

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каргаполовой Нины Александровны
«Алгоритмы численного стохастического моделирования нестационарных
метеорологических и биоклиматических процессов»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 01.01.07 – Вычислительная математика

Погодные условия оказывают существенное влияние на население и экономику страны. В связи с этим, создание численных стохастических моделей атмосферных процессов, позволяющих методом Монте-Карло оценивать вероятности возникновения и исследовать различные статистические характеристики аномальных и экстремальных метеорологических и биоклиматических событий, является актуальной тематикой исследований, которая соответствует приоритетным направлениям науки, технологий и техники в Российской Федерации.

Диссертационная работа Н.А. Каргаполовой посвящена разработке и исследованию новых стохастических моделей нестационарных метеорологических и биоклиматических процессов (временных рядов, пространственных и пространственно-временных полей отдельных метеопараметров и их комплексов, различных биоклиматических индексов). Следует отметить, что стохастический подход к исследованию биоклиматических процессов впервые был применён автором диссертационной работы.

Разработанные модели прошли детальную верификацию на основе данных наблюдений, которая показала, что модели обеспечивают достаточно высокую точность воспроизведения различных характеристик реальных метеорологических и биоклиматических процессов.

Практическая ценность работы не вызывает сомнений. Построенные модели могут быть использованы, например, в здравоохранении для исследования связей между погодными условиями и обострениями различных заболеваний на фоне неблагоприятных метеорологических условий. Предложенные алгоритмы моделирования различных классов случайных процессов с заданными вероятностными свойствами могут применяться при моделировании широкого круга стохастических процессов и явлений.

По моему мнению, одним из наиболее значимых результатов, полученных в диссертации, является разработанный метод вероятностного прогнозирования биоклиматических процессов, показавший достаточно высокий уровень оправдываемости.

Представленные в диссертации результаты прошли научное рецензирование в ведущих журналах, а также были апробированы на представительных российских и международных конференциях.

В качестве замечания отмечу, что в автореферате диссертации отсутствуют сведения о результатах сравнения предложенных Каргаполовой Н.А. стохастических

«генераторов погоды» с «генераторами погоды», разработанными другими авторами. Сделанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы.

Считаю, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а соискатель Каргаполова Нина Александровна заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.07 – Вычислительная математика.

Шефер Ольга Владимировна
доктор физико-математических наук,
специальность 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы
доцент Инженерной школы информационных технологий и робототехники Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел.: +7 (3822) 606143, e-mail: shefer@tpu.ru

Ольга

04 апреля 2022

Подпись Шефер О.В. заверено
Ученый секретарь ТПУ
Кулинич Екатерина Александровна



Ку