

# Специальные численные стохастические модели полей гидрометеорологических процессов

СЕРЕСЕВА ОЛЬГА

*Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (Новосибирск)*  
e-mail: seresseva@mail.ru

Методы численного стохастического моделирования скалярных и векторных временных рядов, пространственных и пространственно-временных полей на основе реальной информации широко используются при решении целого спектра задач в различных областях науки и техники.

В данной работе представлена численная стохастическая модель пространственных полей суточных сумм жидких осадков на регулярной сетке. В качестве реальной информации для построения модели использованы данные 15-летних наблюдений за осадками на 47 станциях Новосибирской области. Минимальное количество осадков, фиксируемое на станциях равно 0.1 мм. Предложен подход, состоящий в том, что независимо либо зависимо строятся реализации поля индикаторов осадков и реализации поля сумм осадков с условным одномерным распределением (при условии, что осадки имеют место), а реализации итогового поля сумм осадков строятся в виде произведения этих реализаций. При таком подходе корреляционные функции индикаторов и сумм осадков при условии их выпадения, являются заданными, а проверка качества модели осуществляется по корреляционной функции итогового поля осадков. Приводятся результаты верификации модели и некоторые примеры ее использования для исследования экстремальных режимов выпадения осадков.

В данной работе рассмотрена модель для однородных пространственных полей суточных сумм жидких осадков. При построении неоднородных полей необходима информация о структуре поля, как функции пространственных координат. В простейшем случае учет неоднородности по одноточечным характеристикам, например по вероятностям выпадения осадков в заданной точке, не представляет принципиальных трудностей, но требует соответствующей информации на станциях и интерполяции этих характеристик в узлы сетки.