

## 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».

Основной целью диссертационной работы Д.М. Ермакова является, согласно автореферату, создание универсальной методики анализа массивов данных спутниковых СВЧ радиометрических измерений для восстановления динамических и энергетических конвективных характеристик мезомасштабных и синоптических процессов (на горизонтальных масштабах от  $10^2$  до  $10^4$  км). Извлечение информации о динамике и энергетических характеристиках атмосферных процессов из данных спутниковых наблюдений представляется одной из важнейших задач дистанционного зондирования Земли, в связи с чем очевидны актуальность выбранной темы и научно-практическая значимость результатов исследований диссертанта.

Не останавливаясь на всех вопросах, рассмотренных в диссертации, отметим наиболее важные, на наш взгляд, полученные результаты. Впервые на основе анализа данных спутниковых радиотепловых наблюдений получены оценки конвергентных потоков скрытого тепла, возникающих в процессе формирования и эволюции тропических циклонов; эти оценки хорошо соотносятся с известными результатами моделирования и в целом соответствуют представлениям об общем энергетическом балансе тропического циклона. На основе анализа указанных данных предложена методика систематического исследования так называемых «атмосферных рек» как структурного элемента глобальной атмосферной циркуляции. Их изучение потребовало формирования репрезентативной выборки данных наблюдений с помощью автоматических процедур обработки, предложенных в диссертации. Для эффективного использования в различных практических приложениях разработанной схемы динамического анализа спутниковых радиотепловых наблюдений создан и развивается под руководством автора геопортал спутникового радиотепловидения, обеспечивающий открытый доступ к глобальным полям геофизических параметров системы океан-атмосфера (полученным в результате обработки спутниковых СВЧ радиометрических измерений).

Изложение содержания диссертации в автореферате не свободно от редакционных погрешностей.

1. В тексте автореферата неоднократно отмечается (стр. 5, 7, 8, 9, 35), что предложенная методика интерполяционной обработки реализуется по замкнутой схеме относительно входных спутниковых данных (т.е. без привлечения независимых измерений и результатов моделирования атмосферной динамики). В автореферате хотелось бы видеть обоснование преимущества данного подхода, по сравнению с привлечением для интерполяции данных моделирования (например, реанализов, производимых в ведущих прогностических центрах). Ссылка (стр. 5 автореферата) на статью (Wimmers, Velden, 2011) не проясняет ситуацию, т.к. в ней идет речь об использовании для

