

Отзыв на автореферат диссертации
Рязановой Анны Александровны

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

Почва – важнейший компонент всех наземных экологических систем Земли, которая играет важную роль в формировании водного, энергетического и углеродного баланса, а также в биогеохимических процессах. Поэтому блоки деятельного слоя суши введены в состав всех систем прогноза погоды и моделей Земной системы, независимо от пространственных и временных масштабов воспроизводимых процессов. Для правильного использования влажности и температуры почвы в моделях деятельного слоя суши требуется расширенный набор параметров, представляющих гидравлические, термические и радиационные свойства почвы.

Целью диссертационной работы является исследование чувствительности переменных, описывающих тепломассоперенос в почве и на ее поверхности в модели деятельного слоя суши TerM, к гидрофизическим коэффициентам, к варьированию их пространственного разрешения и пространственного разрешения самой модели, а также к методам агрегирования этих коэффициентов.

Объектом исследования анализируемой диссертационной работы Рязановой А.А. является чувствительность моделирования процессов тепловлагопереноса в почве к различным входным параметрам в модели деятельного слоя суши (ДСС TerM). Предметом исследования является способ задания, агрегирование и влияние пространственного разрешения гидрофизических коэффициентов почвы для модели ДСС TerM.

Научная новизна полученных результатов заключается в том, что:

- Впервые проведено сравнение результатов моделирования температуры и влажности почвы, потоков явного и скрытого тепла при различных способах задания гидрофизических коэффициентов (ГФК) почвы для модели ДСС TerM. По результатам этого сравнения в модели рекомендуется использовать в качестве источника ГФК не предписанные ранее значения, а современные глобальные наборы данных высокого пространственного разрешения. Улучшение воспроизведения тепловлагопереноса в почве моделью ДСС, способно повлиять на результат прогнозирования погоды или климата, в которые она включена.
- Впервые в России создано программное обеспечение для автоматизированной подготовки входных данных о параметрах поверхности суши для модели ДСС TerM для любого пространственного разрешения, позволяющее существенно облегчить работу, связанную с агрегированием полей гидрофизических коэффициентов на сетку модели, что в свою очередь упрощает задачу тестирования модели ДСС TerM на чувствительность.

Основные результаты работы опубликованы в открытой печати, в том числе в научных изданиях, рекомендованных ВАК, и апробированы на российских и международных конференциях.

В качестве замечания можно сказать, что в тексте автореферата имеются некоторые стилистические погрешности, но они не являются принципиальными и не снижают ценности результатов и выводов диссертационной работы.

Заключение. На основании анализа автореферата можно заключить, что работа Рязановой А. А. «Чувствительность оценок теплового баланса почвогрунтов к

гидрофизическим коэффициентам в модели деятельного слоя суши», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 1.6.16 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на достаточно высоком научном уровне. Диссертационное исследование обладает новизной и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры метеорологии и климатологии
Национального исследовательского
Томского государственного университета,
доктор географических наук по специальности 25.00.30 –
«метеорология, климатология, агрометеорология», профессор,
634050, г.Томск, пр.Ленина 36, ГГФ, vrgor@trn.ru
Телефон: 8(3822)420784
«___» _____ 2025 г.

В.П. Горбатенко

Я, Горбатенко Валентина Петровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



ДОСТОВЕРЯЮ
ДОКУМЕНТОВЕД
ПРИЕНКО И. В.