

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ

BERNOULLI

Официальный журнал общества Бернулли

Главный редактор: **Оле Е. Барндорфф-Нильсен**,
университет Орхуса, Дания

Bernoulli — новый ежеквартальный журнал Общества Бернулли, освещающий все аспекты математической статистики и теории вероятностей. Журнал предлагает читателям исчерпывающий обзор важнейших достижений в этой области, предоставляя широкую международную арену для опубликования как теоретических, так и прикладных работ. Публикуемые статьи тщательно рецензируются членами редакционной коллегии и отвечают самым высоким академическим стандартам.

Информация о подписке

ISSN: 1350-7265. Первый выпуск выйдет в свет в 1995 году. Более подробную информацию можно получить в изд-ве Chapman & Hall: tel. 44 264 342919, Peter Lovett (Subscriptions Manager); e-mail chall@mhs.compuserve.com (Publishing Department)

BARLOW R. E., CLAROTTI C. A., and SPIZZICHINO F., eds. RELIABILITY AND DECISION MAKING. (*Надежность и принятие решения.*) London, Chapman & Hall, 1993.

Предмет надежностного анализа — принятие решения о состоянии технических систем. Книга выявляет причины, приводящие к необходимости модифицировать математический аппарат теории надежности, и знакомит читателя с отраслями знания, играющими важную роль в обеспечении надежности.

Краткое содержание — Statistical decision theory. Drawbacks and the classical statistics approach. Sequential problems in reliability: a dynamical approach. Bayesian models in reliability and quality control. Engineering reliability.

BISSELL A. F. STATISTICAL METHODS FOR SPC AND TQM. (*Статистические методы статистического технологического контроля и общего управления качеством.*) London, Chapman & Hall, 1994.

Автор ставил своей целью восполнить недостаток статистических методов для управления технологически-

ми процессами и общего управления качеством. Книгу можно использовать как практическое руководство по представлению данных, составлению контрольных карт и оценке точности измерительных систем.

BARNDORFF-NIELSEN O. E. and COX D. R. INFERENCE AND ASYMPTOTICS. (*Вывод и асимптотика.*) London, Chapman & Hall, 1994.

Продолжение и дополнение предыдущей книги тех же авторов: *Asymptotic Techniques in Statistics*: систематический обзор одной из важнейших областей теоретической статистики.

Краткое содержание — First order theory. Higher order theory: mathematical basis and some further results and tools. Likelihood combinants, various notions of likelihood.

CAULCUTT R. ACHIEVING QUALITY IMPROVEMENT. (*Как добиться улучшения качества.*) London, Chapman & Hall, 1994.

Эта книга — о том, как с помощью методов статистики добиться улучшения качества. Книга представляет собой серию диалогов консультанта по

качеству с представителями различных отраслей промышленности. Книга легко читается и затрагивает конкретные проблемы, с которыми практики сталкиваются в борьбе за качество продукции.

Краткое содержание — Total Quality Management. Chemical manufacturing: process capability, control charts, precision of analytical methods and using regression analysis. Engineering: control charts with low value items, CUSUM procedure and other techniques with non-manufacturing data. The role of planned experiments.

SHERWIN D. J. and BOSSCHE A. THE RELIABILITY, AVAILABILITY AND PRODUCTIVENESS OF SYSTEMS. (*Системы: надежность, пригодность и производительность.*) London, Chapman & Hall, 1993.

Книга касается способов измерения и прогноза надежности систем физических тел. В отличие от ранее опубликованных работ, где подробно исследовались самое большее два из шести основных методов, доступных на сегодняшний день аналитику, настоящая монография рассматривает все эти методы во взаимосвязи и с точки зрения их применений.

Краткое содержание — Series systems. Active parallel redundancy. Standby redundancy. State-space models and matrix method. Boolean algebra and probability laws for reliability evaluations. Fault trees, success trees and event trees. Networks and directional graphs. The management of system reliability.

BARNDORFF-NIELSEN O. E., JENSEN J. L., and KENDALL W. S., eds. NETWORKS AND CHAOS — STATISTICAL AND PROBABILISTIC ASPECTS. (*Сети и хаос: статистические и вероятностные аспекты.*) London, Chapman & Hall, 1993.

Эта книга — первый сборник статей недавно созданного европейского «Семинара по статистике». Понятия «сеть» и «хаос» дали название сборнику, поскольку обозначают область перспективных исследований, вызывающих уже сегодня большой интерес.

В числе авторов: S. I. Amari, S. Asmussen, O. E. Barndorff-Nielsen, G. Grimmett, V. Isham, J. L. Jensen, B. D. Ripley.

EFRON B. and TIBSHIRANI R. J. INTRODUCTION TO THE BOOTSTRAP. (*Введение в бутстреп.*) London, Chapman & Hall, 1993.

