

ДОСТАТОЧНЫЕ СТАТИСТИКИ И ОПТИМАЛЬНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Лектор: Дмитрий Михайлович Чибисов

Достаточные статистики играют важную роль при построении оптимальных статистических процедур. А именно, при наличии достаточной статистики оптимальная в том или ином смысле процедура оценивания или проверки гипотез может быть построена на основе этой достаточной статистики, которая тем самым концентрирует в себе всю информацию, важную для решения данной статистической задачи. При этом достаточная статистика имеет обычно относительно малую размерность по сравнению с размерностью вектора статистических данных, и тем самым при переходе к достаточным статистикам происходит редукция данных (выражающаяся, в частности, в уменьшении объема численных данных, подлежащих хранению в памяти).

1. Определение достаточной статистики опирается на понятие условной вероятности, поэтому первая часть курса будет посвящена введению понятий условных математических ожиданий, условных вероятностей и условных распределений.
2. В теории оценивания параметров достаточные статистики находят наиболее эффективное применение в построении несмещенных оценок с минимальной дисперсией. В курсе будут доказаны соответствующие результаты и приведены примеры построения таких оценок.
3. В теории проверки статистических гипотез достаточные статистики позволяют строить оптимальные критерии, причем само понятие оптимальности может определяться по-разному в разных задачах. Будут разобраны различные типы задач проверки гипотез, особое внимание будет уделено задачам, связанным с нормальным распределением.