

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертанте Егорове Доброславе Павловиче, представившем работу по теме «Пространственные неоднородности атмосферы и учет их влияния при СВЧ-радиометрическом зондировании Земли из космоса» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 «Радиофизика»

Д.П. Егоров поступил в аспирантуру ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН в 2019 г., с тех пор я являюсь его научным руководителем по диссертационной работе. С самого начала Доброслав Павлович активно подключился к проводимым в лаборатории исследованиям, направленным на развитие радиофизических методов дистанционного зондирования Земли. В процессе выполнения диссертации проявил себя как специалист высокой квалификации, способный к самостоятельной научной работе. Его отличает оригинальность мышления, умение находить нестандартные решения при проведении и организации как теоретических модельных расчетов, так и экспериментальных работ. Егоров Д.П. успешно работает не только над решением конкретной поставленной задачи. Следует отметить его активное, полезное участие в работах лаборатории по Государственному заданию и другим темам.

Диссертационная работа Егорова Доброслава Павловича 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:

- В широком диапазоне погодных условий впервые получены частотные спектры временных флуктуаций яркостной температуры нисходящего излучения атмосферы на интервалах от 100 до 600 сек. Впервые показано, что частотный спектр интенсивности временных флуктуаций яркостной температуры нисходящего излучения ясного неба в К-диапазоне повторяет форму частотного спектра поглощения в водяном паре приземного слоя атмосферы.
- С использованием средств языков C++, Python и программно-аппаратной архитектуры CUDA разработаны новые программные библиотеки для решения прямой и некоторых обратных задач ДЗА. Разработан алгоритм автоматической классификации сеансов СВЧ-радиометрических измерений по типу наблюдаемой облачности путем анализа частотных спектров структурной функции яркостной температуры на различных временных интервалах.
- Впервые рассмотрено влияние отдельных параметров, характеризующих пространственное распределение кучевых облаков (согласно модели Планка), на ошибки восстановления полной массы водяного пара и водозапаса облаков по усредненному в поле зрения спутникового микроволнового радиометра радиотепловому излучению.

Результаты, вошедшие в диссертацию, имеют важное фундаментальное и прикладное значение и получены автором в период с 2017 по 2023 год. Основные

результаты работы опубликованы, также они были представлены на российских и международных конференциях.

За время работы над представленными в диссертации результатами Д.П. Егоров 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, Д.П. Егоров несомненно заслуживает присуждение ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика».

доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН

Кутуза Борис Георгиевич

Подпись Кутузы Б.Г. заверил:

кандидат физико-математических наук,
учёный секретарь
ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН



Чусов Игорь Иванович

6.12.2023г.