

ЭФФЕКТЫ АЭРОЗОЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ АТМОСФЕРЫ В БЕЗОБЛАЧНЫХ УСЛОВИЯХ

А.А. Полухов.^{1,2}, Н.Е. Чубарова^{1,2}, М.В. Шатунова², Г.С. Ривин.^{1,2}, Д.В. Блинов.², Т.А. Тарасова³, А.П. Макштас⁴, Х. Мускатель⁵

¹Московский Государственный Университет г. Москва

²ФГБУ «Гидрометцентр России», г. Москва

³Centro de Previsao de Tempo e Estudos Climaticos/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Cachoeira Paulista, Brazil

⁴Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург

⁵Israel Meteorological Service, Bet-Dagan, Israel

aeromsu@gmail.com

В работе представлены оценки эффектов аэрозоля различных типов на температурный режим атмосферы, а также на качество прогноза приземной температуры воздуха при безоблачных условиях. Было выбрано 5 станций: Метеорологическая обсерватория МГУ (Россия), обсерватория Линденберг (Германия) (континентальный аэрозоль), станция Нес-Циона и Эйлат (Израиль) (минеральный аэрозоль) и международная обсерватория Тикси (Россия) (арктический аэрозоль). На каждой станции производится мониторинг свойств аэрозоля в рамках международной сети AERONET и измерения компонент радиационного баланса приборами фирмы Kipp&Zonen. Помимо данных наземных измерений также использовались данные двух климатологий аэрозолей MACv2 [1] и Tegen [2]. Для оценок радиационного эффекта аэрозолей были проведены расчеты суммарной радиации с помощью алгоритма CLIRAD(FC05)-SW и радиационного блока мезомасштабной модели прогноза погоды COSMO-Ru. На основе результатов моделирования проведена количественная оценка влияния аэрозолей на приземную температуру воздуха. Также было оценено радиационное нагревание в атмосфере.

Работа по анализу радиационных полей и температурным зависимостям выполнена при поддержке РНФ (грант № 18-17-00149), по радиационному нагреванию при поддержке гранта РФФИ (18-05-00700).

1. Kinne S. et al. MAC v1: A new global aerosol climatology for climate studies //Journal of Advances in Modeling Earth Systems. – 2013. – Т. 5. – №. 4. – С. 704-740.
2. Tegen I. et al. Contribution of different aerosol species to the global aerosol extinction optical thickness: Estimates from model results //Journal of Geophysical Research: Atmospheres. – 1997. – Т. 102. – №. D20. – С. 23895-23915.
3. Докладчик – Полухов Алексей Андреевич
4. Адрес электронной почты, почтовый адрес, контактный телефон – aeromsu@gmail.com