

## О МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ОСАДКОВ

Щетинин Е.Ю.

ФГБОУ ВО МГТУ "Станкин", Вадковский пер.1, Москва, 111123, Россия,  
+7(499) 9729520, [riviera-molto@mail.ru](mailto:riviera-molto@mail.ru)

Стремительно нарастающее в мире число различного рода природных катаклизмов и техногенных катастроф, ранее считавшихся крайне редкими или даже невозможными, свидетельствуют о том, что глобальное изменение климата Земли становится очевидным фактом. Изучение особенностей региональных климатических изменений, происходящих на фоне глобального потепления климата, является приоритетным направлением исследований как современных международных проектов, так и многочисленных национальных и региональных программ в России.

По последним оценкам в результате глобальных и региональных изменений климата в целом ожидается значимое увеличение повторяемости экстремальных событий, в том числе и осадков. Имеющееся в настоящее время архивы наблюдений, численные расчеты гидрометеорологических показателей предоставляют возможности изучать глобальные закономерности пространственно-временной изменчивости экстремальных осадков на территории России.

В настоящей работе исследованы статистические свойства данных об осадках, выпавших на территории центральной части Российской Федерации за период 1960-2016 г.г. Анализ полученных результатов показало обоснованность применения к моделированию полей экстремальных осадков математических моделей экстремальных процессов, в частности процессов устойчивых максимумов [1,2]. Показаны преимущества использования этих моделей в прогнозировании ливневых дождей, оценивании уровня осадков в локациях, в которых не проводятся наземные измерения осадков, по сравнению с моделями гауссовских полей [3].

### Литература

1. *Акимов В.А., Быков А.А., Щетинин Е.Ю.* Введение в статистику экстремальных значений и ее приложения. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС(ФЦ), 2009.
2. *Shchetinin Eu., Merzlyakov V.*, Statistical structures dependence modeling in spatial domains// Proc. Of 19-th Int. Conf. «Distributed computer and communication networks: control, computation, communication 2016», Moscow, RUDN, 2016.
3. *Shchetinin Eu.* Extreme copulas modeling with max-stable spatial processes// Материалы XX междунар. науч. конф., 25–29 сент. 2017 г., ИПУим. В.А. Трапезникова РАН; под общ. ред. В.М. Вишневого. – М.: ТЕХНОСФЕРА, 2017, с. 495-502.
4. *Щетинин Е.Ю., Мартынова В.М.*, О моделировании пространственных структур статистической зависимости экстремальных осадков// В книге: Информационно-телекоммуникационные технологии и математическое моделирование высокотехнологичных систем. Материалы Всероссийской конференции с международным участием. 2017, с. 363-366.