

Случайные процессы

Лектор - доц. Н.А. Колокольникова

Реальные процессы, с которыми приходится сталкиваться человеку в повседневной жизни, – это процессы случайные (функции, вид которых заранее неизвестен). Примерами могут служить, например, траектория, по которой будет лететь самолет, скорость автомобиля в течение определенного промежутка времени, число пассажиров в троллейбусе на протяжении рабочего дня, курс доллара в течение следующей недели, уровень воды в реке ближайшим летом и т.д. Случайные процессы описывают развитие биологических популяций, поступление исков в страховые компании... Теория массового обслуживания, теория управления запасами также имеют дело с процессами случайными.

Дисциплина «Случайные процессы» предполагает:

- 1) знакомство с основными понятиями,
- 2) способами описания процессов,
- 3) важнейшими классами (процессами с независимыми приращениями, стационарными, марковскими),
- 4) изучение элементов «случайного анализа» (дифференцирования, интегрирования, воздействия на процесс динамической системой).

Особое внимание будет уделено стационарным и марковским случайным процессам. Будут рассмотрены процессы типа «рождения и гибели», показано применение марковских процессов при изучении систем массового обслуживания с отказами и очередями.

Таким образом, курс предполагает не только изучение теоретических основ, но и знакомство с практическими приложениями случайных процессов.

По данной дисциплине (как и по другим курсам по выбору) предусмотрено выполнение курсовых работ. Темы могут быть выбраны из предлагаемого списка, а могут быть заявлены самим исполнителем (и согласованы с преподавателем).