

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации
Щербова Игоря Леонидовича на тему:
«Алгоритмы адаптивного нелинейного сглаживания данных
многопараметрических измерений», поданной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности
2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации,
статистика (технические науки)**

Тема диссертации Щербова И.Л. необычайно актуальна. Развитие систем обработки траекторных измерений летательных аппаратов (ЛА), придает особую важность вопросам повышения точности и достоверности полученных результатов траекторных измерений.

Основные результаты диссертанта были получены в математической области обработки данных измерений, при этом новизна работы заключается в том, что построены и исследованы структуры линейно независимых и Λ -ортогональных базисных функций, отличающиеся от известных структур, применяемых в алгоритмах обработки траекторных измерений тем, что позволяют проводить совместную обработку различных типов измеряемых первичных координат местоположения наблюдаемых объектов, получаемых от внешне-траекторных измерительных средств; предложен и обоснован способ выбора начального вектора коэффициентов сглаживающего полинома при запуске итеративного процесса нахождения максимально достоверного значения координат ЛА; разработаны и исследованы методы проверки значимости коэффициентов сглаживающего полинома, отличающиеся от ранее разработанных тем, что предложенные методы позволяют осуществлять нелинейное сглаживание данных измерений; разработаны и исследованы алгоритмы адаптивного нелинейного сглаживания данных многопараметрических измерений, которые позволяют осуществлять комплексную обработку данных измерений, обладающих пространственной и временной избыточностью, что позволило повысить точность и

достоверность определения вторичных (в т.ч. динамических) параметров положения ЛА.

Реализация теоретических выводов выполнена в алгоритмах решения, устойчивого к аномальным ошибкам измерений, которые позволяют осуществлять обработку получаемых первичных данных о траектории ЛА без их отбраковки. Основные результаты работы опубликованы в изданиях ВАК, и тезисах научных конференций, имеются патенты на разработанные алгоритмы и программы. Полученные результаты вычислительного эксперимента показали преимущества разработанных алгоритмов по сравнению с существующими аналогами и могут быть использованы для послеполетной обработки данных траекторных измерений в траекторном измерительно-вычислительном комплексе.

Из автореферата не ясно, сравнивались ли ошибки в аналоговом тракте радиоканала, и при цифровой обработке данных, которые получаются при расчете слежения за ЛА. Но это несколько не снижает общей положительной оценки диссертационной работы. Диссертация Щербова Игоря Леонидовича по своему содержанию соответствует специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки). Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 18.03.2023), предъявленным к кандидатским диссертациям, заслуживает положительной оценки, а соискатель Щербов Игорь Леонидович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Доцент, канд. техн. наук, ст. научн. сотр.  Курушин А.А.

ФГБУ «Национальный исследовательский университет МЭИ»

111250, Москва, Красноказарменная, 14.

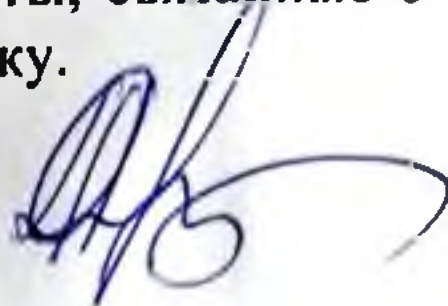
Тел.: +7 495 362-75-60, e-mail: kurushin@mail.ru

Персональная страница: www.mpei.ru

Специальность по которой к.т.н. Курушиным А.А. защищена кандидатская диссертация: «Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства»

Я, Курушин Александр Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«10» октября 2023 г.



А.А.КУРУШИН

Подпись Курушина А.А. заверяю.



Министерство науки и высшего образования
Федеральный научный центр информационной безопасности
Институт информационной безопасности
И.И.ПОРЗАН