ISARD-2025-greenhouse030

Сравнение результатов многолетних измерений углеродсодержащих аэрозолей на станции ZOTTO с данными реанализа MERRA-2

Сергей С. Власенко[1] , Анастасия С. Михайлова[1] , Евгений Ф. Михайлов[1] , Евгений Ю. Небосько[1]

[1] St Petersburg University

Sergey_Vlasenko@mail.ru

С 2010 года на фоновой наблюдательной станции ZOTTO, расположенной вблизи пос. Зотино в Красноярском крае Работа, проводятся фильтровые измерения концентрации органического и черного (элементарного) углерода, содержащегося в атмосферном аэрозоле. Полученные многолетние (2020-2024) временные ряды сопоставлены с данными реанализа MERRA-2 о приземной массовой концентрации черного и органического углерода в районе проведения измерений. Показано, что данные измерений хорошо коррелируют с данными реанализа. Коэффициент корреляции для черного углерода составляет 0.79±0.04, а для органического 0.70±0.04. Однако наблюдается систематическое превышение, примерно в 4 раза, концентраций OC и BC по данным MERRA над концентрациями этих компонент, полученными в результате анализа аэрозольных проб. Одной из наиболее вероятных причин такого расхождения является то обстоятельство, что отбор проб на станции ZOTTO осуществляется с помощью высотной мачты на высоте 300 м над поверхностью, в то время как MERRA дает приземную концентрацию. Особо сильное расхождение между данными измерений и реанализа наблюдается в периоды сильных аэрозольных загрязнений, вызванных лесными пожарами в регионе.

This research has been supported by:

1. "БРИКС", grant 075-15-2024-661