

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Ермакова Дмитрия Михайловича
«Спутниковое радиотепловидение мезомасштабных и синоптических
атмосферных процессов», представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 –
«Радиофизика»**

Актуальность диссертационной работы заключается в разработке новых методов и алгоритмов интерпретации данных спутникового микроволнового зондирования. В свете участвовавших в последние годы на территории Северной Евразии опасных метеорологических и гидрологических явлений дистанционный мониторинг динамики и эволюции атмосферных процессов, необходимый для надежного восстановления геофизических параметров системы «атмосфера – подстилающая поверхность», является чрезвычайно важным и востребованным.

Основная цель диссертационного исследования заключалась в исследовании закономерностей динамики и эволюции мезомасштабных и синоптических атмосферных процессов, впервые детально описываемых на основе спутниковых данных микроволнового диапазона.

Научная новизна результатов, полученных в диссертационном исследовании, заключается в следующем:

1. Разработана замкнутая схема интерполяционной обработки регистрируемых со спутников глобальных радиотепловых полей и генерируемых на их основе полей геофизических параметров системы океан-атмосфера, обеспечивающая высоко-детальное восстановление их промежуточных состояний, не охваченных спутниковыми измерениями.

2. Разработана методика расчета адвективных вертикально интегрированных потоков атмосферного скрытого тепла, основанная на использовании данных спутникового радиотеплового зондирования.

3. На основе спутниковых радиотепловых измерений потоков атмосферного скрытого тепла показана связь между конвергентным (дивергентным) режимом адвекции скрытого тепла и интенсификацией (диссипацией) тропических циклонов.

4. Впервые с использованием замкнутой схемы обработки радиотепловых спутниковых данных выполнен анализ нитевидной структуры атмосферной циркуляции, необходимый для исследования атмосферных рек. Данный вопрос особенно важен для оценки влияния атмосферного переноса тепла и влаги на возникновение опасных гидрологических явлений (весенних паводков, наводнений) в регионах, находящихся на значительном удалении от региона-источника тепла и влаги.

5. На основе спутниковых данных впервые детально (на сетке с пространственным шагом 0,25 географического градуса и дискретизацией по времени 3 часа) восстановлена картина глобальной атмосферной циркуляции, охватывающая пятнадцатилетний интервал (2003 – 2017 годы).

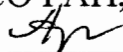
Приведенные в работе основные результаты и выводы отвечают целям и задачам исследования. Диссертационная работа достаточно хорошо апробирована, основные результаты опубликованы в 23 печатных работах, проиндексированных в системе РИНЦ. Из приведенных работ 17 статей опубликовано в изданиях из перечня ВАК, в т.ч. 7 статей проиндексированы в системе Web of Science, 4 статьи в системе Scopus.

К недостаткам автореферата можно отнести маленький размер рисунков 8, 9, 10 (а-г), связанный, видимо, с экономией места и желанием автора как можно больше информации представить в ограниченном объеме автореферата. Также следует отметить некоторую перегруженность данными рисунка 11, затрудняющую анализ полученных результатов.

Несмотря на указанные недостатки, считаю, что диссертационная работа Ермакова Дмитрия Михайловича «Спутниковое радиотепловидение мезомасштабных и синоптических атмосферных процессов», представленная на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 «Радиофизика», отвечает требованиям Положения о порядке присвоения ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 – "Радиофизика".

Заместитель директора по научной работе,
Заведующий лабораторией физики
атмосферных и гидросферных процессов

Института водных и экологических проблем СО РАН,
доктор технических наук, доцент



Романов А.Н.

25 января 2019 г.

ФИО: Романов Андрей Николаевич
Специальность: 25.00.36 – геоэкология
Тел.: +7(3852) 66-64-62
Эл. почта: ran@iwep.ru

Сведения об организации:
Федеральное государственное учреждение науки
Институт водных и экологических проблем
Сибирского отделения Российской академии наук
656038, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1.
Веб-сайт: <http://www.iwep.ru>

Подпись А.Н. Романова удостоверяю
Ученый секретарь ИВЭП СО РАН
к.ф.-м.н.,



Д.Н. Трошкин