

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

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ПОГОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ МЕЗОМАСШТАБНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

А.В. Старченко^{1, 2}, Л.И. Кижнер¹, С.Л. Одинцов^{2, 1}, Е.А. Данилкин^{1, 2},
С.А. Проханов¹, Д.В. Лещинский^{1, 2}, А.И. Сваровский¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

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

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

viking@math.tsu.ru, 360flip182@gmail.com, svarart@yandex.ru

Рассматриваются результаты численного предсказания таких опасных погодных явлений как сильный ветер, туман, интенсивные осадки, высокая пожароопасность для условий г. Томск и Томского района. Численный прогноз проводится с разрешением 1 км с использованием мезомасштабных метеорологических моделей WRF и TSUNM3. Результаты расчетов сравниваются с наблюдениями, полученными для выбранных дат 2020 г. с использованием метеорологических приборов ЦКП «Атмосфера» ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН.

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРИЗАЦИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МОДЕЛИ WRF НА ТОЧНОСТЬ ПРОГНОЗА НЕКОТОРЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

А.В. Старченко, Л.И. Кижнер, А.И. Сваровский, С.А. Проханов

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

e-mail: starch@math.tsu.ru, kdm@mail.tsu.ru, svarart@yandex.ru,

viking@math.tsu.ru

Выполнены вычислительные эксперименты с использованием последней версии модели WRF. Рассмотрено влияние разных наборов параметризаций на результаты предвычисления температуры воздуха, скорости и направления ветра. Выбран набор параметризаций, обеспечивающий большую точность. Получено, что блок параметризаций влияет на качество моделирования, но не является главным в обеспечении точности прогноза.

МЕЛКОМАСШТАБНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ В РЕГИОНАЛЬНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ: ВЛИЯНИЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ПРИБЛИЖЕНИЯ

А.В. Титов, Е.В. Баскаков, А.В. Хоперсков, К.М. Фирсов

Волгоградский государственный университет, Россия

e-mail: alexandr.titov@volsu.ru, e.v.baskakov@volsu.ru, khoperskov@volsu.ru,

fkm@volsu.ru

Получены результаты климатического моделирования для региона с центром в Нижнем Поволжье, включающие Северное Причерноморье и Западный Казахстан, на основе региональной климатической модели (PKM) RegCM 4.9. Основное внимание уделено сравнительному анализу динамики мелкомасштабных вихревых структур в моделях с вертикальным гидростатическим равновесием и в моделях без гидростатического равновесия атмосферы.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ АТМОСФЕРЫ В ТРОПОСФЕРЕ В СВЯЗИ С СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

К.А. Каримов, Р.Д. Гайнутдинова, Г.Ш. Жунушова, Д.Н. Крымская

Институт физики НАН КР, г. Бишкек, Кыргызская Республика

e-mail: epfk@rambler.ru, zhunushova.gulnara@mail.ru, dina.krymskaya@yandex.ru

Исследован температурный режим атмосферы на высотах тропосферы над Кыргызстаном в связи с солнечной активностью. Выявлена зависимость сезонных вариаций приземной температуры от солнечной активности по данным метеостанций на уровнях 700 и 3700 м. В период спада солнечной активности выявлен спад приземной температуры.