**Случайные процессы и их классификация**

**Случайный процесс (СП) это некоторый процесс или явление, поведение которого в течение времени и результат заранее предсказывать невозможно.**

Примеры случайных процессов:

-динамика изменения курса валют или акций,

-выручка или прибыль организации с течением времени,

-объемы продаж товара и т.д.  
     Если случайный процесс может изменить своё состояние только в строго определённый момент времени, то он называется **процессом с дискретным временем**.

     Если же смена состояния возможна в произвольный момент времени, то это **СП с непрерывным временем**.

     Если в любой момент времени СП представляет собой дискретную случайную величину (ее значение можно перечислить и выделить два соседних значения), то это **процесс с дискретным состоянием.**     Если же в любой момент времени состояние может меняться непрерывно, плавно и нельзя выделить два соседних состояния, то это **СП с непрерывным состоянием**.   
     Таким образом, возможно 4 вида СП:  
     1) СП с непрерывным временем и непрерывным состоянием (пример: температура воздуха в некоторый момент времени, изменяется плавно в любой момент времени).  
     2) СП с непрерывным временем и дискретным состоянием (пример: число посетителей в магазине, изменяется кратно одному в любой момент времени).  
     3) СП с дискретным временем и непрерывным состоянием (пример: динамика курса курс валюты, изменяется плавно в момент валютных торгов).  
     4) СП с дискретным временем и дискретным состоянием (пример: число пассажиров в транспорте изменяется кратно одному и только в определенные моменты времени, на остановках).  
     Рассмотрим некоторую систему *S*, в которой в данный момент времени *tо* протекает СП.

Этот процесс называется Марковским, если для любого момента времени *t*> *tо*, поведение системы в будущем зависит только от того, в каком состоянии система находилась в данный момент времени при *t***=***tо*, и никак не зависит от того, как, когда  и в каких состояниях она пребывала в прошлом при *t***<***t*о**.**

Другими словами, «прошлое» Марковского процесса никак не влияет на «будущее» (только через «настоящее»).