

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабурина А.А.
на тему «Методика высокоточного абсолютного местоопределения
с разрешением целочисленной неоднозначности псевдофазовых
измерений сигналов ГЛОНАСС», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация»

Диссертационная работа А.А. Бабурина посвящена совершенствованию алгоритмов абсолютного местоопределения в глобальных спутниковых навигационных системах (ГНСС), использующих разрешение целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений при обработке радиосигналов ГНСС. В качестве цели исследований определено уменьшение времени сходимости навигационного решения к сантиметровому уровню точности. Тема диссертационной работы А.А. Бабурина является актуальной.

Среди основных направлений исследований можно выделить:

- описание различных математических моделей псевдокодированных и псевдофазовых измерений и их особенностей в ГНСС ГЛОНАСС и GPS;
- описание и анализ алгоритмов целочисленного разрешения неоднозначности для задач абсолютных местоопределений при обработке радиосигналов ГНСС;
- разработка новых подходов к разрешению целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений в задаче абсолютного местоопределения;
- экспериментальное исследование разработанных подходов и алгоритмов.

К недостаткам диссертации А.А. Бабурина можно отнести следующие.

1. Название диссертации «Методика...» и одним из основных результатов диссертации сформулировано «*Разработанная методика* ВАМО ...». Однако в диссертации отсутствует описание какой либо «разработанной методики». Методика – это «алгоритм, процедура для проведения каких-либо

нацеленных действий». Если автор под «методикой» понимает использование методов разрешения целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений при обработке радиосигналов ГНСС, то он неправ, т.к. такие методы давно используются.

2. Диссертация в целом написана как совокупность каких то формул, положений, результатов и т.д., часть которых, по мнению рецензента, известна (например, раздел 1.4 Математические модели измерений). Поэтому, сложно оценить, что нового внесено автором диссертации.

3. В «Положениях, выносимых на защиту» под номером 4) есть неверное утверждение «Разработанная методика решения пользовательской и сетевой задач целочисленного ВАМО позволяет сократить время сходимости решения до точности 3-5 см по сигналам ГЛОНАСС с частотным разделением GPS – до мгновенного решения». На графиках рис. 2 Автореферата время сходимости составляет единицы минут. Да и в целом мгновенных измерений не бывает.

4. Раздел 3.1.4 диссертации называется «Оценка потенциальной точности абсолютных местоопределений при использовании только псевдофазовых измерений». Однако, в данном разделе не определено, что понимается под «потенциальной точностью». В известной рецензенту литературе для рассматриваемых в диссертации задач такого определения также нет. Тем не менее, автор в таблице 4 (стр. 108) приводит численные данные по сравнению «потенциальной точности» местоопределения в различных ситуациях.

Несмотря на указанные недостатки, в целом, работа выполнена на хорошем техническом уровне, имеет практическую и научную значимость.

Результаты диссертации опубликованы в достаточном объеме в научных изданиях.

Судя по автореферату диссертации Бабурина А.А. , можно сделать вывод о том, что представленная к защите диссертация является завершенной научной работой, выполненной на актуальную тему, содержит новые научные и практические результаты и удовлетворяет требованиям, предъявляе-

мым к кандидатским диссертациям, а ее автор Бабурин Антон Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация».

Главный научный сотрудник,
руководитель учебно-исследовательского центра
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
университет «МЭИ»
д.т.н., профессор
12.08.2024

Перов Александр Иванович

Подпись Перова А.И. удостоверяю
проректор по науке и инновациям

Комаров И.И.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», адрес: 111250, Россия, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ Лефортово, Красноказарменная улица, дом 14, телефон: +7 (495) 362-76-60, электронная почта: universe@mpei.ac.ru