Это первая полная книга, написанная о бутстрепах и смежных вопросах. Идея

бутстрепа и многие замечательные результаты в этой области принадлежат Б. Эфрону. Его ученик Р. Тибширани известен как исследователь и автор многих работ по статистике. Книга знакомит читателя с бутстрепом и связанными с ним методами оценки статистической точности.

Краткое содержание — The bootstrap estimate of standard error; Regression models; The jackknife; Confidence intervals based on bootstrap tables or on bootstrap percentiles; Hypothesis testing with bootstrap; Adaptive estimation and calibration; Assessing the error in bootstrap estimates; Approximate likelihoods.

Книга рассчитана на студентов, прослушавших курс по вероятности и статистике, и научных работников.

HOFFMANN-JØRGENSEN J. PROBABILITY WITH A VIEW TOWARDS STATISTICS, Vol. 1, 2. (*Вероятность с точки зрения статистики.*) London, Chapman & Hall, 1994.

Том 1 включает основы современной теории вероятностей, теорию меры и интегрирования. Том 2 посвящен приложениям теории вероятностей в статистике, таким, например, как вычисление плотностей сложных преобразований случайных векторов, состоятельность и асимптотическая нормальность оценок; рассматриваются также чисто вероятностные объекты: случайные процессы, регулярные условные вероятности, строго Марковские цепи, случайные блуждания и задачи оптимальной остановки в случайных играх.

THOMPSON S. K. SAMPLING. (*Выборочный анализ.*) New York, John Wiley, 1992.

В книге дан обзор как классических, так и современных методов планирования выборки и оценивания. Особое внимание уделяется совокупностям, «трудным» для отбора образцов: ускользающим, разреженным, разбитым на жесткие группы или плохо выявляемым. Обсуждаются вопросы использования вспомогательной информации (с оценками в виде отношения или оценками регрессии), концепция «достаточности» данных, а также модели и планы в реальной выборке. Рассматриваются наиболее широко применяющиеся планы: расслоенные, кластерные, систематические (неслучайные); многоступенчатые, двойные и взаимопроницающие выборки. Исследуются методы обнаружения для ускользающих совокупностей. Каждая глава содержит упражнения с ответами.

Книга рассчитана на студентов, аспирантов, научных сотрудников, работающих в области статистики, биологии, социологии, экологии.

HAHN G.J. and MEEKER W.Q. STATISTICAL INTERVALS: A GUIDE FOR PRACTITIONERS. (*Статистические интервалы: практическое руководство.*) New York, John Wiley, 1991.

Книга предлагает подробное изложение теории статистических интервалов и обзор областей ее применения в промышленности. На элементарном уровне рассматриваются различные типы статистических интервалов. С помощью многочисленных примеров и простого математического аппарата объясняются алгоритмы построения статистических интервалов по выборке данных, включая доверительные интервалы, содержащие процентиль совокупности, доверительные интервалы для вероятности достижения порогового значения и интервалы предсказания появления наблюдения в будущей выборке. Приложение содержит компьютерные программы для непараметрических статистических интервалов.

Книга рассчитана на статистиков, инженеров-статистиков, специалистов по контролю качества.

EVANS M. and HASTINGS N. STATISTICAL DISTRIBUTIONS, 2ND ED. (*Статистические распределения, 2-е изд.*) New York, John Wiley, 1993.

В книге собраны наиболее важные сведения о 39 вероятностных распределениях: таблицы, диаграммы и основные формулы по каждому распределению представлены в четкой и сжатой форме. Дополнительные материалы касаются отношений случайных величин, оценивания и вычисления значения распределения в точке. Используется согласованная система обозначений и терминология.

Книга рассчитана на студентов, преподавателей и научных сотрудников (химия, физика, социология, биология, статистика и бизнес).

JOHNSON R.A. and BHATTACHARYA G.K. STATISTICS: PRINCIPLES AND METHODS. (*Статистика: принципы и методы.*) New York, John Wiley, 1992.

Книга знакомит с основными понятиями и методами статистики. В начале каждой главы даны задачи, требующие введения того или иного понятия; в заключении главы — основные идеи

и формулы. Большое внимание уделяется выбору и описанию статистической модели, приводящей к необходимости использования определенного метода анализа. Отдавая должное роли современных ЭВМ в анализе данных, авторы предлагают объяснения и обоснования на уровне интуиции, без громоздких обозначений и формул. Книга изобилует интересными примерами, цитатами из классических трудов и историческими курьезами.

Книга предназначена студентам-математикам.

CHATTERJEE S. and PRICE B. REGRESSION ANALYSIS BY EXAMPLES, 2ND ED. (*Регрессионный анализ в примерах, 2-е изд.*) New York, John Wiley, 1991.

Идеи и методы регрессионного анализа исследуются на примере конкретных задач, которые выдвигают на первый план анализ данных и включают в себя «нерегулярности», сходные с встречающимися на практике. Дан обзор новейших достижений регрессионной диагностики. Для иллюстрации основных идей авторы используют не только стандартные, но и некоторые нетрадиционные статистики. Большая часть описанных алгоритмов доступна в виде пакетов программ.

