



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный
университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)

Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.327.01
Ученый совет МАИ
125993, Москва, А-80, ГСП-3, Волоко-
ламское шоссе, д. 4

Плахотного ул., д. 10, Новосибирск, 630108
Тел. (383) 343-39-37, Факс (383) 344-30-60, 343-25-44
e-mail: rektorat@snga.ru; http://www.sgugit.ru
ОКПО 02068966; ОГРН 1025401493061;
ИНН/КПП 5404105079/540401001

25.07.2024 № 17/2187

Уважаемая Анастасия Александровна!

Направляю отзыв на автореферат диссертации Бабурина Антона Александровича «Методика высокоточного абсолютного местоопределения потребителя с разрешением целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений сигналов ГЛОНАСС», представленной в диссертационный совет 24.2.327.01 на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16. – «Радиолокация и радионавигация».

Приложение:

Отзыв на автореферат диссертации Бабурина А.А. – на 2 л. в 2 экз.

С уважением, врио ректора

И.А. Мусихин

ОТЗЫВ

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

В диссертационной работе Бабурина Антона Александровича «Методика высокоточного абсолютного местоопределения потребителя с разрешением целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений сигналов ГЛОНАСС» рассматривается повышение оперативности вычисления высокоточных абсолютных координат потребителя за счёт использования процедуры разрешения целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений по сигналам отечественной глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) ГЛОНАСС.

Реализация и внедрение технологии высокоточного абсолютного местоопределения (ВАМО) с разрешением целочисленных неоднозначностей в настоящее время является одним из наиболее важных направлений повышения эффективности прикладного координатно-временного и навигационного обеспечения (КВНО) как в России, так и за рубежом. Наиболее существенным препятствием на этом пути для нашей страны до сих пор являлась неприменимость существующих методик разрешения неоднозначностей к сигналам ГЛОНАСС с частотным разделением каналов. Представленное диссертационное исследование направлено на ликвидацию этого пробела. Таким образом, тема диссертационной работы актуальна.

Представляет интерес сформулированный в работе подход к решению задачи ВАМО с разрешением целочисленной псевдофазовой неоднозначности по измерениям сигналов любой ГНСС как с кодовым, так и с частотным разделением.

Внедрение результатов диссертационной работы свидетельствует о заинтересованности представителей промышленности, научных и учебных организаций в дальнейшем развитии методов высокоточного абсолютного местоопределения с использованием процедуры разрешения псевдофазовых измерений.

Результаты диссертации докладывались и обсуждались на научных конференциях, в том числе международных, по работе опубликовано значительно число статей в журналах, рекомендованных ВАК для опубликования результатов диссертационных исследований.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Для оценки точности автор вводит дополнительную процедуру оценивания координат – вычисляет независимые МНК-оценки координат на каждый момент времени, обосновывая это тем, что трудно оценить точность местоопределения из-за возможных аномальных ошибок (неправильного разрешения неоднозначности) и того факта, что координаты потребителя оцениваются рекуррентно как константы. Однако остаётся неясным, во-первых, каким образом введенная схема позволяет избежать аномальных ошибок, которые могут попасть в «однозначные» псевдофазовые измерения, во-вторых, почему не подходит штатная процедура оценивания в кинематическом режиме, реализованная в применявшемся программном обеспечении RTKLIB.

2. Не вполне понятно, что являлось эталоном в процессе оценивания точности местоопределения, относительно чего вычислялось математическое ожидание погрешностей местоопределения, представленных на рисунке 3 автореферата.

Указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы. Оценка диссертационной работы положительная.

На основании автореферата считаю, что диссертация «Методика высокоточного абсолютного местоопределения потребителя с разрешением целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений сигналов ГЛОНАСС» удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Бабурин А.А. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Научный сотрудник научно-исследовательского института стратегического развития
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
Россия, 630108, г. Новосибирск, ул. Плеханова, д. 8

Эл. Почта: l.a.lipatnikov@sgugit.ru

Телефон: +7 923 227 89 57

Кандидат технических наук, без звания

25.07.2024

Подпись удостоверяю

Нач. отдела кадров



Липатников Леонид Алексеевич

Ю.В. Вантеева