

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Золиной Ольги Геннадиевны  
«Статистическое моделирование экстремальных осадков  
и региональный атмосферный цикл влаги»,  
представленной на соискание учёной степени доктора физико-  
математических наук по специальности 25.00.30 — метеорология,  
климатология, агрометеорология.**

Экстремальные атмосферные осадки относятся к категории опасных и особо опасных гидрометеорологических явлений, которые могут приводить к чрезвычайным ситуациям. Прежде всего, это относится к высоким и катастрофическим наводнениям, приносящим большие экономические убытки. Существующие оценки экстремальных осадков характеризуются большими неопределённостями, причины которых состоят в недостаточной обоснованности и противоречивости методов статистического оценивания экстремальных осадков. Становится очевидным, что без достоверных оценок экстремальных осадков невозможно получить взаимосогласованные характеристики гидрологического цикла. В этом плане диссертация О. Г. Золиной, посвящённая количественному описанию пространственно-временной структуры катастрофических осадков и их климатической изменчивости, представляет несомненную научную и практическую ценность.

Используя самые современные представления о статистиках экстремальных значений и теоретически обоснованные подходы к статистическому моделированию экстремальных осадков, соискатель смог получить целый ряд новых результатов, направленных на развитие существующих и разработку новых методов статистического моделирования и оценки катастрофических осадков. К явным достоинствам диссертации следует отнести получение новых достоверных сведений по статистической структуре осадков над Мировым океаном и переносу влаги над Арктикой и Антарктикой. Является важным и получение автором устойчивых оценок продолжительности влажных и сухих периодов на Евразийском континенте и их межгодовой динамики.

Автореферат и опубликованные статьи достаточно полно отражают содержание диссертации. Тем не менее, по автореферату есть три замечания.

1. Выпадение экстремальных атмосферных осадков преимущественно связано с двумя резко контрастирующими физическими процессами:
  - образование кучево-дождевых облаков в летнее время при развитии внутримассовой конвекции (термической турбулентности). В этом случае выпадают осадки большой интенсивности за достаточно короткий промежуток времени (15–20 минут);
  - образование мощной слоисто-дождевой облачности при фронтальных процессах в полярно-фронтальных циклонах. В этом случае выпадают интенсивные обложные осадки в течение длительного промежутка времени (6–12 часов).

Вместе с тем, в автореферате отсутствуют сведения об использовании этих механизмов при количественном описании пространственно-временной структуры экстремальных осадков и их климатической изменчивости.

2. По причине отсутствия учёта природы экстремальных осадков, в работе практически не даётся объяснение полученным характеристикам. Так, в пункте 2 заключения указывается, что значения индекса относительной экстремальности летом, в среднем, на 30 % выше, чем зимой. По-видимому, это верно, но нет объяснений по какой причине.
3. Внутритропическая зона конвергенции (ВЗК) — явление нижней тропосферы тропиков, в особенности над Аравийским полуостровом. Поэтому считаю, что утверждение автора в пункте 9 заключения, что Аравийский антициклон взаимодействует с ВЗК в верхней тропосфере, является сомнительным.

Суммируя всё вышесказанное, считаю, что представленная диссертация, несмотря на замечания, отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание учёной степени доктора наук, а её автор Золина Ольга Геннадиевна заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.30 — метеорология, климатология, агрометеорология.

20 сентября 2018 г.

Профессор, доктор географических наук  
географического факультета, кафедры метеорологии и климатологии  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова»,  
119991 Москва ГСП-1, Ленинские горы, д.1, МГУ  
Тел.: 84959392942; E-mail: [semenovsk@mail.ru](mailto:semenovsk@mail.ru)

  
  
Семёнов Евгений Константинович  
Подпись: *Семёнов Е. К.*  
Завещаю зав. канцелярией  
*Семёнов Е. К.* (С. Семёнов)