

Отзыв на статью Ю.Ю. Клевцовой
Об интегральных свойствах стационарных мер для стохастической системы модели
Лоренца бароклининой атмосферы.

Данная статья продолжает серию работ автора, в которой исследуется система уравнений двухслойной квазисоленоидальной модели Лоренца бароклининой атмосферы на вращающейся двумерной сфере. В качестве правой части рассматривается случайная вектор-функция являющейся гладкой по пространственным переменным и белым шумом по времени. В работах предшествующих работах автора было доказано существование и единственность решения задачи Коши для этой системы, существование и единственность у системы стационарной меры, а также экспоненциальная сходимости распределений к стационарной мере.

В статье получены верхние и нижние оценки на моменты распределений этих мер в зависимости от используемых параметров, внешних сил и характеристик белого шума. Показана конечность этих моментов. Аналогичные результаты получены для уравнения баротропной атмосферы и двумерного уравнения Навье-Стокса. При определённых зависимостях случайной внешней силы и белого шума от коэффициента кинематической вязкости появляется возможность исследования поведения стационарных мер при стремлении коэффициента кинематической вязкости к нулю.

Представленная работа представляет существенный научный интерес и связана с задачами динамико-вероятностного моделирования и предсказуемости атмосферных процессов. В качестве пожелания считаю целесообразным уделить также внимание природе неопределенностей, возникающих при задании правых частей и начальных данных в задачах рассматриваемого в статье типа. Считаю, что работа может быть опубликована в журнале «Сибирские электронные математические известия»

02.12.2022



В.А. Огородников