

## Отзыв

на автореферат диссертации Казаковой Е.В. «Ежедневная оценка локальных значений и объективный анализ характеристик снежного покрова в рамках системы численного прогноза погоды COSMO-Ru», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология

Диссертационная работа посвящена разработке и тестированию модели эволюции снежного покрова. Несмотря на потепление глобального климата, вопрос прогнозирования характеристик снежного покрова является актуальным в умеренных и высоких широтах в связи с увеличением общего влагосодержания атмосферы и ростом интенсивности и продолжительности снегопадов. В итоге отдельные территории, в том числе восточный склон Уральского хребта, находятся в условиях увеличения продолжительности срока залегания снежного покрова.

Представленная работа содержит оригинальную методику оценки послойной эволюции снежного пласта. Важным моментом является предложенная автором апробация разработанной модели в условиях численных экспериментов. Интересные результаты получены в области уточнения прогностических температур на границе снежного покрова.

Понимая исключительную сложность моделирования условий накопления и таяния снега, необходимо отметить два аспекта эволюции снежного покрова, не отраженные в диссертационной работе:

1. В модели не учитывается, что нижний слой снежного пласта способен впитать значительную часть талой воды препятствуя образованию стока.
2. Модель построена на гипотезе о превышении точности снегомерных наблюдений над данными гидродинамического моделирования высоты снежного покрова и запаса воды в снеге. В реальности нет ни каких серьезных доказательств считать, что снегомерные съемки по маршруту в 2 км длинной способны в реальности отразить средние условия снегонакопления. Возможно, характеристики успешности расчетов, изложенные в таблице 1 автореферата, в реальности отражают неточность снегомерных съемок.

Все вышесказанное не снижает общий уровень работы и достоверность полученных результатов. Изложенное в автореферате исследование представляет собой законченную научно-квалификационную работу и



удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Считаю, что Казакова Екатерина Владимировна заслуживает присуждения искомой степени по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Ветров Андрей Леонидович  
кандидат географических наук (25.00.30),  
доцент, проректор по научной работе  
и инновациям Пермского  
государственного национального  
исследовательского университета,  
доцент кафедры метеорологии  
и охраны атмосферы

14 октября 2015 г.

Пермский государственный национальный  
исследовательский университет,  
Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15  
<http://www.psu.ru>  
e-mail: [vetrov@psu.ru](mailto:vetrov@psu.ru)  
раб. тел.: (342)2396431

Я, Ветров Андрей Леонидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

14 октября 2015 г.

  
ПОДПИСЬ

  
ПОДПИСЬ

Подпись *А.Л. Ветрова*  
Ученый секретарь

