

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ермакова Павла Игоревича «Алгоритмы обработки сигналов в многопозиционных метеорологических радиолокационных комплексах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «радиолокация и радионавигация».

Возрастание требований к метеорологическому обеспечению, прогнозированию и предупреждению стихийных бедствий, а также к повышению безопасности воздушного движения вызывают необходимость разработки эффективных способов непрерывного мониторинга метеорологической обстановки на обширных территориях. В связи с этим повысилось внимание к развитию многопозиционных метеорологических радиолокационных комплексов (ММРЛК). Такие комплексы реализованы в некоторых странах: «NEXRAD» (США), «Canadian Doppler Network» (Канада), «OPERA» (Европа). Тем не менее, указанным системам присущи определенные недостатки. Устранить эти недостатки можно за счет использования более эффективных алгоритмов обработки сигналов в ММРЛК. Разработке эффективных алгоритмов обработки сигналов в ММРЛК и посвящена диссертационная работа Ермакова П.И.

Как следует из автореферата, основными результатами диссертации являются разработанные алгоритмы для решения трех основных задач метеорологической радиолокации для ММРЛК: оценка радиолокационной отражаемости, оценки скорости ветра, и оценки параметров турбулентности атмосферы.

К наиболее значимым результатам диссертации следует отнести:

1. Разработанные новые алгоритмы оценивания радиолокационной отражаемости для однопозиционного метеорологического радиолокатора (МРЛ), позволяющие компенсировать затухание радиоволн при распространении в метеорологических образованиях (МО), нелинейный БИХ-фильтр.

2. Разработанные новые алгоритмы совместной оценки радиолокационной отражаемости в ММРЛК с произвольным числом МРЛ:
по методу максимального правдоподобия (МП);
по методу минимума среднеквадратической ошибки (СКО).

3. Синтезирован алгоритм совместной оценки компонент вектор средней скорости ветра и параметров турбулентности в ММРЛК на основе оценок средней частоты и среднеквадратической ширины спектральной плотности

ГУАП
№ 74-1378/18-0-0
от 05.06.2018



мощности (СПМ) сигнала, отраженного от метеообразования, а также синтезированы упрощенные алгоритмы.

Представленные в автореферате результаты отличаются научной новизной и практической значимостью. По содержанию автореферата имеются замечания:

1. В автореферате отсутствуют сведения о натуральных испытаниях разработанных алгоритмов.

2. Математическое моделирование проведено для плоской поверхности без учета рельефа и кривизны подстилающей поверхности.

Отмеченные замечания не снижают научной ценности и практической значимости работы. Судя по автореферату, работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года МО 842, а ее автор, Ермаков Павел Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация.

Профессор кафедры радиотехнических систем
(и средств обеспечения полетов),
доктор технических наук, профессор

Г.Нахмансон

Преподаватель кафедры радиотехнических систем
(и средств обеспечения полетов),
кандидат технических наук

А.Суслин

Подписи Г.Нахмансона и А.Суслина заверяю
Ученый секретарь ученого совета ВУНЦ ВВС «Военно-воздушной
академия им. проф. Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина»
кандидат военных наук, профессор



А.Томилов

Нахмансон Геннадий Симонович
Суслин Андрей Викторович

Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)», 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 «А».
Адрес: 394064, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 54 а
Телефоны: 8 (473) 226-60-13, 8 (473) 244-76-13, 8 (473)-244-76-04 (факс). Email: vaiu@mil.ru