

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Рязановой Анны Александровны

«Чувствительность оценок теплового баланса почвогрунтов к гидрофизическим коэффициентам в модели деятельного слоя суши»,
по специальности 1.6.16 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Исследование чувствительности переменных, описывающих тепловлагоперенос в почве и на ее поверхности в модели ДСС TerM, позволит улучшить результаты работы моделей прогноза погоды или климата, в которые она включена. Этим обусловлена актуальность темы диссертации.

В работе впервые проведено сравнение результатов моделирования температуры и влажности почвы, потоков тепла при различных способах задания гидрофизических коэффициентов (ГФК) почвы для модели ДСС TerM; создано программное обеспечение (ПО) для автоматизированной подготовки входных данных о параметрах поверхности суши для модели ДСС TerM.

Для достижения цели исследования решаются задачи, направленные на создание ПО для подготовки входных данных о параметрах поверхности суши для модели TerM, определение репрезентативности данных о ГФК почвы из различных источников (натурные наблюдения, педотрансферные функции, глобальные наборы данных), оценку качества моделирования при варьировании ГФК почвы, оценку чувствительности тепловлагопереноса в модели для тестовой территории. Научные положения, в целом, сформулированы достаточно корректно. Представленные по ним выводы обоснованы, доказаны и соответствуют поставленным задачам.

Созданное ПО позволяет существенно автоматизировать процесс подготовки входных данных о параметрах поверхности суши и облегчить тестирование модели ДСС TerM на чувствительность. Разработанный автором пакет программ находится в открытом доступе и используется в интересах модели ДСС TerM и модели МЗС INMCM.

В диссертационной работе представлен обзор современного состояния проблемы, изложены постановка и результаты численных экспериментов с моделью ДСС TerM, представлена разработка ПО для агрегирования параметров поверхности суши для модели. В работе применяются методы, основанные на общепринятых статистических методах и подходах. Используются наиболее детальные данные о ГФК почвы, полученные компиляцией множества наборов натурных измерений, а также, проведено их сравнение с верифицированными данными измерений. Определение чувствительности моделирования процессов тепловлагопереноса в почве вносит ощутимый вклад развитие современных климатических моделей.

Замечаний к работе, судя по автореферату, нет.

Диссертационная работа «Чувствительность оценок теплового баланса почвогрунтов к гидрофизическим коэффициентам в модели деятельного слоя суши» соответствует критериям действующего Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова (пп. 2.1-2.5), а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ее автор, Рязанова Анна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Старший научный сотрудник лаборатории гидрологии и климатологии

Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

Адрес: 664033, г. Иркутск; ул. Улан-Баторская, 1;

телефон (3952) 42-26-97, nkichigina@irigs.irk.ru, <https://igsbras.ru>,

кандидат географических наук по специальности 1.6.16 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

26.05.2025



Я, *Кичигина Наталья Витальевна*, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела *А.А. Рязановой*.

26.05.2025

Наталья Витальевна

Кичигина Наталья Витальевна



Подпись *Н.В. Кичигиной* удостоверяю