

## ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора технических наук, доцента Болелова Эдуарда Анатольевича о диссертационной работе Ермошенко Юлии Марковны «Алгоритмы комплексной первичной обработки данных радиозондирования атмосферы при метеорологическом обеспечении полётов воздушных судов гражданской авиации» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 - «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники»

Ермошенко Юлия Марковна в 1996 году окончила Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ) по специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и АСУ», присвоена квалификация инженера-программиста.

В период подготовки диссертации Ермошенко Юлия Марковна работала в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА) на кафедре «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушного транспорта» в должности ассистента и в ООО «Монолит» в должности заместителя директора.

Диссертационная работа Ермошенко Ю.М. выполнена на актуальную, имеющую важное значение для воздушного транспорта Российской Федерации тему. Проведенный в диссертационной работе анализ технических средств и данных радиозондирования атмосферы, поступающей от аэрологической сети Росгидромета, позволил вскрыть:

- противоречие практического характера между требованиями к качеству аэронавигационного и метеорологического обеспечения, проявляющееся в необходимости обеспечения экипажей ВС, диспетчеров УВД и авиационного персонала, проводящего подготовку ВС к полету, необходимой метеоинформацией на всех этапах полета ВС и достоверностью метеорологической информации, предоставляемой авиационными метеослужбами;

- противоречие научного характера между необходимостью повышения достоверности данных радиозондирования путем комплексной

обработки метеоинформации на уровне обработки радиосигналов и отсутствием алгоритмов комплексной первичной обработки метеоинформации.

Это позволило обоснованно сформулировать научно-техническую задачу повышения достоверности данных радиозондирования атмосферы, предоставляемых авиационным пользователям в системе метеорологического обеспечения полетов воздушных судов гражданской авиации.

Актуальность научно-технической задачи связана с отсутствием в настоящее время на сети радиозондирования Росгидромета комплексных технических систем, позволяющих обеспечить достоверность данных о состоянии атмосферы в любых условиях эксплуатации и в любой помеховой обстановке.

В процессе выполнения диссертационной работы Ермошенко Ю.М. зарекомендовала себя как исследователь, способный формулировать сложные научно-практические задачи, решать сложные научные и практические задачи и обосновывать их решение. Диссертация выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне с использованием методов марковской теории оценивания случайных процессов, теории вероятностей и математической статистики, теории статистических решений, а также методов математического моделирования.

Научная значимость диссертационной работы заключается в развитии теоретических методов марковской теории оценивания случайных процессов применительно к метеорологическому обеспечению полетов, а именно в разработке структуры комплексной системы радиозондирования атмосферы, оптимальных и квазиоптимальных алгоритмов комплексной первичной обработки информации, обеспечивающих высокую достоверность данных радиозондирования атмосферы, оценке точности и помехоустойчивости квазиоптимального алгоритма комплексной первичной обработки радиосигналов радиолокационных и спутниковых систем радиозондирования.

Практическая ценность диссертационной работы состоит в том, что внедрение ее результатов в разработку перспективных систем радиозондирования атмосферы позволит: 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.

В процессе диссертационных исследований Ермошенко Ю.М. 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.

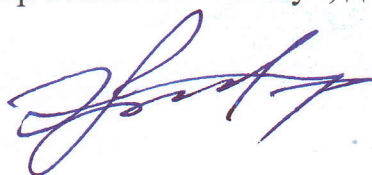
Результаты диссертационной работы внедрены в ООО «Аэроприбор», что подтверждено соответствующим актом. Полученные теоретические результаты работы приняты к использованию в учебном процессе в МГТУ ГА.

По материалам диссертационного исследования опубликованы 18 печатных работ, в том числе: 7 научных статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК при Минобрнауки РФ; 8 научных статей и тезисов, опубликованных в других изданиях и 1 отчет о НИР; получены - 1 патент; 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Вывод:** Диссертационная работа Ермошенко Юлии Марковны «Алгоритмы комплексной первичной обработки данных радиозондирования атмосферы при метеорологическом обеспечении полётов воздушных судов гражданской авиации» является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям, установленным ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 - «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Научный руководитель:

Заведующий кафедрой «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушного транспорта» МГТУ ГА  
Доктор технических наук, доцент



Болелов Эдуард Анатольевич

Контактные данные:

Адрес: 142118, г. Подольск, ул. Генерала Смирнова, д.14, кв.40.

Тел. 8-916-275-31-84

e.mail: e.bolelov@mstuca.aero

Подпись Э.А. Болелова заверяю.

Проректор по НИИ

«ВО»



В.В. Воробьев