**Связь между температурой, ветром и PM2.5 по данным ЦГМ ИДГ РАН  
за май 2023 г.**

***Рябова С.А.1,2***

*Сотрудник*

*1Институт динамики геосфер имени академика М.А. Садовского Российской академии наук, Москва, Россия*

*2Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук, Москва, Россия  
E–mail: ryabovasa@mail.ru*

В связи со значительно возросшими требованиями к качеству воздуха и исследованиями негативного влияния, которое микрочастицы оказывают на здоровье людей постоянно растет внимание к проблеме загрязнения окружающей среды микродисперсными частицами [1]. Содержание примесей в приземной атмосфере в значительной степени зависит от метеорологических условий и атмосферных процессов, которые формируют их перенос и распространение [2, 3]. Технологии прогнозирования показателей качества окружающей среды основаны на установленных связях, как с атмосферными процессами, так и метеорологическими условиями [4].

Цель настоящей работы заключалась в исследовании зависимостей между метеорологическими параметрами (температурой, ветром) и массовой концентрацией частиц размером 2.5 мкм (PM2.5) в приповерхностном слое Земли на основе данных, полученных в Центре геофизического мониторинга г. Москвы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института динамики геосфер имени академика М.А. Садовского Российской академии наук.

Для обработки и анализа привлекались данные инструментальных наблюдений за вариациями температуры, скалярными скоростями вертикального и горизонтального ветра и массовой концентрации частиц PM2.5 в приземном слое атмосферы за май 2023 г. Метеорологические параметры определялись с помощью автоматизированного измерителя метеорологических величин АМК-04 с дополнительными функциями определения параметров турбулентности атмосферы. Измерение массовой концентрации микрочастиц выполнялось с помощью оригинальной системы на основе аппаратной платформы Arduion Uno и лазерного датчика микрочастиц Sensirion SPS30.

Анализ связи между PM2.5 и изменениями метеорологических параметров (температура, ветер) показал, что наблюдаются: сильная отрицательная корреляция между вариацией температуры воздуха и PM2.5 на лаге 3 часа, сильная отрицательная корреляция между вариацией скалярной скорости вертикального и горизонтального ветра и PM2.5 на лаге 20 мин, сильная отрицательная корреляция между вариацией скалярной скорости вертикального ветра и PM2.5 на лаге 10 мин.

*Исследования выполнены в рамках государственного задания ИДГ РАН № 1220329000185-5 "Проявление процессов природного и техногенного происхождения в геофизических полях" и государственного задания ИФЗ РАН.*

**Литература**

1. Берлянд М.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. Л.: Гидрометеоиздат, 1985. 272 с.

2. Вильфанд Р.М., Кирсанов А.А., Ревокатова А.П., Ривин Г.С., Суркова Г.В. Прогноз перемещения и трансформации загрязняющих веществ в атмосфере с помощью модели COSMO-ART // Метеорология и гидрология. 2017. № 5. С. 31‒40.

3. Губанова Д.П., Беликов И.Б., Еланский Н.Ф., Скороход А.И., Чубарова Н.Е. Изменчивость приземной концентрации аэрозолей PM2,5 в г. Москве по наблюдениям в Метеорологической обсерватории МГУ // Оптика атмосферы и океана. 2017. Т. 30. № 12. С. 1033−1042.

4. Pope C.A., Dockery D.W. Health effects of fine particulate air pollution: lines that connect // Journal of the Air & Waste Management Association. 2006. Vol. 56. No. 6. P. 709–742.