

Открытое
акционерное общество

"Радиоавионика"

Россия, 190103,
Санкт-Петербург, А/я 111
Тел.: (812) 251-3875
Факс: (812) 251-2743

E-mail: RAVION@MAIL.WPLUS.NET



Joint Stock Venture

Radioavionika Corporation

P.O.B. 111, St-Petersburg,
190103, Russia
Phone: (812) 251-3875
Fax: (812) 251-2743

E-mail: RAVION@MAIL.WPLUS.NET

08.05.2019 N 01/719

на N _____ от _____

Учёному секретарю

диссертационного совета Д 212.079.06

А.В. Бердникову

420111, г. Казань, ул. Карла Маркса,
д. 10, КНИТУ-КАИ

Утверждаю

Генеральный директор

ОАО «Радиоавионика»



Н.А. Белоусов

« 8 » мая 2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Купоросовой Елены Серафимовны, выполненной на тему «Автономная персональная информационно-измерительная система наземного позиционирования с коррекцией улов наклона по опорной поверхности» и представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении)

Диссертационная работа Купоросовой Е.С. посвящена решению актуальной научной задачи создания автономных навигационных систем повышенной точности на основе микроэлектромеханических датчиков.

Существует большое число теоретических и экспериментальных работ, посвящённых исследованию таких систем. Однако полученные результаты в большинстве случаев не удовлетворяют требованиям по точности позиционирования подвижных наземных объектов (в том числе пешеходов) при выполнении ответственных специальных задач. Поэтому рассматриваемая диссертационная работа, содержащая новые оригинальные принципы построения ключевых компонентов автономных пешеходных навигационных систем, безусловно, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в разработке способов и алгоритмов определения углов наклона блока микроэлектромеханических датчиков первичной информации (ДПИ) относительно плоскости местного горизонта (или, что эквивалентно, относительно произвольной опорной плоскости с известными углами наклона) посредством установки дополнительных дальномерных датчиков (дальномеров, ДМ).

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в разработке комплексного устройства определения угловой ориентации блока ДПИ в составе инерциальной и дальномерной (ДМ) угломерных систем, а также имитационной модели автономной персональной навигационной системы, обеспечивающей при проектировании проведение предварительных расчётов показателей точности.

В качестве недостатков автореферата следует отметить следующее:

1. Не раскрыт порядок применения пешеходом блока ДПИ с дополнительными дальномерами ДМ, необходимый для реализации в движении предложенных способов и алгоритмов определения углов наклона.

2. Не ясна используемая процедура счисления пройденного пути и, как следствие, определения текущих координат подвижного объекта. В результате остаётся непонятным, как получены оценки точности его местоопределения (табл. на с. 15).

3. Отсутствует конкретный алгоритм комплексирования инерциальной и дальномерной угломерных систем, реализующий в блоке

компенсации «условие минимума установившейся дисперсии погрешности оценки полезного сигнала» (с. 10 автореферата).

В качестве курьёзного недостатка можно отметить знак «минус» у отдельных значений среднеквадратического отклонения (СКО) погрешности определения пройденного расстояния (табл. на с. 15).

Относя указанные недостатки на счёт ограниченного объёма автореферата, можно утверждать, что диссертация Купоросовой Елены Серафимовны является законченной научно-исследовательской квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача. Работа соответствует требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении).

Заместитель генерального конструктора по научной
работе

доктор технических наук, профессор



М.Г. Степанов

Директор научно-исследовательского центра

кандидат технических наук



А.А. Коротин