Андреевича 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