Рефераты

УДК 519.2

Семипараметрическое оценивание в обобщенной аддитивно-мультипликативной модели. Багдонавичюс В., Никулин М. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 7–77.

Рассматривается обобщение аддитивно-мультипликативной модели Линя и Янга. Предлагаются оценки параметров регрессии, основной функции выживания и стрессовой функции выживания. Исследуются асимптотические свойства оценок. Библ. – 7 назв.

УДК 519.2

Доверительные интервалы при адаптивном оценивании. Бобров П. Б., Островский Е. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 28–45.

В современной непараметрической статистике весьма модным объектом исследования в последнее время стали адаптивные методы оценивания. Для задач оценивания регрессии, плотности и спектра предлагаются оценки, не зависящие от априорной информации об оцениваемой функции (адаптивные оценки) на классе $\mathcal{L}_2$. Приводятся неадаптивные и асимптотически адаптивные доверительные интервалы в интегральной норме. Библ. – 18 назв.

УДК 519.2

Варианты формулы Фейнмана–Каца. Бородин А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 46–60.

Рассматриваются новые варианты формулы Фейнмана–Каца для броуновского движения. Интересное обобщение этой формулы связано с решениями систем линейных дифференциальных уравнений. Библ. – 7 назв.

УДК 519.2

Двойные расширения динамических систем и построение перемешивающих фильтраций. Гордин М. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 61–72.

Пусть $T\colon X \to X$ — автоморфизм (обратимое измеримое сохраняющее меру преобразование) вероятностного пространства $(X, \mathcal{F}, \mu)$ и пусть, кроме того, в пространстве $L_2(X) = L_2(X, \mathcal{F}, P)$ действует пара μ-симметрических марковских генераторов A_u и A_s, которые являются "собственными векторами" автоморфизма T с собственными значениями $\theta_u > 1$ и $\theta_s < 1$. С помощью порожденных A_u и A_s марковских процессов в работе строится расширение исходного автоморфизма, снабженное возрастающей и убывающей фильтрациями. При дополнительных условиях получена оценка максимального коэффициента корреляции между составляющими эти фильтрации $\sigma-$алгебрами. В качестве примера рассмотрены гиперболические автоморфизмы торов. Указаны применения к предельным теоремам. Библ. – 5 назв.

УДК 519.2

О функциональном законе повторного логарифма для частично наблюдаемых сумм случайных величин. Горн Н. Л., Лифшиц М. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 73–95.

В работе рассматривается процесс, построенный по частичным суммам независимых, разнораспределенных случайных величин. Процесс предполагается доступным для наблюдения только в некоторые моменты времени, промежутки между которыми заполняются линейной интерполяцией. Для полученного таким образом процесса доказывается функциональный закон повторного логарифма (ФЗПЛ) при выполнении известного условия В. А. Егорова. Построенные примеры показывают, что ФЗПЛ не следует из других известных условий, связанных с обычным законом повторного логарифма. Библ. – 16 назв.

УДК 519.21

Уравнения для распределений локального времени пребывания диффузионного процесса на поверхности и задачи управления. Докучаев Н. Г. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 96–118.

Получены уравнения для вероятностного распределения величины, аналогичной локальному времени пребывания диффузионного процесса на гиперповерхности. Рассмотрена стохастическая задача управления для локального времени. Библ. – 13 назв.

УДК 519.2

О функциональном законе повторного логарифма для урезанных сумм. Егоров В. А., Поздняков В. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 119–125.

Получены некоторые новые условия для функционального закона повторного логарифма для урезанных сумм симметричных независимых одинаково распределенных случайных величин. Библ. – 7 назв.

УДК 519.2

Функциональный закон повторного логарифма для усеченных сумм. Егоров В. А., Поздняков В. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 126–142.

Функциональный закон повторного логарифма для усеченных сумм $S_n = \sum\limits_{j=1}^{n} X_j\, I\{X_j^2 \leqslant b_n\}$ независимых симметричных случайных величин X_j, $1 \leqslant j \leqslant n$, $b_n \leqslant \infty$. Рассматривая случайную нормировку вида

$$T_n^{1/2} = \Big(\sum_{j=1}^{n} X_j^2\, I\{X_j^2 \leqslant b_n\}\Big)^{1/2}$$

получена верхняя оценка в законе повторного логарифма, использующая только условие $T_n \to \infty$ м.н. Эти результаты полезны для изучения урезанных сумм. Библ. – 9 назв.

