

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Курбатова А.В. «Дистанционное определение параметров движения в условиях априорной параметрической неопределенности при зондировании последовательностью оптических импульсов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Диссертация А.В. Курбатова посвящена исследованию алгоритмов, осуществляющих определение параметров движения объекта на основе анализа отраженного оптического сигнала, представляющего собой последовательность из нескольких импульсов. Так как подобные алгоритмы широко используются в различных технических устройствах, начиная от бытовых дальномеров и заканчивая системами морской и космической навигации, тема диссертации представляется достаточно актуальной.

Поскольку структура оптического сигнала имеет статистическую природу, а прохождение оптического сигнала через среду подвержено случайным искажениям, для решения поставленных в диссертации задач целесообразно применять методы статистической радиофизики. На основе формулы Рао-Крамера в диссертации получены оптимальные характеристики оценок параметров (дальности, скорости, ускорения) и проведено сравнение с ними нескольких конкретных алгоритмов, отличающихся друг от друга, главным образом, уровнем сложности технической реализации. Найдены условия, при которых эти алгоритмы имеют характеристики, близкие к предельным. Проведен численный эксперимент, подтверждающий справедливость теоретических выводов.

Результаты диссертации отражены в достаточном числе печатных работ, 5 из которых опубликованы в изданиях из Перечня ВАК.

Из недостатков отмечу:

- 1) В автореферате не для каждой главы приведен пример характеристик для конкретных сигналов.
- 2) Из автореферата не ясно, какое количество импульсов последовательности надо использовать, чтобы получить достаточно точную оценку.
- 3) Сложность аппаратной реализации алгоритмов сравнивается только качественно, не по числу необходимых операций или другим количественным характеристикам.

Тем не менее, считаю, что в целом представленная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, содержит ряд новых и важных результатов и удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Курбатов А.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Профессор кафедры радиотехнических приборов
и антенных систем ФГБОУ ВПО «Национальный
исследовательский университет «МЭИ», д.ф.-м.н., доцент

Чернойаров Олег
Вячеславович

Адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Тел.: 8-495-362-72-48

E-mail: chernoyarov@mpei.ru



20.05.2015г