

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОФИЗИКИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Международная конференция
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ – 2015
посвященная 90-летию со дня рождения академика Г. И. Марчука

ТЕЗИСЫ

19–23 октября 2015
Академгородок, Новосибирск, Россия

вместный советско-американский озоновый спутник с полярными солнечно-синхронными орбитами), совместно с Арктическим и антарктическим научно-исследовательским институтом.

Исследование проведено при частичной финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (коды проектов 15-01-00783, 14-01-00197).

Список литературы

1. Сушкевич Т.А. О решении задач атмосферной коррекции спутниковой информации // Исслед. Земли из космоса. 1999, № 6. С.49-66.
2. Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В. 60 лет от первого совещания по ИСЗ до современных систем дистанционного зондирования и мониторинга Земли из космоса: информационно-математический аспект (история и перспективы) // Оптика атмосферы и океана. 2014. Т.27, № 7. С.573-580.
3. Кузнецов Е.С. Избранные научные труды / Отв. ред. и составитель Т.А. Сушкевич. М.: Физматлит, 2003. 784 с.
4. Чандрасекар С. Перенос лучистой энергии / Пер. с англ. издания Oxford, 1950, под ред. Е.С. Кузнецова. М.: Изд-во иностранной литературы, 1953. 432 с.
5. Сушкевич Т.А. Осесимметричная задача о распространении излучения в сферической системе // Тр. ИПМ АН СССР. О-572-66. М.: ИПМ АН СССР, 1966. 180 с.
6. Сушкевич Т.А. Математические модели переноса излучения. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 661 с.

Анализ различных схем параметризации тепло- и влагообмена в подстилающей поверхности для мезомасштабной модели атмосферного пограничного слоя

М. В. Терентьева, А. В. Старченко

Для достоверного моделирования состояния атмосферы важную роль играют процессы, протекающие на подстилающей поверхности и в деятельном слое суши. Деятельный слой почвы играет ключевую роль как резервуар влаги, контролирующей, в частности, испарение.

В работе рассмотрены два подхода к моделированию тепло- и влагообмена в подстилающей поверхности. Первый подход основан на решении одномерного уравнения теплопроводности почвы от поверхности Земли, на которой известно значение теплового потока, до некоторой фиксированной глубины, температура которой полагается известной и не меняющейся во времени в течение периода моделирования. Предполагается, что влажность воздуха вблизи поверхности Земли не может быть больше влажности насыщения вблизи поверхности и меньше влажности воздуха на высоте первого расчетного узла. Во втором подходе используется схема параметризации ISBA (Interaction Soil Biosphere Atmosphere), разработанная Noilhan и Planton [1]. Схема включает в себя обработку теплосодержания почвы, содержание влаги в почве, воду перехваченную растительностью и аэродинамические процессы переноса в приземном слое атмосферы.

Проведен анализ расчетов моделирования по трехмерной мезомасштабной модели TSU-NM3 [2] с использованием подходов, описанных выше.

Работа выполнена по Государственному Заданию Министерства образования и науки РФ, №5.628.2014/К.

Список литературы

1. J. Noilhan, The ISBA land surface parameterisation scheme/ J.-F. Mahfouf // Global and Planetary Change, 13 (1996), pp. 145-159.
2. А. В. Старченко, Численное исследование локальных атмосферных процессов // Вычислительные технологии. – 2005, №10. С. 81-89.

Обновление глубинных вод Байкала как следствие диссоциации метангидратов (по результатам численного моделирования)

Е. А. Цветова

Рассматривается задача о моделировании гидротермодинамики гетерогенной системы, в состав которой входит вода и метан (растворенный, газ и гидрат). С течением времени система трансфор-