

Отзыв научного консультанта
кандидата физ.-мат. наук, зав. лаб. И.А. Розинкиной
на диссертацию Чурюлина Евгения Викторовича

«Использование спутниковой и модельной информации о снежном покрове при расчетах характеристик весеннего половодья», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия для защиты на заседании диссертационного совета МГУ.11.02 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Работа Евгения Викторовича Чурюлина посвящена вопросам мониторинга и моделирования снежного покрова для решения как гидрологических задач – расчет характеристик половодья, так и метеорологических – построения полей снегозапасов для моделей численного прогноза погоды.

Актуальность работы заключается в необходимости формировании комплексного подхода, который состоит в привлечении различных данных наблюдений, в том числе: спутниковой информации, численного моделирования метеорологических параметров и характеристик снежного покрова, при расчете стока рек в период половодья и подготовке данных ежедневного мониторинга по всей России.

Ценность и востребованность такой работы усугубляется тем фактом, что значительная часть территории России, главным образом северные районы Западной Сибири, характеризуются слабой освещенностью данными маршрутных наблюдений о водозапасах снега, и низкой точностью данных МИСЗ. Это ограничивает точность прогнозов половодий для этих районов. С другой стороны, развитие усвоения данных о состоянии подстилающей поверхности (снежном покрове) также является актуальной задачей и резервом повышения точности численных метеорологических прогнозов.

В диссертации отражены все этапы характерные для научно-исследовательской работы – от теории до оценки результатов:

- рассмотрены теоретические основы строения и эволюции снежного покрова, особенности его географического распределения, роль в формировании стока рек в период весеннего половодья;

- изучены способы наблюдения за характеристиками снежного покрова, существующие (отечественные и международные) базы данных наблюдений по снегу;
- проведены работы по развитию одномерной модели эволюции характеристик снежного покрова *SnoWE*, созданию региональной системы усвоения данных о водозапасах снега (водного эквивалента снега) на базе модели *SnoWE*, технологической линии, объединяющей модель *SnoWE*, модель краткосрочного ЧПП *COSMO* и модель формирования стока *ECOMAG*;
- выполнено моделирование характеристик снежного покрова; речного стока в период половодья;
- проведена верификация полученных результатов.

Автором успешно выполнены задачи, имеющие большое практическое значение: во-первых, создана региональная система усвоения данных о водозапасах (водном эквиваленте) снега, которая обеспечивает повышение качества ЧПП по модели *COSMO-Ru*, во-вторых, продемонстрирована перспективность использования данных численного прогнозирования атмосферных характеристик с высокой пространственно-временной детализацией в модели расчета стока рек.

Автор оценил возможности разработанной системы, рассматривая степень успешности прогнозов для рек, расположенных в различных географических зонах. Следует отметить, что в ходе работы Е.В. Чурюлиным подготовлен продукт, готовый к использованию в оперативной прогностической деятельности Гидрометцентра России, что является несомненным достоинством автора и его работы.

Во время учебы в аспирантуре Чурюлин Е.В. работал в отделе среднесрочных прогнозов погоды, где совместно с Копейкиным В.В. занимался разработкой и усовершенствованием модели снежного покрова *SnoWE*, ее внедрением в систему ЧПП *COSMO-Ru* и адаптацией полученных результатов для модели формирования стока *ECOMAG*. За время работы в Гидрометцентре России Чурюлин Е.В. принимал активное участие в производственном процессе: делал доклады на рабочих группах консорциума *COSMO*, снежном *COST Action*, семинарах отдела и принимал участие в курсах повышения квалификации.

Чурюлин Е.В. - сформировавшийся научный сотрудник европейского уровня подготовки, способный решать сложные современные проблемы и задачи.

Заведующий лаборатории
гидродинамических среднесрочных
прогнозов погоды

ФГБУ «Гидрометцентр России»,
кандидат физико-математических наук

17 октября 2019

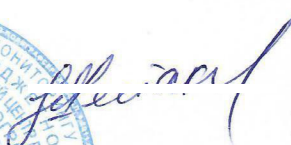


Розинкина И.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации»
(ФГБУ «Гидрометцентр России»),
123242, Россия, Москва, Большой Предтеченский переулок, д.11-13
<https://meteoinfo.ru>
inna.rozinkina@mail.ru
+7 499 795 23 59

Подпись Розинкиной Инны Адольфовны заверяю.

Ученый секретарь ФГБУ «Гидрометцентр России»



Н.А. Шестакова