

## Отзыв

кандидата технических наук, Светлова Алексея Юрьевича на автореферат диссертации Зотова Андрея Васильевича «Исследование влияния рельефа местности на выходные характеристики курсового радиомаяка системы инструментальной посадки самолётов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация

В представленной на отзыв работе автор рассматривает влияние рельефа местности на выходные характеристики курсового радиомаяка (далее по тексту КРМ). С учетом важности систем посадки в авиации, большой стоимости работ по планированию местности при их размещении и отсутствии обоснования требований к местности перед радиомаяком данная тема является актуальной.

В качестве научной новизны особенно следует выделить:

— новые найденные закономерности амплитудных и фазовых диаграмм направленности антенны для сигналов широкого канала КРМ, установленного на местности с поперечным уклоном,

— новое нахождение такого параметра как разности глубин модуляции, учитывающее взаимное влияние сигналов узкого и широкого каналов КРМ;

— алгоритмы расчета напряженности электромагнитного поля КРМ применительно к клинообразной форме местности перед антенной курсового радиомаяка;

— вывод о том, что критическое влияние поперечного наклона местности величиной до  $2^\circ$  перед антенным полем КРМ на требования к величине искривлений разности глубин модуляции и возможности получения характеристик по III категории норм ИКАО отсутствуют.

Практическая значимость представленной работы заключается:

— в решении проблемы размещения антенной системы КРМ на конкретном аэродроме;

— в разработанных методиках выполнения наземных измерений ДНА и выходных характеристиках КРМ с помощью мобильной лаборатории;

— в разработанном бортовом стенде и методике выполнения летних измерений ДНА и выходных характеристик КРМ с помощью неспециализированного воздушного судна.

Следует отметить высокое качество оформления работы и изложения материала. Из недостатков можно отметить отсутствие информации о доверительном интервале и доверительной вероятности при проведении экспериментов и вычислении соответствующих оценок величин.

Несмотря на указанный недостаток, диссертация Зотова А.В. является законченной научно-исследовательской работой. Представленная работа «Исследование влияния рельефа местности на выходные характеристики курсового радиомаяка системы инструментальной посадки самолётов» отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе требованиям п. 9 положения «О порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор, Зотов Андрей Васильевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация.

Светлов Алексей Юрьевич, кандидат технических наук, зам. начальника Научно-технического центра ОКБ Акционерного Общества «Челябинский радиозавод «ПОЛЕТ»

454080, г. Челябинск, ул. Тернопольская, д. 6, рабочий телефон (351) [REDACTED] 0, e-mail: svetlov@polyot.ru

[REDACTED] А.Ю. Светлов

05.06.2017г

Подпись Светлова А.Ю. заверяю,

Начальник отдела кадров

АО «Челябинский радиозавод «ПОЛЕТ» [REDACTED] В.М. Пермякова

