

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щербова Игоря Леонидовича
**«Алгоритмы адаптивного нелинейного сглаживания данных
многопараметрических измерений»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка
информации, статистика

Представленная диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны алгоритмы адаптивного нелинейного сглаживания данных многопараметрических измерений, предназначенные для использования в процессах послеполетной обработки данных траекторных измерений.

Целью диссертационной работы является повышение точности и достоверности определения вторичных координат пространственного положения летательного аппарата в траекторных измерительно-вычислительных комплексах за счет применения разработанных алгоритмов адаптивного нелинейного сглаживания данных многопараметрических измерений.

Для достижения поставленной цели в работе был поставлен и решен ряд задач, получена следующая научная новизна:

- построены структуры линейно независимых и Λ -ортогональных базисных функций, позволяющие проводить совместную обработку различных типов измеряемых первичных координат местоположения испытываемых объектов для получения независимых оценок вектора коэффициентов сглаживающего полинома;

- предложен способ выбора начального приближения вектора коэффициентов сглаживающего полинома, для начала итеративного процесса нахождения максимально достоверного значения вектора коэффициентов сглаживающего полинома на первом шаге локально-скользящего сглаживания;

- разработаны методы проверки значимости коэффициентов сглаживающего полинома, позволяющие осуществлять нелинейное сглаживание данных измерений с оптимизацией степени и структуры сглаживавшего полинома;

- разработаны алгоритмы адаптивного нелинейного сглаживания данных многопараметрических измерений, позволяющие осуществлять совместную обработку данных измерений, обладающих пространственной и временной избыточностью.

Полученные автором теоретические выводы были подтверждены в ходе проведения экспериментальных исследований, проведенных методом имитационного моделирования.

Основные положения диссертационной работы нашли отражение в публикациях в научных специализированных изданиях, в том числе 3 научные работы опубликованы в ВАК РФ. Имеются 1 патент на изобретение и 1 патент на полезную модель.

По автореферату имеются следующие замечания:

- из содержания автореферата непонятно, каким образом формируется матрица вспомогательных коэффициентов α_v (пункт 14 алгоритма, стр.9);
- в таблице 1 представлены показатели качества и эффективности трёх исследуемых методов сглаживания. Не понятно, результаты использования каких методов сглаживания представлены в таблицах 2, 4, 5.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку проведенного исследования.

Исходя из выше изложенного, можно констатировать, что диссертация Щербова Игоря Леонидовича является завершенной научно-квалификационной работой, по своему содержанию соответствует специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки) и 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, 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).

Декан факультета Компьютерных технологий
и информационной безопасности
д.э.н., профессор



Е.Н. Тищенко

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет
(РИНХ)»

Адрес организации: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 69
Тел.: 8(863) 263-30-80, e-mail: main@rsue.ru

Специальность: 08.00.13 Математические и инструментальные методы экономики

Я, Тищенко Евгений Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«20» сентября 2023 г.



Е.Н. Тищенко

