

С/с «Приложения случайных процессов»

(Некруткин В.В., 4/8, 2015/2016)

Вопросы к зачету

1. Сформулируйте и прокомментируйте теорему Линдеберга-Феллера для схемы серий и последовательности случайных величин. В чем разница между этими формулировками (проиллюстрируйте ее примерами)?
 2. Прокомментируйте условие асимптотической пренебрежимости слагаемых.
 3. Как выводятся утверждения теорем Ляпунова и Леви из теоремы Линдеберга?
 4. Приведите несколько примеров применения теорем Линдеберга и Ляпунова.
 5. Приведите достаточно подробный ход доказательства ЦПТ для примера с вычислением простейшего интеграла. Как «на пальцах» объяснить ее результат?
 6. Докажите утверждение о том, как слабую сходимость к многомерному гауссовскому распределению можно свести к «одномерному» случаю. Приведите пример.
-
1. Стационарные в широком смысле (СШС) последовательности. Ковариационная функция, спектральная мера, спектральная плотность. Их свойства.
 2. СШС последовательности. Примеры.
 3. Стационарные в узком смысле (СУС) последовательности, их соотношение с СШС последовательностями. Примеры.
 4. Предельная дисперсия выборочного среднего для СШС последовательности. Почему этот результат важен для ЦПТ?
 5. ЦПТ для линейной СУС последовательности. Пример.
 6. Конечно-зависимые последовательности. Примеры. Лемма о слабой сходимости и схема ее применения к ЦПТ для конечно-зависимых СУС последовательностей.
 7. ЦПТ для конечно-зависимых СУС последовательностей. Примеры.