

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертанте Пашинове Евгении Владимировиче, представившем работу по теме «Восстановление трёхмерных полей тропосферного водяного пара по данным многочастотных дистанционных радиометрических измерений» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 «Радиофизика».

Е.В. Пашинов поступил в аспирантуру ИКИ РАН в 2013 г., с тех пор я являюсь его научным руководителем. С самого начала Евгений Владимирович активно подключился к решению относительно новой для отдела и непростой научной задачи восстановления трёхмерной термодинамической структура атмосферы по радиотепловым измерениям. В процессе работы проявил себя вдумчивым исследователем, показал способность к самостоятельной научной работе и организации новых исследований. Он внимателен не только к конкретной поставленной задаче, но и к работе в целом. Часто его замечания оказываются полезными. Способность Е.В. Пашинова находить нестандартные решения при организации и проведении экспериментальных работ делают его ценным сотрудником.

Диссертационная работа представляет собой законченное на данном этапе исследование. Решенные в работе задачи носят как фундаментальный, так и прикладной характер. Более того, результаты согласуются с экспериментальными данными.

В диссертации представлены следующие оригинальные результаты:

- На основе компьютерного моделирования прямых и обратных задач впервые обоснована эффективность использования дополнительного набора радиометрических каналов в полосе 22,235 ГГц при восстановлении профиля водяного пара в тропосфере Земли по данным радиометрических измерений из космоса.
- Проведён натурный эксперимент по восстановлению профиля влажности тропосферы при зондировании с поверхности Земли на основе подхода дифференциальных радиотепловых измерений, который подтвердил эффективность подхода и возможность восстановления сложных профилей с инверсией.
- Отработан и подтверждён результатами компьютерного моделирования нейросетевой алгоритм, обеспечивающий повышение точности восстановления вертикального распределения влажности атмосферы на основе данных радиотеплового спутникового зондирования с дополнительным использованием радиотепловых каналов в полосе 22,235 ГГц. Алгоритм проверен на практике: восстановлены глобальные трёхмерные поля водяного пара за 1,5 года на основе данных измерений МТВЗА-ГЯ «Метеор-М» № 2.

Результаты, вошедшие в диссертацию, имеют важное фундаментальное и прикладное значение и получены автором в период с 2013 по 2019 год. Основные результаты работы опубликованы, также они были представлены на российских и международных конференциях.

За время работы над представленными в диссертации результатами Е. В. Пашинов показал уверенное владение современными методами теоретической физики, математического анализа и информационных технологий, используемыми при решении поставленных задач.

Диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, Е.В. Пашинов безусловно заслуживает присуждение ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика».

доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник отдела
«Исследование Земли из космоса» ИКИ РАН

Шарков Евгений
Александрович

Подпись Шаркова Е.А. заверил:

кандидат физико-математических наук,
учёный секретарь ИКИ РАН

Садовский Андрей
Михайлович



Handwritten signature in blue ink
7.10.2021