

Институт оптики атмосферы им. академика В.Е. Зуева СО РАН
Институт динамики геосфер им. академика М.А. Садовского РАН
Институт солнечно-земной физики СО РАН



MOSCOW 2020

ATMOSPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS

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

6–10 июля 2020 года

Москва

Тезисы докладов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ЧИСЛЕННОГО ПРОГНОЗА ПОГОДЫ ДЛЯ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ И ПОДДЕРЖКИ МЕЗОМАСШТАБНОЙ МОДЕЛИ

Н.В. Гольдина, А.В. Старченко

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск, Россия
e-mail: goldinavi09@gmail.com, starch@math.tsu.ru

Для инициализации и поддержки локального прогноза мезомасштабной модели TSUNM3 используются результаты расчета модели ПЛИАВ Гидрометцентра РФ. Для интерполяции значений, рассчитанных по модели ПЛИАВ, попадающий в области 50×50 и 200×200 км для территории Томской обл., использовались различные методы: нуль-мерная интерполяция, билинейная интерполяция, метод обратных расстояний, модифицированный метод Шепарда. Результаты расчетов по модели TSUNM3 с различными методами интерполяции сравнивались между собой и с наблюдениями, полученными с помощью приборов Центра коллективного пользования «Атмосфера» Института оптики атмосферы СО РАН.

ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗОВ В ЗАДАЧАХ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПРОДОЛЖЕНИЯ

В.В. Пененко

Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН,
г. Новосибирск, Россия
e-mail: penenko@sscc.ru

Прогноз во всех областях деятельности остается первоочередной задачей мирового сообщества на протяжении всей истории его развития. Особенно часто связывают слова «прогноз» и «погода». С тех пор, как для прогноза погоды стали применять методы математического моделирования и вычислительные машины, разработаны различные подходы, основным содержанием которых является совместное использование моделей и данных наблюдений о природных процессах. Данные в наше время поставляются системами мониторинга, однако они не в полной мере обеспечивают информацией о процессах. Все еще остается большое количество неопределенностей, в том числе и в параметрах математических моделей, что затрудняет получение «точных» прогнозов. В докладе обсуждаются постановки задач последовательного продолжения по пространству, времени и параметрам, а также методы их решения с использованием сопряженных задач и функций неопределенности/чувствительности моделей для целей природоохранного прогнозирования.

Работа выполняется в рамках государственного задания ИВМиМГ СО РАН № 00315-2019-004 (в части разработки базовых моделей) и при финансовой поддержке РФФИ № 20-01-00560 (в части разработки алгоритмов продолжения) и РФФИ № 17-29-05044 (в части реализации специальных сценариев).

ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК МЕЗОМАСШТАБНЫХ КОНВЕКТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ НАД ЮГОМ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ MODIS

Т.С. Кошикова¹, В.А. Жукова^{1,2}, К.Н. Пустовалов^{1,2}, П.М. Нагорский^{1,2}, И.В. Кужевская²

¹*Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, г. Томск, Россия*

²*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия*
e-mail: tkoshikova@gmail.com, jukowa.vera2017@yandex.ru, const.pv@yandex.ru,
npm_sta@mail.ru, ivk@ggf.tsu.ru

Получены оценки морфологических и микрофизических характеристик мезомасштабных конвективных комплексов (МКК) на юге Западной Сибири за 2010–2019 гг. Отмечено, что значения протяженностей МКК вдоль широты и долготы в среднем составляют ~ 140 и 120 км, а типичные диапазоны их изменения (ограничены 25- и 75-перцентилями) $120 \div 160$ и $100 \div 130$ км соответственно. Высота верхней границы МКК в среднем составляет 12 км и изменяется, как правило, в диапазоне от 9 до 13 км. Эффективный радиус облачных частиц в среднем равен 27 мкм, а типичные его значения колеблются в диапазоне от 25 до 29 мкм. Среднее интегральное влагосодержание облачной системы МКК составляет $1,2$ кг/м², и чаще всего изменяются в диапазоне от $0,7$ до $2,1$ кг/м².