

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Ермошенко Юлии Марковны на тему «Алгоритмы комплексной первичной обработки данных радиозондирования атмосферы при метеорологическом обеспечении полётов воздушных судов гражданской авиации», по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Данные радиозондирования атмосферы являются основой метеопрогнозов для всех отраслей экономики России, в том числе воздушного транспорта. Авиационные пользователи предъявляют к метеоинформации требования, которые должны обеспечить безопасность и регулярность полетов воздушных судов (ВС). Однако на сегодняшний день задача обеспечения достоверности данных радиозондирования до конца не решена. Автор в своей диссертационной работе взялся за решение сложной научно-технической задачи обеспечения достоверной метеорологической информацией диспетчеров управления воздушным движением и экипажей ВС на всех этапах полёта, Эта задача требует разработки алгоритмов комплексной первичной обработки данных радиозондирования атмосферы. Необходимость решения указанной научной задачи предопределяет актуальность диссертации.

Объектом диссертационного исследования являются комплексные системы радиозондирования атмосферы. Предметом диссертационного исследования являются алгоритмы комплексной первичной обработки метеоинформации в комплексных системах радиозондирования атмосферы.

Автором лично:

- обоснована необходимость повышения достоверности данных радиозондирования атмосферы для обеспечения авиационных потребителей качественной метеоинформацией, с учетом сложных природно-географических условий и ухудшенной помеховой обстановки;
- обоснована структура комплексной системы радиозондирования атмосферы, основанная на первичной обработке радиосигналов радиолокационных и спутниковых систем радиозондирования;
- разработаны оптимальные и квазиоптимальные алгоритмы комплексной первичной обработки радиосигналов радиолокационных и спутниковых систем радиозондирования, обеспечивающие высокую достоверность информации о пространственном положении радиозонда;
- разработана структура модуля комплексной обработки информации, реализующего квазиоптимальный алгоритм комплексной первичной обработки радиосигналов радиолокационных и спутниковых систем радиозондирования;
- разработана методика оценки точности и помехоустойчивости квазиоптимального алгоритма комплексной первичной обработки радиосигналов радиолокационных и спутниковых систем радиозондирования, проведена оценка точности и помехоустойчивости текущего положения радиозонда.

Все казанное составляет научную новизну работы. Автор определил границы исследования, которые определяются тем, что сформулированная научно-техническая задача решается в рамках разработки алгоритмов комплексной обработки метеорологической информации и построения структуры комплексной системы радиозондирования атмосферы и не затрагивает вопросов нормативно-правового и организационного характера в области метеообеспечения полетов.

Практическая значимость работы состоит в том, что внедрение ее результатов в разработку существующих и перспективных систем радиозондирования атмосферы позволят:

- повысить качество предоставляемой авиационным пользователям метеоинформации на этапах планирования и подготовки к вылету, повысить степень осведомленности экипажей воздушных судов и диспетчеров управления воздушным движением о метеообстановке по маршруту полета;
- использовать предложенную структуру комплексной системы радиозондирования атмосферы для модернизации отечественной аэрологической сети;
- использовать результаты радиозондирования атмосферы для валидации метеоинформации, получаемой от аэродромных источников метеоинформации.

Самостоятельную практическую значимость имеют квазиоптимальные алгоритмы комплексной первичной обработки информации о пространственном положении радиозонда.

Достоверность научных результатов основана на корректном использовании известных теоретических методов марковской теории оценивания случайных процессов, теории вероятностей и математической статистики, теории статистических решений, теории инвариантности, методов математического моделирования; на результатах натуральных сравнительных исследований радиолокационной и спутниковой систем радиозондирования атмосферы.

Вместе с тем, необходимо отметить следующие недостатки, а именно:

- на стр. 5 автореферата автор пишет о наличии перспективных разработок в области радиозондирования атмосферы, но не приводит конкретных примеров этих разработок

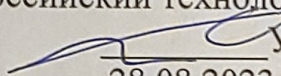
- автор не указал в автореферате технические параметры какой именно АРЛС были использованы при моделировании и расчетах помехоустойчивости и точности комплексной системы радиозондирования;

- в автореферате отсутствует обоснование гауссовской аппроксимации апостериорного распределения (8).

Указанные недостатки, однако, не снижают научной и практической ценности работы. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ и дает вполне четкое и понятное представление о диссертационной работе. Автор показал умение решать сложные научные задачи. В соответствии с

авторефератом, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, соответствует заявленной научной специальности 2.9.6, а ее автор, Ермошенко Юлия Марковна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедры
конструирования и производства
радиоэлектронных средств
ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический
университет»


Увайсов Сайгид Увайсович
28.08.2023

Контактные данные:

E-mail: Uvaysov@yandex.ru

Тел.: 8(916)-336-08-20

Диссертация д.т.н. защищена по специальности: 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»
Адрес: 119454, ЦФО, г. Москва, проспект Вернадского, 78 корпус Б, ауд. Б-420
E-mail: rector@mirea.ru
Тел.: 8(499)-213-65-65

Подпись Увайсова Сайгида Увайсовича удостоверяю:

Ведущий специалист
Управления кадров


О.Ю. Васильева

