

УДК 519.21

ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ АППРОКСИМАЦИИ ТЕНЗОРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Кравченко А.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – д.ф.-м.н, профессор Попов И.Ю.

(Университет ИТМО)

Рассматриваются случайные поля, построенные на основе интегрированных эйлеровских процессов. Получены асимптотические оценки их сложности аппроксимации.

Введение. В научной работе исследуется сложность аппроксимации последовательности тензорных произведений эйлеровского интегрированного процесса. На данный момент существуют асимптотические оценки сложности аппроксимации, но они не охватывают многие широкие классы асимптотики собственных чисел ковариационного оператора. В докладе будут упомянуты результаты, полученные М.А.Лифшицем и А.А.Хартовым, касающиеся интегрированных эйлеровских процессов.

Основная часть. В своей работе я рассматриваю различные естественные асимптотические условия на собственные числа ковариационного оператора случайного процесса, а далее я показываю, что при установленных условиях случайное поле, являющееся тензорным произведением данного случайного процесса, принадлежит к некоторому классу. Для этого я произвожу проверку необходимых и достаточных условий. Далее я показываю, что для всех объектов, принадлежащих данному классу, является верным некоторое утверждение относительно сложности аппроксимации. Таким образом, я получаю асимптотические оценки для сложности аппроксимации последовательности тензорных произведений интегрированного эйлеровского процесса.

Выводы. Полученные асимптотики можно использовать для моделирования случайных полей, а также для дальнейшего изучения их свойств.

Кравченко А.А. (автор)

Подпись

Попов И.Ю. (научный руководитель)

Подпись