

## **ОТЗЫВ**

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

Условия и принципы проведения радиотеплолокационных измерений при контроле параметров природных сред определяют сильное влияние внешних и внутренних помеховых факторов – радиозумового излучения окружающего пространства и случайных изменений параметров и характеристик радиотеплолокационных систем на точность получаемых результатов.

Автором диссертации выполнена большая работа по изучению вопросов влияния внешних помех на работу СВЧ радиотеплолокационных систем, что позволило предложить системный подход к методам решения задачи численной оценки данного влияния на характеристики систем и точность выполнения радиотеплолокационного контроля параметров атмосферы. Основным теоретическим результатом работы можно считать обобщающий исследовательский материал по способам решения задачи компенсации внешних помех в радиотеплолокационных системах и разработку нового подхода к реализации приема с компенсацией помехового прироста входного сигнала, присутствующего на входе радиометра за счет ненулевого приема из области рассеяния антенны.

Исследования, выполненные соискателем, позволили получить результаты, имеющие существенный практический интерес, – реализация предложенного метода компенсации на уровне опытных образцов и результаты экспериментальной проверки его эффективности при произвольных случайных изменениях условий и характеристик окружающего систему пространства.

С положительной стороны характеризует работу внедрение основных принципов компенсации предложенных методов на промышленных предприятиях, что подтверждено актами внедрения.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке новых методов учета влияния фонового шума при оценке параметров радиотеплолокационных систем, нового подхода к оценке влияния внешних помех на точность выполнения радиотеплолокационного контроля, новых принципах анализа погрешности известных способов компенсации влияния окружающего фона, новые методы компенсации влияния внешних помех – фонового шума и изменения состояния поверхности зеркала антенны при проведении радиотеплолокационного контроля в условиях выпадения осадков.

Материал автореферата изложен четко и грамотно, логически последовательно, а степень проработки всех разделов работы, положительно характеризует как саму работу.

По результатам работы опубликовано более 40 работ, из которых 23 статьи в журналах рекомендованных ВАК. Новизна предложенных технических решений подтверждается патентами на изобретение и полезные модели.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующие:

1) Выполненные в главе 4 исследования методов компенсации фоновых шумов на основе углового, поляризационного и пространственного разрешения полезного сигнала следовало бы дополнить обобщающим сравнением их эффективности при радиотеплолокационном контроле.

2) В автореферате при анализе влияния фоновых шумов на точность основных способов радиояркостного контроля метеопараметров в выражениях (7) – (10) (стр. 13-14) не введена расшифровка величины  $T_{\text{як}}$ .

Указанные недостатки носят частный характер и не изменяют общей положительной оценки работы. Оценивая диссертационную работу в целом можно заключить, что она выполнена на высоком научно-техническом уровне, на актуальную тему, и несомненно обладает научной новизной и практической ценностью.

Считаю, что диссертационная работа Федосеевой Елены Валерьевны соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24

сентября 2013 г. № 842 применительно к диссертациям на соискание степени доктора наук, а ее автор, Федосеева Елена Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

**Профессор кафедры «Технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования воздушного транспорта» Московского государственного технического университета гражданской авиации**

**Заслуженный деятель науки и техники РФ,  
профессор, доктор физико-математических наук**

**Козлов Анатолий Иванович.**

10 марта 2015

Почтовый адрес организации:  
125993, Москва А-493, ГСП-3,  
Кронштадтский бульвар 20, МГТУ ГА  
Тел. 84994571202  
E-mail (автора отзыва) – a.kozlov@mstuca.aero

**Подпись Козлова А.И. удостоверяю**

**Проректор**



**В.В.Древняк**