

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТОКОВ ТЕПЛА В ОКЕАНЕ

А. А. Кулешов¹, К. П. Беляев²

¹Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук, Москва, Россия

²Институт океанологии им. П. П. Ширшова Российской академии наук, Москва, Россия

Изучение процессов теплообмена и распределения потоков тепла в океанах имеет важное значение для понимания климатических изменений на Земле. Северная Атлантика, являющаяся одним из ключевых компонентов глобальной климатической системы, играет существенную роль в регулировании климата наших широт. Одним из ключевых инструментов для анализа распределения тепла в океанах является вероятностный анализ. В работе методами математического моделирования проводится статистический анализ данных наблюдений тепловых потоков в Северной Атлантике.

Используемые методы включают в себя анализ случайных процессов, заданных стохастическим дифференциальным уравнением или уравнением Ито, аппроксимацию данных наблюдений и решение уравнения Фоккера-Планка-Колмогорова для описания эволюции вероятностного распределения тепла в океане. С помощью методов математического моделирования проведен вероятностный анализ распределения потоков тепла в Северной Атлантике за период с 1979 по 2022 годы. Результаты исследования позволили установить закономерности распределения потоков тепла в изучаемом регионе за рассматриваемый период времени. Полученные результаты могут быть полезными для дальнейшего изучения климатических процессов в Северной Атлантике, а также для разработки стратегий управления ресурсами и защиты окружающей среды.
