



ВЕГА

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОНЦЕРН РАДИОСТРОЕНИЯ «ВЕГА»
JOINT-STOCK COMPANY «RADIO ENGINEERING CORPORATION «VEGA»

19.09.2014

№

55/0/101-4004

На №

от

УТВЕРЖДАЮ

Директор по науке

ОАО «Концерн «Вега»

д.вн. профессор

А.Т. Силкин



2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПОДКОРЫТОВА А.Н. «Высокоточное местоопределение в глобальных спутниковых системах в абсолютном режиме за счет разрешения неоднозначности псевдофазовых измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация»

Диссертационная работа Подкорытова А.Н. посвящена исследованию и разработке алгоритмов высокоточных абсолютных местоопределений в ГНСС. Несмотря на то, что данной проблемой занимаются ни один год и у нас в стране и за рубежом, тем не менее, существующие алгоритмы не позволяют решать задачу высокоточных абсолютных местоопределений с помощью ГНСС в реальном масштабе времени. В этой связи тематика исследований, заявленная в автореферате диссертации Подкорытова А.Н., является актуальной.

Кутузовский проспект, 34, Москва, Россия, 121170
Телефон: (499) 249-07-04, (499) 249-91-67
Факс: (495) 933-15-63
E-mail: mail@vega.su

34, Kutuzov avenue, Moscow, 121170, Russia
Phone: +7 (499) 249-07-04, +7 (499) 249-91-67
Fax: +7 (495) 933-15-63
E-mail: mail@vega.su

669 600

Решение задачи высокоточных абсолютных местоопределений автором работы осуществляется за счет разработки алгоритмов высокоточных местоопределений с разрешением целочисленной неоднозначности псевдофазовых измерений, которые обеспечивают снижение времени определения высокоточных абсолютных координат потребителей, а следовательно, обеспечивают снижение времени, требуемого на проведение процедуры высокоточных местоопределений. Данное обстоятельство является несомненным достоинством проведенных диссертационных исследований.

Как следует из материалов автореферата, автор работы провел достаточно подробный анализ методов высокоточных измерений, используемых в ГНСС, и выявил причины, которые не позволяют, используя существующие методы, обеспечить процесс высокоточных местоопределений в реальном масштабе времени. Это позволило ему правильно выбрать основное направление исследований в диссертационной работе и получить решение, обеспечивающее преимущества разработанных им алгоритмов местоопределения.

Среди научных результатов, обладающих новизной, следует отметить:

1) разработку алгоритма преодоления дефицита ранга в системах линейных уравнений в ГНСС при высокоточном местоопределении в абсолютном режиме с разрешением неоднозначности псевдофазовых измерений;

2) обоснование ортогональности ядра матрицы сингулярной системы линеаризованных уравнений для измерений в ГНСС, служащее основой для реализации новых перспективных методов и алгоритмов навигационных измерений в радионавигационной спутниковой системе.

Практическая ценность диссертации обусловлена тем, что предложенные в работе алгоритмы позволяют проводить высокоточные

определения местоположения объектов с помощью ГНСС в реальном масштабе времени.

Основные результаты диссертационной работы достаточно широко апробированы и опубликованы, в том числе в журналах, входящих в перечень ВАК.

Вместе с тем по содержанию автореферата можно сделать ряд замечаний:

1. В автореферате на рис. 4 представлены результаты сравнения различных алгоритмов высокоточного определения местоположения объектов с помощью ГНСС, однако, при этом ничего не сказано о том, имеет ли отношение автор хотя бы к одному из сравниваемых алгоритмов

2. На рис. 6 автореферата представлены графики, показывающие оперативность определения местоположения в режиме Integer PPP, в то же время из материалов автореферата не ясно, имеет ли отношение к этим алгоритмам автор диссертационной работы.

3. Из содержания автореферата следует, что диссертант выносит на защиту четыре положения, которые определяют новизну диссертационных исследований. Однако в материалах автореферата очень сложно выявить влияние данных положений на конечные результаты проведенных исследований и представленных графических материалов.

4. Автором утверждается, что при выполнении оценивания он использует метод фильтрации, который не приводит к алгоритму Калмана. В то же время, на стр. 14 (выражение (3.10)) приведен алгоритм оценивания, который по своей форме соответствует дискретному фильтру Калмана.

Указанные недостатки снижают общее хорошее впечатление о проделанной работе соискателя ученой степени Подкорытова А.Н. Тем не менее, как следует из автореферата, диссертация является законченной научной квалификационной работой, отражающей требуемый научный уровень диссертанта, и которая посвящена решению важной научной задачи по разработке алгоритмов высокоточного определения местоположения

объектов с помощью ГНСС, и имеет важное значение для дальнейшего развития систем типа ГЛОНАСС.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, А. Н. Подкорытов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация».

Начальник отдела научно-образовательного центра

ОАО «Концерн «Вега»,

кандидат техн. наук



А.А. Филатов