

ОТЗЫВ

Зарипова Радомира Булатовича

**на автореферат диссертационной работы Крючкова Андрея Дмитриевича
«Пространственно-временное распределение характеристик снежного покрова на
территории Пермского края», представленной на соискание ученой степени
кандидата географических наук по специальности
25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология»**

Снежный покров является важной характеристикой состояния климатической системы. Он оказывает влияние на радиационный режим, накопленная в снежном покрове вода является важной характеристикой гидрологического режима рек. Состояние снежного покрова является фактором, который способен повысить точность долгосрочного прогноза – если в ходе прогноза состояние атмосферы «забывается» за 10-14 дней, то аномалии снежного покрова могут сказываться на режиме климатической системы в течение месяцев, повышая (в определенных пределах, естественно) точность прогноза аномалий других характеристик.

Возможное высвобождение воды при таянии снега можно использовать для прогноза высоты весеннего подъема воды в реках, что в ряде случаев позволит подготовиться к опасным ситуациям. Зная количество снега можно получить некоторое представление о возможной урожайности различных культур в текущем году.

Ввиду этого актуальность и практическая значимость представляемой диссертационной работы не вызывает сомнений.

Автором продемонстрировано количественное влияние изменений климата в последние десятилетия на динамику снежного покрова в Пермском крае. Проведена оценка высоты снежного покрова согласно новому реанализу ERA5-land с данными наблюдений. При этом достаточно важным выводом, удивившим автора отзыва, является то, что систематические расхождения реанализа ERA5-land и данных наблюдений (рисунок 12 в автореферате) в целом не уменьшились после запуска спутников Aqua и Terra в 1999 и 2002 году (активно используемых при оперативном анализе снежного покрова). И не уменьшались в последние годы – несмотря на все большее количество спутниковой информации, учитываемой в реанализе.

В качестве замечания можно отметить, что в используемые автором материалы не включены данные снегомерных съемок, содержащих сведения не только о высоте, но и о влагозапасе снежного покрова на открытой местности и под пологом леса (если он есть) каждые 5 или 10 суток. Всего на территории бывшего Советского Союза около 1100

пунктов подобных наблюдений, автор отзыва затрудняется сообщить – какая часть из них находится на территории Пермского края.

В тексте автореферата не объяснено, что такое циркуляция форм E,W,C – и читатели должны догадываться (по рисунку 1), какая буква что обозначает.

Результаты работы опубликованы в двух работах в журналах, рекомендованных ВАК для специальности 25.00.30, т.е. требования по публикациям выполнены. Можно пожелать автору познакомить со своей работой более широкую аудиторию, опубликовав хотя бы часть результатов в одном из центральных журналов.

Диссертационная работа представляет собой решение задачи, имеющей большое научное и практическое значение, работа выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, несомненно, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата географических наук.

Зарипов Р.Б.,
кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник лаборатории
«Перспективных численных методов в моделях
атмосферы» ФГБУ «Гидрометцентр России»


Подпись

16 декабря 2021 г.
ФГБУ «Гидрометцентр России», 123242, г.
Москва, Бол. Предтеченский пер., д. 11-13.

Я, Зарипов Радомир Булатович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

 (Зарипов Р.Б.)

ПОДПИСЬ 
ЗАВЕРЯЮ
Нач. Отдела кадров
ФГБУ "Гидрометцентр России"



