

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселева Олега Николаевича на тему «Оценка влияния мезомасштабных неоднородностей тропосфера на точность измерения углов и дальность действия пассивных радиолокационных систем» по специальности 01.04.03 – Радиофизика на соискание учёной степени доктора технических наук

Уменьшение влияния ошибок измерений и искажений, возникающих из-за наличия атмосферных возмущений является важной научно-технической задачей повышения устойчивости тропосферных радиорелейных линий к помехам многолучевости и частотно-селективным замираниям, а также повышения достоверности угломерных измерений и координатно-временного обеспечения потребителей радионавигационных систем наземного базирования. Поэтому выбор автором направления по аналитическому описанию мезомасштабных неоднородностей тропосфера и разработка теоретических атмосферных моделей мезомасштабных неоднородностей имеет высокую прикладную значимость.

Основная научная идея работы заключается в проработке автором трех групп мероприятий:

1) экспериментальное и теоретическое изучение флуктуаций сигналов УКВ при распространении в тропосфере, оценка влияния мезомасштабных неоднородностей коэффициента преломления тропосферы;

2) систематизация экспериментальных данных, полученных в разных условиях, позволяющая выявить общие закономерности изменений параметров сигналов в зависимости от дальности, изменчивости метеоусловий и других параметров;

3) разработка методов диагноза и прогноза величины угловых азимутальных ошибок и величины множителя ослабления на основе использования априорных и оперативных метеоданных.

Наиболее значимыми научными и практическими достижениями диссертационной работы следует считать: разработку теоретических атмосферных моделей мезомасштабных неоднородностей коэффициента преломления, наличие которых подтверждается результатами радиофизических и метеорологических измерений; разработку метод учета физико-метеорологических свойств подстилающей поверхности и ее параметров; проверку гипотезы о механизме формирования структуры электромагнитного поля за радиогоризонтом за счет квазизеркального отражения от случайных тропосферных мезомасштабных слоев с большим наклоном; разработку методики расчета азимутальных ошибок

радиосистем, обусловленных горизонтальной случайной рефракцией на сухопутных трассах; разработку методики диагноза среднечасовых значений множителя ослабления, основанной на применении многофакторного регрессионного уравнения.

Соискателем выполнен большой объем исследований, которые достаточно апробированы, а их достоверность подтверждена экспериментальным путем.

В качестве замечаний, возникающих при ознакомлении с авторефератом, можно указать недостаточное описание условий применимости многофакторного регрессионного уравнения для оценки множителя ослабления, а также отсутствие сведений о зависимости достоверности оценки СКО угловых измерений от точности оценки метеорологических параметров.

Однако, указанные замечания не носят принципиального характера. В целом работа выполнена на высоком аналитическом и экспериментальном уровнях, отличается большим объемом исследований и их завершенностью в виде уникальных разработанных технических решений. Судя по содержанию автореферата, полученные экспериментальные результаты хорошо согласуются с защищаемыми научными положениями. Научная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор – Киселев Олег Николаевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Доктор технических наук,

Генеральный директор,

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь»,



Галеев Ринат Гайсеевич

660021, г. Красноярск, ул. Декабристов, д. 19

Тел. (391) 221-22-78, тел./факс (391) 221-62-56, 221-79-30

E-mail: kniirs1@mail.kts.ru

Подпись генерального директора Галеева Рината Гайсеевича заверяю:

Технический директор, АО «НПП «Радиосвязь»

Богатырёв Евгений Владимирович