

Курс “**Методы принятия оптимальных решений**” ориентирован на изучение совокупности математических методов, *используемых для обоснования принимаемых на практике решений*, оптимальных в смысле некоторых критериев.

Естественно, краткий курс не может охватить весь гигантский математический аппарат, используемый при обосновании принимаемых решений, или ориентированный на обширное множество задач, решаемых при проведении операционных исследований, или на полный перечень направлений, относящихся к математической теории различных видов игр.

В значительной степени курс опирается на результаты проведенных и проводимых исследований.

Предлагаемый курс ограничивается следующими разделами:

1. Введение в исследование операций, где рассматриваются:

- критерии принятия решений **в условиях определённости**;
- **теория полезности** и принятие решений на основе качественной информации о ценности возможных результатов;
- **принятие решений на основании вектора приоритетов, формируемого по матрице парных сравнений**, содержащей суждения экспертов о предпочтительности тех или иных действий (объектов и т.п.);
- **принятие решений в условиях риска**;
- **принятие решений в условиях неопределённости** (при наличии внешней среды);
- **принятие решений в условиях конфликтных ситуаций**, что ассоциируется с элементами теории игр.

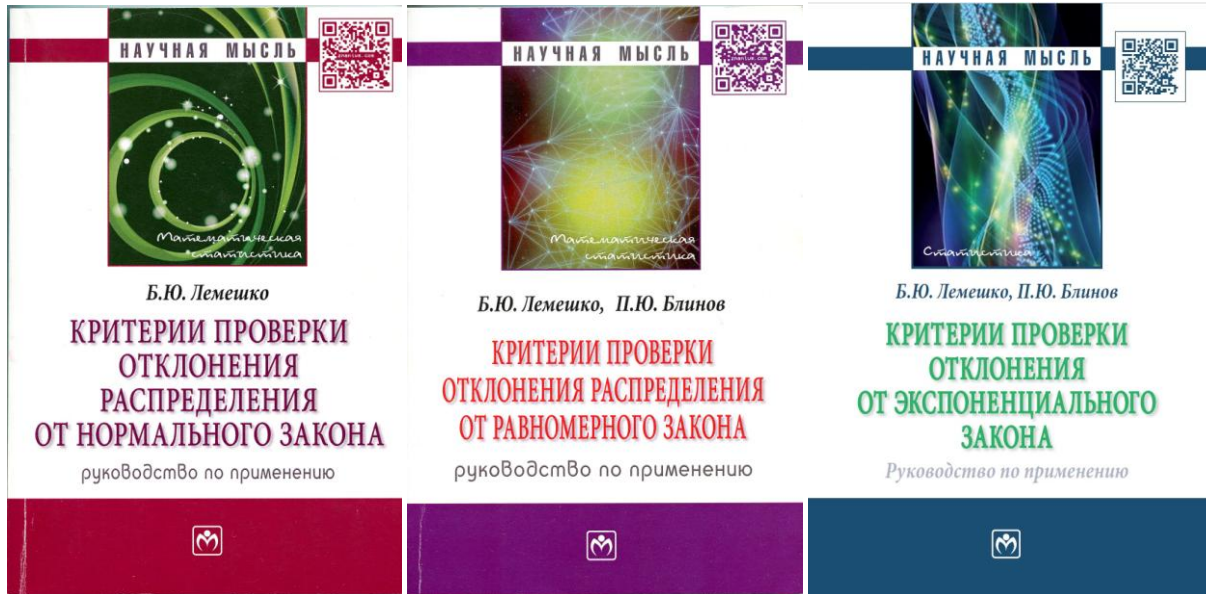
2. Критерии проверки статистических гипотез, где в качестве средств обоснования принимаемых решений, обсуждается использование различных критериев проверки статистических гипотез.



Рассматривается применение критериев согласия при проверке адекватности вероятностных моделей (при проверке простых и сложных гипотез).



Рассматривается применение критериев проверки однородности законов распределения, параметрических и непараметрических критериев однородности средних, критериев однородности дисперсий, используемых в различных приложениях при анализе стабильности процессов.



Рассматривается применение специальных критериев, ориентированных на проверку гипотез о принадлежности законам нормальному, равномерному, показательному и др.

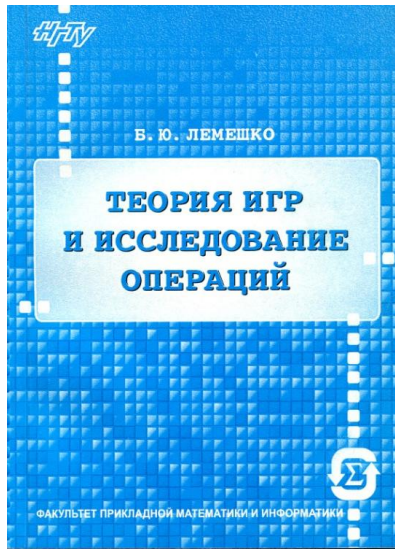


Рассматривается применение множества критериев, ориентированных на проверку гипотез о случайности и отсутствии тренда.

Рассматриваются **проблемы применения** различных критериев **в нестандартных условиях** приложений.

3. В разделе теории игр, в основном, ограничиваемся элементами теории игр, матричными играми и их решением.

4. В этом разделе рассматриваются особенности методов оптимизации в условиях дискретности переменных. В основном методов, ориентированных на решение задач линейного дискретного программирования. Такие задачи возникают в реальных приложениях на практике и решение их связано с определёнными сложностями.



С некоторыми материалами, входящими в читаемую дисциплину, можно ознакомиться в конспекте лекций по курсу Исследования операций.

https://ami.nstu.ru/~headrd/seminar/publik_html/ТПО_conspect_Lemesko.pdf

Существенная часть материала опирается на результаты исследований и доступна на странице <https://ami.nstu.ru/~headrd>