

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федосеевой Елены Валерьевны
«Методы компенсации влияния внешних помеховых факторов в радиотеплолокационном контроле метеопараметров»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий,

от Троицкого Аркадия Всеволодовича, доктора физико-математических наук, заведующего отделом распространения радиоволн и дистанционного зондирования (troitskyav@nirfi.sci-nnov.ru)

федерального государственного бюджетного научного учреждения "Научно-исследовательский радиофизический институт" (ФГБНУ НИРФИ), 603950, г. Н.Новгород, ул. Б.Печерская, д.25/12а, тел/факс (831) 436-99-02.

E-mail организации: rf@nirfi.sci-nnov.ru , <http://www.nirfi.ru>

Мощным инструментом исследования различных сред являются СВЧ радиометрические системы, предназначенные для получения информации о физическом состоянии объектов по их собственному тепловому радиоизлучению. Возможность оперативного получения информации о физическом состоянии объектов, находящихся на значительном удалении, делают СВЧ радиометрические измерения незаменимыми в целом ряде задач, таких как - радиоастрономия, дистанционное исследование атмосферы и поверхности Земли, экологический мониторинг окружающей среды. Информативность и достоверность получаемых радиометрических данных во многом определяются чувствительностью приёмных устройств и интенсивностью помеховых компонент (фоновое радиоизлучение), обусловленных ограниченной пространственной селективностью антенны и неоднородностью фонового излучения.

Диссертационная работа Федосеевой Елены Валерьевны посвящена разработке методов оценки и компенсации влияния внешних помеховых компонент при работе радиотеплолокационных систем и расширения возможностей систем радиометрического мониторинга метеопараметров. Научная новизна работы, прежде всего, состоит в том, что автором разработаны и технически реализованы:

- методы пространственного разрешения информационного сигнала на фоне аддитивных помех путем формирования дополнительного сигнала компенсации с последующей реализацией схемы дифференциальных измерений.

- методы компенсации мультипликативного помехового действия метеопараметров, обеспечивающие проведение радиотеплолокационного мониторинга в сложных метеоусловиях.

Практически важными являются результаты экспериментальных и теоретических исследований двухканальной (двухмодовой) антенной системы, обеспечивающей компенсацию помеховой составляющей за счёт адекватности уровня бокового излучения антенны основного и дополнительного каналов облучателя двухмодовой антенны.

Эффективность разработанных автором методов компенсации подтверждены экспериментальными исследованиями.

Диссертационная работа Федосеевой Елены Валерьевны представляет собой законченное исследование актуальной проблемы, выполненное на высоком научном и техническом уровне.

В работе получены новые результаты, имеющие практическое значение для радиотеплолокации окружающей среды.

Диссертационная работа Федосеевой Елены Валерьевны удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, а её автор заслуживает присуждения ей искомой степени.

Заведующий отделом
ФГБНУ НИРФИ
доктор физико-математических наук

Троицкий Аркадий Всеволодович

Подпись А.В. Троицкого заверяю
Учёный секретарь ФГБНУ НИРФИ
кандидат физико-математических наук

« 18 » марта 2015 г.



Фридман Владимир Матвеевич