

Орлова А.Р., Кольцов И.А.
Научный руководитель: к.т.н., доцент А.Е. Ростокينا
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: anas.orlova2015@yandex.ru

Разработка комплекса зондирования атмосферы радиометрическим методом

В последние десятилетия стали интенсивно развиваться дистанционные радиофизические методы исследования метеопараметров атмосферы. Основными метеопараметрами атмосферы являются - температура, влажность, давление, скорость и направление ветра. Сбор результатов зондирования происходит на метеорологической сети 2 раза в сутки.

Важным направлением являются комплексные исследования атмосферы с целью получения новых данных об изменчивости основных параметров атмосферы в период развития опасных гидрометеорологических явлений, мощных конвективных (в том числе грозových облаков).

Для решения задач применяются средства пассивного и активного радиолокационного зондирования атмосферы с элементами поляризационного анализа актуально для изучения особенностей пространственно-временной изменчивости характеристик влагосодержания атмосферы, облаков и осадков, фазового состава облаков, содержания переохлажденной влаги в мощных конвективных облаках.

Для создания комплекса радиометрического зондирования атмосферы необходимо:

- систематизация и разработка аппаратурно-методических вопросов получения и обработки данных о влагозапасе атмосферы и водозапасах облаков радиометрическим методом;
- проведение экспериментальных исследований влагозапаса атмосферы и водозапаса облаков в широком диапазоне пространственно-временных масштабов.

Организация мониторинга основных метеопараметров средствами дистанционного зондирования требует дальнейшего совершенствования как аппаратуры (оптимизации схемных решений, создание простых и надежных автономно работающих информационно-измерительных радиометрических комплексов), так и методики радиометрических измерений. Необходимость накопления и систематизации большого объема информации, получаемой при длительных радиометрических измерениях требует решения задач автоматизации экспериментов, обеспечение возможности оперативного использования радиометрической информации для решения задач метеорологии.

Литература

1. Караев Д.М. СВЧ-радиометрические исследования влагозапаса атмосферы и водозапаса облаков. Метеорология, климатология, агрометеорология. СПб. 2010 г.