УДК 519.2

О характеристических функциях многомерных распределений. Зингер А. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 143–149.

Рассматривается возможность распространения на многомерный случай теоремы М. Г. Крейна о продолжении положительно определенной функции из интервала на всю прямую с сохранением свойства положительной определенности. При дополнительных условиях показано, что задача может быть сведена к решетчатому случаю, для которого приводится критерий разрешимости. Библ. – 9 назв.

УДК 519.2

Адаптивные тесты хи-квадрат. Ингстер Ю. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 150–166.

Рассматривается минимаксная задача проверки гипотезы H_0 : $f = f_0$, $f_0(x) \equiv 1$ о плотности f распределения независимой однородной выборки $X_1, ..., X_n$, $X_i \in [0,1]$, $n \to \infty$ против альтернативы, состоящей из гладких плотностей f, досаточно удаленных от f_0; расстояние f_0 от f измеряется в L_p-норме, а гладкость σ плотности f – в L_q-норме. При этом параметры σ, p, q заранее не фиксированы, но удовлетворяют условиям $1 \leq p \leq 2$, $p \leq q$, $\sigma > 0$.

Показано, что оптимальный в минимаксном смысле порядок различимости в рассматриваемой задаче обеспечивается процедурой, основанной на одновременном использовании тестов хи-квадрат, соответствующих растущему числу интервалов группировки выборки. Библ. – 16 назв.

УДК 519.2

Квази-свертки и приложения к кодированным изображениям. Клебанов Л. Б., Крозе Ж.-Ф. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 167–180.

В этой статье мы введем новый интегральный оператор, называемый квази-сверткой. Ядро этого оператора подобно ядру оператора свертки, но имеет изменяющийся масштаб. Классическое обращение посредством преобразования Фурье оказывается теперь невозможным, но мы дадим примеры обращения для специальных ситуаций в случаях одно и двумх размерностей. Мы также указываем приложения к распознаванию изображений в медицине, где квази-свертка оказывается связанной с преобразованием "кодированного изображения". Библ. – 7 назв.

УДК 519.2

О восстановлении плотности по конечному множеству значений преобразования Радона. Клебанов Л. Б., Халфин Л. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 181–185.

В работе мы даем оценки приближенного (в тех или иных метриках) восстановления сглаженной плотности по конечному множеству значений преобразования Радона при различных сглаживающих ядрах. Библ. – 3 назв.

УДК 519.2

Унифицированное разложение Тейлора–Ито. Кульчицкий О. Ю., Кузнецов Д. Ф. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 186–204.

Рассматривается проблема разложения процессов Ито в ряды Тейлора–Ито в окрестности фиксированного момента времени. Известное в литературе разложение Тейлора–Ито унифицируется с помощью канонической системы повторных стохастических интегралов Ито с полиномиальными весовыми функциями. Унифицированное разложение обладает рядом вычислительных преимуществ, включая рекуррентность вычисления коэффициентов разложения, упорядоченность разложения по порядку малости слагаемых и использование меньшего количества различных повторных стохастических интегралов. Предлагаемое разложение является более удобным при синтезе алгоритмов численного решения систем стохастических дифференциальных уравнений Ито. Библ. – 11 назв.

УДК 519.2

О распределении функционалов от броуновского движения с линейным сносом. Либер А. В., Смирнова В. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 205–217.

Работа посвящена методам вычисления распределений функционалов от броуновского движения с линейным сносом. Рассматриваются различные моменты остановки. Особое внимание уделяется случаям, когда моменты остановки принимают бесконечное значение. Библ. – 5 назв.

УДК 519.2

Об одном предельном соотношении между порядковыми статистиками и рекордами. Невзоров В. Б. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 218–226.

