

Отзыв

доктора физико-математических наук Г.С.Бордонского на автореферат диссертации Заболотских Елизаветы Валериановны «Развитие спутниковых пассивных микроволновых методов зондирования «океан-атмосфера» и их применение в задачах изучения экстремальных погодных явлений», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Диссертационное исследование Е.В.Заболотских относится к важному направлению дистанционного зондирования – развитию спутниковых пассивных микроволновых методов изучения системы «океан-атмосфера». Несмотря на низкое пространственное разрешение радиометрических измерений это направление позволяет получить весьма важную информацию о погодных условиях в глобальных масштабах, что, безусловно, является **актуальным**.

Основные научные результаты, представленные в автореферате, обладают **научной новизной**. Диссертант исследовала имеющиеся действующие спутниковые системы для развития методов обработки данных для решения сложной задачи изучения экстремальных погодных явлений. Ею обоснованы диапазон физических условий, при которых спутниковые пассивные микроволновые измерения обладают чувствительностью к параметрам океана и атмосферы, разработаны методы восстановления геофизических параметров и верифицированы алгоритмы обработки данных. Продемонстрирована эффективность разработанных идей для изучения экстремальных погодных явлений, разработаны новые методы восстановления скорости ветра в условиях тропического циклона, восстановления влагозапаса атмосферы и водозапаса облаков, интенсивности дождя и ряд других параметров атмосферы и океана.

Теоретическая значимость диссертации Е.В.Заболотских заключается в получении совокупности результатов, позволяющих изучать экстремальные погодные условия: разработаны подходы для анализа спутниковых данных, радиометрических измерений, основанные на физическом моделировании и анализе спутниковых измерений; разработано программное обеспечение, позволяющее моделировать уходящее радиотепловое излучение; создан новый метод идентификации полярных циклонов в полях влагозапаса атмосферы.

Практическая значимость работы: созданы не только алгоритмы для получения важной информации о состоянии атмосферы и океана, но и базы данных циклонов, которые могут быть использованы для их изучения; результаты исследования могут быть использованы центрами предупреждения об экстремальных погодных явлениях и службами обеспечения безопасности; комплекс методов может быть использован для многочисленных применений при изучении экстремальных явлений, он уже опробован отечественными и зарубежными специалистами; большая часть методов оформлена патентами РГГМУ на изобретение.

Содержание диссертации достаточно полно отражено в публикациях автора. Результаты исследования обсуждались на различного уровня конференциях. Они представлены в 28 публикациях, которые отражают суть проведенного исследования в области теории, в практической сфере. Достоверность работы подтверждена проверкой при сравнении результатов измерений с данными независимых контактных измерений.

В качестве замечания можно отметить следующее: отсутствие рекомендаций по перспективному выбору частотных радиометрических каналов и их комплексированию с активным методом.

Судя по автореферату, диссертационная работа Е.В.Заболотских «Развитие спутниковых пассивных микроволновых методов зондирования «океан-атмосфера» и их применение в задачах изучения экстремальных погодных явлений» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему на высоком научном уровне, и соответствует пунктам 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. №842». Проблемы, решенные диссертантом, имеют существенное значение для развития пассивных микроволновых методов зондирования системы «океан-атмосфера» и ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Главный научный сотрудник
лаборатории геофизики криогенеза
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института природных ресурсов,
экологии и криологии СО РАН
(ИПРЭК СО РАН)
Доктор физико-математических наук
(05.07.12 – дистанционные аэрокосмические
исследования),

профессор

5.10.2016

Контактные данные:

672014, Чита. Недорезова 16а,

а/я 521. ИПРЭК СО РАН.

e-mail: lgc255@mail.ru

тел. (302-2)262433

Бордонский Георгий Степанович

Подпись заверяю
Специалист ОК ИПРЭК СО РАН

Мельникова И.С.
05.10.2016 г.

