

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаврина Вячеслава Владимировича «Синтез и исследование алгоритмов фильтрации радио-навигационных параметров сигналов СРНС в системе навигации космического аппарата на геостационарной и высокоэллиптической орбитах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация»

Тема представленной работы является в настоящее время актуальной вследствие широкого использования спутниковых навигационных систем. В работе получены следующие важные для практики результаты:

- алгоритмы формирования совместных оценок радионавигационных параметров в режиме слежения при использовании в качестве входных сигналов системы слежения сигналов с выходов корреляторов бортового приемника космического аппарата при функционировании в условиях низкой энергетики;
- способ адаптации к неизвестным начальным параметрам принимаемого сигнала.

При чтении автореферата возникли следующие критические замечания:

- В автореферате слабо отражены те особенности систем слежения, которые должны следовать из характера движения космического аппарата. В названии работы четко прописано, что объектом навигации являются космические аппараты, находящиеся на геостационарной и высокоэллиптической орбитах. Очевидно, что модели движения таких объектов имеют весьма специфический характер, который должен определять вид уравнений, описывающих динамику изменения вектора состояний. Как раз этого в автореферате и нет: данные уравнения просто постулируются без всякого обсуждения и объяснений. В итоге создается впечатление, что единственной особенностью предлагаемых алгоритмов является их способность работать при малых отношениях сигнал/шум.
- Не ясно, зачем в уравнении (1) в автореферате введены две переменные вектора состояний x_1 и x_5 , которые линейно зависимы.
- В уравнении (5) введен «БГШ по частоте ξ_ϕ ». Введение этого шума нарушает связь производной по времени от фазы и мгновенной частоты.
- Графики на рисунках в автореферате лишены соответствующих пояснений, из-за чего достаточно сложно понять, какая кривая какой следящей системе соответствует.

Подводя итог критическому рассмотрению работы, можно сказать, что диссертация является законченным исследованием, посвященным кругу взаимосвязанных вопросов, представляющих теоретический и практический

интерес. Особо следует отметить достоверность проведенных исследований, доказательством которой является экспериментальная проверка разработанных алгоритмов.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что представленная работа соответствует требованиям, установленным в Положении о порядке присуждения ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, № 842, а ее автор, Шаврин Вячеслав Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация».

Доктор технических наук,
профессор кафедры «Радиотехнические системы»,
Институт радиотехники, электроники и связи,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП)»

/А. А. Монаков/

«05» декабря 2019 года

Заверяю

Начальник отдела кадров работников

В. П. Шаврин

5. 12. 2019.



Адрес ФГАОУ ВО ГУАП: 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67

Монаков Андрей Алексеевич – доктор технических наук, профессор,
Ученое звание – профессор по кафедре радиотехнических систем,
Рабочий телефон: +7 812 494 70 22,
Мобильный телефон: +7 904 331 87 52,
E-mail: a_monakov@mail.ru,
Научная специальность: 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация»