

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маддах Мохаммад Амин «Восстановление пространственной структуры осадков в районах Ирана со сложным рельефом на основе экспериментов с моделью WRF-ARW», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Диссертационная работа Маддах Мохаммад Амин посвящена изучению мезо процессов, а именно моделированию и прогнозированию полей атмосферных осадков в юго-западной провинции Ирана, являющейся важнейшей экономической зоной страны. То обстоятельство, что наиболее опасными для этого региона являются именно сильные осадки, вызывающие катастрофические наводнения, наглядно демонстрирует актуальность защищаемой работы.

Несмотря на существующую довольно густую сеть станций, измеряющих осадки (рис. 1б автореферата), остается проблемой получение надежных сведений о режиме осадков на территории со сложным рельефом, поэтому автором выбрано наиболее приемлемое решение - применить для этих целей гидродинамическое моделирование, а именно модель WRF.

Научная новизна исследования состоит в том, что получены оценки эмпирических и теоретических функций распределения осадков по градациям интенсивности и построены карты опасного количества осадков на территории юго-западного Ирана. Эти результаты имеют и практическую значимость, т.к. именно статистические результаты стали основой для проведения сравнения эмпирических и рассчитанных по модели WRF полей осадков.

Отметим, что автором выбран оптимальный шаг сетки, при котором с необходимой детализацией точность прогнозов не падает. При этом автором впервые для территории юго-западного Ирана произведена тщательная адаптация гидродинамической мезомасштабной модели WRF-ARW, в которой использованы практически все согласующиеся с рельефом и климатом варианты конфигурации модели.

Достоверность и обоснованность результатов работы подтверждаются строгой математической постановкой задачи, использованием апробированной модели гидродинамического прогноза, корректным использованием методов оценки гидродинамического моделирования, корректным использованием метеорологических и общегеографических данных для формирования исходной информации, а также тем, что

полученные результаты согласуются с результатами независимых исследований по данной тематике.

Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и соответствует требованиям п. 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ 24 сентября 2013 № 842. Ее автор, Маддах Мохаммад Амин, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Морозова Светлана Владимировна  
кандидат географических наук,  
доцент,  
доцент кафедры метеорологии  
и климатологии

*Морозова*

ФГБОУ ВО

«Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского»

Адрес: 410012 г. Саратов, ул. Астраханская

Интернет сайт: <http://www.sgu.ru>

E-mail: [kafmeteo@sgu.ru](mailto:kafmeteo@sgu.ru)

Раб. тел.: (8452)515428



Я, Морозова Светлана Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

*Морозова*