Пусть функция распределения (ф.р.) F принадлежит области притяжения предельной Ф.Р. минимумов L. Покзано, что тогда предельное распределение надлежащим образом центрированных и нормированных порядковых статистик $X_{k,n}$ из выборки с ф.р. F совпадает с распределением рекордных величин $X(k)$, соответствующих ф.р. L. Библ. – 8 назв.

УДК 519.2

Одно обобщение кендалловского тау и асимптотическая эффективность основанного на нем критерия независимости. Никитин Я. Ю., Степанова Н. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 227–237.

Рассматривается обобщение рангового коэффициента корреляции Кендалла, предложенное в 1977 г. Кочаром и Гуптой и представляющее собой невырожденную У-статистику со специальным ядром. Вычисляется локальная бахадуровская эффективность основанного на этой статистике критерия независимости. Доказано, что критерий локально оптимален при альтернативе, определяемой функцией зависимости Вудворта. Библ. – 29 назв.

УДК 519.2

Грубая асимптотика вероятностей больших уклонений функционалов типа нормы. Подкорытова О. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 238–256.

Найдена логарифмическая асимптотика вероятностей больших уклонений для функционалов типа нормы от эмпирических процессов общего вида. Это открывает возможность вычисления точных бахадуровских наклонов для новых непараметрических статистик, основанных на разнообразных преобразованиях эмпирических процессов. Библ. – 10 назв.

УДК 519.2

О законе повторного логарифма для сумм независимых случайных величин с конечными дисперсиями. Розовский Л. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 257–270.

Основной целью статьи является нахождение простых, но достаточно общих условий, позволяющих распространить известную теорему А.Н. Колмогорова о законе повторного логарифма на случай неограниченных слагаемых с конечными дисперсиями. Полученные результаты включают как теорему Колмогорова, так и теорему Хартмана - Винтнера. Библ. – 11 назв.

УДК 519.2

Солев В.Н., Жервиль-Реше Л.: Оценивание функции, наблюдаемой на фоне стационарного шума — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 271–284.

Рассматривается задача оценивания неизвестной функции, наблюдаемой на фоне стационарного шума. Мы сравниваем точность оценивания обобщенным методом наименьших квадратов с точностью оценивания, даваемого наилучшей несмещенной линейной оценкой. Исследуется вопрос, при каких условиях на спектральную плотность шума метод наименьших квадратов ассимптотически оптимален. Библ. – 5 назв.

УДК 519.2

Процесс ортогонализации для сферически инвариантных мер. Судаков А. В., Судаков В. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 285–194.

Описан метод, позволяющий судить об эволюции супремума двух подмножеств пространства линейных функционалов на линейном пространстве с мерой в ходе некоторого процесса взаимной ортогонализации этих подмножеств. Библ. – 1 назв.

УДК 519.2

О многомерном варианте „томографической задачи“. Судаков В. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 295–301.

Основной результат: если размерность евклидова пространства с мерой достаточно велика, то для томографической задачи со случайным выбором проекций только первое наблюдение в сколь угодно длинной серии несет сколько-нибудь существенную информацию, даже если число наблюдений значительно превышает размерность. Библ. – 8 назв.

УДК 519.2

Обратная проблема первого выхода для винеровского процесса. Харламов Б. П. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 302–314.

Рассматривается обратная проблема первого выхода для винеровского процесса: найти область $G:\ (0,0)\in G\cup\partial G\subset R_+\times R$ такую, что распределение точки первого выхода из нее имеет заданные свойства. Для оценки областей с равномерным распределением точки первого выхода используется теорема сравнения плотностей, а также моментная характеризация этих областей.

Исследованы две асимптотики: при стремлении плотности равномерного распределения к нулю и к бесконечности. Библ. – 4 назв.

УДК 519.2

Бахадуровская эффективность критерия экспоненциальности, основанного на свойстве отсутствия последействия. Чирина А. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 2. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 244), СПб., 1997, с. 315–329.

Изучается критерий экспоненциальности типа Колмогорова–Смирнова, основанный на характеризационном свойстве отсутствия последействия. Вычисляется асимптотика вероятностей больших уклонений при нулевой гипотезе, а также его бахадуровская эффективность для стандартных параметрических семейств альтернатив. Найдены условия локальной оптимальности по Бахадуру. Библ. – 13 назв.