

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Киселевой Юлии Викторовны «Интеркалибровка отечественных спутниковых радиометров и определение содержания газовых составляющих атмосферы.»

В настоящее время различные дистанционные измерения в космической, наземной, аэростатной, самолетной и т.д. схемах измерений играют очень важную роль в решении различных научных, оперативных и прогностических задачах. Как и все измерения в точных науках они должны сопровождаться контролем их случайных и систематических погрешностей и характеристиками стабильности (временной и пространственной) задания этих характеристик. Это относится и к современным спутниковым дистанционным методам измерений различных параметров атмосферы и поверхности.

От качества калибровки используемых измерений в существенной степени зависит и качество получаемых дистанционным методом параметров атмосферы и поверхности. В связи с этим основная тема диссертации Киселевой Ю.В. является чрезвычайно актуальной и от ее решения зависит успех глобального мониторинга важнейших параметров атмосферы.

Три глав диссертации Киселевой Ю.В. посвящены интеркалибровке различных российских приборов различных российских спутников – как полярных, так и геостационарных. При этом в качестве вторичных эталонов используются хорошо известные зарубежные приборы, неоднократно прокалиброванные ранее.

Для достижения поставленной цели проведен анализ существующих методик интеркалибровки ИК каналов спутниковых приборов, разработана методика

интеркалибровки ИК каналов радиометров российских метеорологических спутников, проведение интеркалибровки ИК фурье-спектрометра ИКФС-2.

Отметим новизну решенных задач, в частности, - впервые разработана методика интеркалибровки ИК каналов радиометров МСУ-МР российских полярно-орбитальных метеорологических КА серии Метеор-М, а также новая методика интеркалибровки ИК каналов радиометра МСУ-ГС геостационарных КА серии Электро-Л с учетом реального пространственного разрешения спутниковых измерений.

Вторая часть диссертации Киселевой Ю.В. посвящена изложению результатов использования новых методик для определения характеристик газового состава атмосферы. Рассмотрены два важных газа земной атмосферы – определялись содержания озона и углекислого газа.

К недостаткам этого раздела диссертации можно отнести следующее.

1. Не проведены результаты численных оценок погрешностей предложенного метода, например, с использованием расчета матриц ошибок метода или проведения численных экспериментов по замкнутой схеме.
2. Отсутствует реальная валидация результатов определения содержания озона и CO₂ с использованием традиционных международных наземных эталонных сетей для такой валидации – приборов Добсона и Брюера и сети TCCON.

Несмотря на приведенные выше критические замечания можно сделать следующие основные выводы:

1. Решена актуальная и практически важная работа по интеркалибровке важнейших российских приборов. Решение этой задачи является залогом получения качественных данных о различных важных параметрах атмосферы и поверхности.

2. Проведенные исследование по интеркалибровки характеризуются новизной.

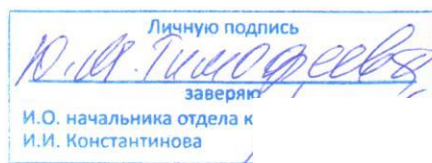
3. Проведенные исследования новых подходов к дистанционному зондированию газового состава оригинальны и их следует развивать и совершенствовать в связи с важностью регулярного контроля озоносферы Земли и исследований современных измерений климата нашей планеты.

4. Написание и оформление диссертации соответствуют всем требованиям.

В заключение сделаем общий вывод, что диссертационная работа Киселевой Юлии Викторовны безусловно заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы.

Профессор Санкт-Петербургского

Государственного Университета



Р

Тимофеев Ю.М.

