

Ростокин И.Н., Ростокина Е.А.

*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: rostockin.ilya@yandex.ru*

Исследования радиояркостной температуры неоднородной атмосферы многочастотной микроволновой радиометрической системой в лаборатории «Радиофизических исследований природных сред» Муромского института ВлГУ

В 2022 году в лаборатории «Радиофизических исследований природных сред» Муромского института ВлГУ были выполнены суточные микроволновые радиометрические измерения радиотеплового излучения атмосферы в стационарных условиях с антенной диаметром 2.4 м.

Исходя из задач по исследованию пространственно неоднородной атмосферы измерения проводились в периоды выпадения осадков и наличия метеопрогнозов о формировании опасных погодных явлений [1].

В январе 2022 года были проведены 9 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (01-07.01.22; 29.01.22; 30.01.22).

В феврале 2022 года были проведены 7 сеансов суточных измерений (12-13.02.22; 19.02.22; 20.02.22; 25-27.02.22).

В марте 2022 года были проведены 13 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (05-08.03.22; 12-13.03.22; 17.03.22; 19-21.03.22; 25-27.03.22).

В апреле 2022 года были проведены 11 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (01-03.04.22; 09-10.04.22; 16-17.04.22; 23-25.04.22; 30.04.22).

В мае 2022 года были проведены 10 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (01-02.05.22; 07-10.05.22; 14-15.05.22; 28-29.05.22).

В июне 2022 года были проведены 6 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (03-04.06.22; 10-13.06.22).

В июле 2022 года были проведены 5 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (04-05.07.22; 19.07.22; 21.07.22; 25.07.22).

В сентябре 2022 года были проведены 10 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (01.09.22; 02.09.22; 05-09.09.22; 12.09.22; 15.09.22; 20.09.22; 22.09.22).

В октябре 2022 года были проведены 8 сеансов суточных измерений радиотеплового излучения атмосферы (03.10.22; 17-19.10.22; 24.10.22; 27.10.22; 29.10.22; 31.10.22).

Полученные результаты показали принципиальную возможность выявления и оценки продольной неоднородности атмосферы при наклонном многочастотном микроволновом радиометрическом зондировании и необходимость разработки алгоритма многопараметрического анализа результатов измерений и прогнозирования при подключении в состав системы машинного обучения.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-19-00378, <https://rscf.ru/project/21-19-00378/>.

Литература

1. Федосеева Е.В., Ростокин И.Н., Щукин Г.Г. Многочастотные СВЧ радиометрические исследования неоднородной атмосферы // Метеорология и гидрология. 2022. № 12. С. 78 – 88. ISSN 0130-2906. DOI: 10.52002/0130-2906-2022-12-78-87.