

Институт оптики атмосферы им. академика В.Е. Зуева СО РАН
Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН
Институт динамики геосфер им. академика М.А. Садовского РАН
Институт солнечно-земной физики СО РАН
Институт динамики систем и теории управления В.М. Матросова СО РАН



MOSCOW 2021

ATMOSPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS

**XXVII Международный симпозиум
ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА.
ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ**

5–9 июля 2021 года

Москва

Тезисы докладов

Томск
Издательство ИОА СО РАН
2021

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЗОМАСШТАБНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЧИСЛЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ГОРОДЕ ПРИ СЛАБОМ ВЕТРЕ

А.В. Старченко^{1,2}, Е.А. Шельмина^{1,3}, Л.И. Кижнер¹, С.Л. Одинцов^{2,1},
С.А. Проханов¹, Е.А. Стребкова²

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

²Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск, Россия

³Томский университет систем управления и радиоэлектроники, Россия

e-mail: starch@math.tsu.ru, eashelmina@mail.ru, kdm@mail.tsu.ru, odintsov@iao.ru,

viking@math.tsu.ru, kateks@mail.ru

Представлены результаты численного моделирования изменения приземных метеорологических параметров и концентраций газовых и аэрозольных компонент примеси над городом Томск для условий слабого ветра. Для численного моделирования привлекаются разрабатываемые в ТГУ и ИОА СО РАН мезомасштабные модели численного прогноза погоды и качества атмосферного воздуха. Для отдельных дат 2020 г. выполнено сравнение результатов расчетов численного моделирования с данными наблюдений за приземными метеорологическими параметрами, концентрациями газовых и аэрозольных компонент примеси, выбрасываемой городскими источниками. Данные наблюдений были получены с использованием приборов ЦКП «Атмосфера» ИОА СО РАН.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ИЗМЕНЧИВОСТИ СЕВЕРОАТЛАНТИЧЕСКОГО КОЛЕБАНИЯ И ЕЕ ОТКЛИКА НА АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ С ПОМОЩЬЮ ЭМПИРИЧЕСКИХ СТОХАСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

А.Ф. Селезнев, А.С. Гаврилов, Д.Н. Мухин, А.М. Фейгин

Институт прикладной физики РАН, г. Нижний Новгород, Россия

e-mail: aseleznev@ipfran.ru, gavrilov@ipfran.ru, mukhin@ipfran.ru,
feigin@ipfran.ru

С помощью эмпирической стохастической модели (ЭСМ) исследована возможность реконструкции изменчивости Североатлантического колебания (САК) и ее отклика на антропогенные воздействия. При построении ЭСМ использовались выходные данные глобальной климатической модели ИВМ РАН, соответствующие эксперименту по воспроизведению современного климата с историческими значениями внешних воздействий, а также данные реанализа NCEP/NCAR. Показано, что ЭСМ хорошо воспроизводит характерные статистические особенности индексов САК, связанные с асимметрией распределения их значений. Сделан прогноз изменчивости САК в XXI в. при различных сценариях антропогенных эмиссий CO₂.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МЕР ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19, КАК ПОКАЗАТЕЛЯ АЭРОЗОЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Б.Г. Зайнетдинов, Л.Г. Соколенко, В.В. Занюков

Главная Геофизическая Обсерватория им. А.И. Воейкова, г. Санкт-Петербург, Россия

e-mail: bulatoss@yandex.ru, sokolenko_lg@mail.ru,
vvzov26@gmail.com

Проанализировано воздействие предупредительных мер по борьбе с распространением коронавирусной инфекции COVID-19 на показатели атмосферного электричества в весенний период 2020 г. в разных по степени урбанизации географических регионах. Также авторами была выполнена теоретическая оценка изменения концентраций аэрозоля на основе статистической модели. Показано, что в период с марта по май значения электрических характеристик имеют значительные отклонения от фоновых на станциях, подверженных воздействию урбанизированной среды, в отличие от регионов с низкой антропогенной нагрузкой.