Краткое содержание — Линейная регрессия. Обнаружение и исправление отклонений от модели. Количественные переменные как регрессоры. Наименьшие квадраты с весами. Проблема зависимых ошибок. Анализ коллинеарных данных. Смещенные оценки коэффициентов регрессии. Избранные задачи. Статистические таблицы.

Книга рассчитана на статистиков, специализирующихся в различных областях биологии, социологии, экономики.

DODGE Y. and BIRKES D. ALTERNATIVE METHODS OF REGRESSION. (*Альтернативные методы регрессии.*) New York, John Wiley, 1993.

Книга знакомит с многообразием регрессионных методов математической статистики, в том числе с линейными моделями регрессии, принципом наименьших квадратов и абсолютно минимальных уклонений, *M*-робастной регрессией, байесовской и непараметрической ранговой регрессией. Каждая глава включает в себя разделы, посвященные точечному оцениванию линии регрессии для простых данных, точечному оцениванию коэффициентов регрессии для множественных данных и

проверке гипотез о коэффициентах регрессии. Последний параграф главы посвящен вычислительным алгоритмам и пакетам программ, их реализующим. Затронуты вопросы построения и проверки адекватности модели, проведен сравнительный анализ моделей линейной регрессии.

Книга рассчитана на статистиков: аспирантов и научных сотрудников.

HOAGLIN D. C., MOSTELLER F., and TUKEY J. W. FUNDAMENTALS OF EXPLORATORY ANALYSIS OF VARIANCE. (*Основы разведочного дисперсионного анализа.*) New York, John Wiley, 1991.

Дисперсионный анализ представлен как составная часть разведочного анализа данных наряду с привычным аппаратом сглаживания методом наименьших квадратов. Сбалансированные распределения данных используются для иллюстрации ключевых идей и приемов исследования. Особое внимание уделяется расщеплению значений и способам факторизации. В приложении даны определяющие процентные точки-квантили для гауссовского распределения, распределений Фишера-Снедекора, Стьюдента и хи-квадрат.

Книга рассчитана на исследователей в различных областях социологии, психологии, медицины, сельского хозяйства.

McLACHLAN G. J. DISCRIMINANT ANALYSIS AND STATISTICAL PATTERN RECOGNITION. (*Классификационный анализ и распознавание образов.*) New York, John Wiley, 1992.

Дан систематизированный обзор предмета, особый акцент сделан на недавние достижения в изучаемой области. Уделяя основное внимание практическим задачам, авторы изучают как практические, так и теоретические аспекты проблем. Среди затронутых тем: упорядоченный классификационный анализ, характеристики правил классификации и их оценки с помощью параметрической компенсации погрешностей, методы классификационного анализа в задачах статистического анализа изображений. Библиография содержит более 1.200 ссылок.

ARNOLD B. C., BALAKRISHNAN N., and NAGARAHN H. N. A FIRST COURSE IN ORDER STATISTICS. (*Начальный курс по порядковым статистикам.*) New York, John Wiley, 1992.

Книга представляет собой достаточно подробное, хотя и не исчерпывающее, введение в теорию порядковых статистик, содержит классические результаты и обзор последних достижений, упражнения в конце каждой главы позволяют студентам «набить руку» и облегчат понимание вводимых понятий.

GUTTORP P. STATISTICAL INFERENCE FOR BRANCHING PROCESSES. (*Статистические выводы для ветвящихся процессов.*) New York, John Wiley, 1991.

Проведено исследование тех трудностей общей статистической теории и, в частности, теории оценивания, с которыми сталкиваются специалисты при обработке зависимых данных. Первый поставленный вопрос — демографический: какова вероятность угасания рода? Приведены данные относительно численности поколений для процесса Бьенэмэ-Гальтона-Ватсона. Даны оценки различных параметров. Методы теории ветвящихся процессов сопоставляются с байесовским подходом.

Книга рассчитана на математиков, статистиков, специалистов в области технических наук и демографии.

SPENCER J. TEN LECTURES ON THE PROBABILISTIC METHOD: 2ND ED. (*Десять лекций по вероятностным методам, 2-е изд.*) Philadelphia, SIAM, 1993.

NIEDERREITER H. RANDOM NUMBER GENERATION AND QUASI-MONTE CARLO METHODS. (*Псевдослучайные числа и квази-методы Монте Карло.*) Philadelphia, SIAM, 1992.

KEATING J. P., MASON R. L., and SEN P. K. PITMAN'S MEASURE OF CLOSENESS: A COMPARISON OF STATISTICAL ESTIMATORS. (*Мера близости Питмана: сравнение статистических оценок.*) Philadelphia, SIAM, 1993.

Составители:

Т. Б. Толозова, В. И. Хохлов