

Рефераты

УДК 519.2

Локальные предельные теоремы для больших уклонений. Батькович Д. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 7–30.

В работе изучаются свойства устойчивых мер с индексом $\alpha > 2$, $\alpha \notin \mathbb{N}$. Такие меры всегда знакопеременные и, следовательно, не вероятностные. Показано, что в некотором смысле эти знакопеременные меры являются предельными мерами для сумм независимых случайных величин. В последней главе, с использованием положительной части предельной меры, доказываются теоремы о больших уклонениях сумм независимых случайных величин. Библ. – 8 назв.

УДК 519.2

Вероятностный подход к построению вязкостных решений задачи Коши для систем полностью нелинейных параболических уравнений. Белопольская Я. И., Войчинский В. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 31–66.

В работе обсуждается вероятностный подход к построению вязкостного решения задачи Коши для одного класса систем полностью нелинейных параболических уравнений. Наш подход основан на редукции рассматриваемой задачи к задаче для системы квазилинейных уравнений на первом шаге и к системе полностью связанных прямых и обратных стохастических уравнений на втором шаге. Решение полученной стохастической системы позволяет получить вероятностное представление вязкостного решения исходной задачи и сформулировать условия существования и единственности этого решения. Библ. – 14 назв.

УДК 519.2

О характеристиках семейств распределений, включающих логистическое, свойствами порядковых статистик. Берред А., Невзоров В. Б. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 67–72.

Получены характеристики логистического распределения и семейства распределений, включающего логистическое, некоторыми соотношениями, связывающими порядковые статистики, построенные по

исходным, экспоненциальным и равномерно распределенным случайным величинам. Библ. — 5 назв.

УДК 519.2

Совместное распределение инфимума, супремума и конечного значения броуновского движения со скачками. Бородин А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 73–87.

В работе вычисляется совместное распределение инфимума, супремума и значения броуновского движения со скачками в конечный момент времени. В качестве такого момента берется независимый от процесса экспоненциально распределенный момент. Это соответствует преобразованию Лапласа по детерминированному времени для рассматриваемого совместного распределения. Библ. — 5 назв.

УДК 519.2

Замечание о локально постоянных самоподобных процессах. Давыдов Ю. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 88–92.

Пусть $X = \{X(t), t \in \mathbb{R}_+\}$ — самоподобный процесс с параметром $\alpha > 0$. Если X локально постоянен и если $\mathbf{P}\{X(1) = 0\} = 0$, то распределение $X(t)$ абсолютно непрерывно. Приводятся применения к однородным функционалам от многомерного дробного броуновского движения. Библ. — 4 назв.

УДК 519.2

Оптимальные оценки точности сильной аппроксимации в бесконечномерном принципе инвариантности. Зайцев А. Ю. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 93–101.

В статье выведены оценки для точности сильной гауссовской аппроксимации в принципе инвариантности для сумм независимых одинаково распределенных случайных векторов, принимающих значения в гильбертовом пространстве. В работе показано, что эти оценки являются правильными по порядку, если последовательность собственных чисел ковариационного оператора слагаемых убывает медленно. Библ. — 12 назв.

УДК 519.2

О нижних границах точности непараметрического оценивания. Ибрагимов И. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 102–110.

В работе [1] авторы указали некоторую общую границу снизу точности оценивания плотности распределения вероятностей. В настоящей работе сходные границы указаны для некоторых других задач непараметрического оценивания. Библ. — 6 назв.

УДК 519.2

Вероятностная аппроксимация решений задачи Коши для некоторых эволюционных уравнений. Ибрагимов И. А., Смородина Н. В., Фаддеев М. М. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 111–143.

В работе строится аналог вероятностного представления решения задачи Коши для уравнения $\frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\sigma^2}{2} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + f(x)u = 0$, где σ — комплексное число. Библ. — 7 назв.

УДК 519.1; 519.2

Условие Бенеша для чисто разрывного экспоненциального мартингала. Липцер Р. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 144–154.

Известно, что гирсановская экспонента \mathfrak{z}_t , являясь решением уравнения $\mathfrak{z}_t = 1 + \int_0^t \mathfrak{z}_s \alpha(s) dB_s$ с броуновским движением B_t и случайным процессом $\alpha(t)$, $\int_0^t \alpha^2(\omega, s) ds < \infty$ п.н., является мартингалом, если выполнено условие Бенеша:

$$|\alpha(\omega, t)|^2 \leq \text{const.} [1 + \sup_{s \in [0, t]} B_s^2], \quad \forall t > 0.$$

В этой статье показано, что B_s можно заменить чисто разрывным квадратично интегрируемым мартингалом M_t с траекториями из пространства Скорохода $\mathbb{D}_{[0, \infty)}$ при условии $\alpha(s) \Delta M_t > -1$. Предлагаемый метод не повторяет оригинальный метод Бенеша. Библ. — 13 назв.

УДК 519

Применение модели Седякина и семейства Бирнбаума–Саундерса для статистического анализа надежности систем с теплым резервированием. Никулин М. С., Тахир Р. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 155–171.

В работе изучается вопрос повышения надежности систем за счет подключения элементов резервирования. Рассматривается случай так называемой системы $S(1,1)$, имеющей один основной элемент, работающий в горячем режиме, и один резервный элемент, работающий в теплом режиме. В статье рассматривается важный параметрический случай, когда в качестве базового семейства распределений вероятностей выбрано хорошо известное семейство распределений Бирнбаума–Саундерса, функции интенсивности отказов которого являются унимодальными. Оценка надежности системы с теплым резервированием проводится в рамках модели Седякина и одного ее важного частного случая – модели АФТ. Основными результатами статьи являются построение доверительных зон для функций надежности рассмотренных систем с теплым резервированием в рамках модели АФТ, а также изучение теста для проверки адекватности самой модели. Предложенная модель очень интересна для анализа надежности сложных систем с резервированием. Библ. – 17 назв.

УДК 519.2

Одна теорема об усиленном законе больших чисел для последовательности неотрицательных случайных величин. Петров В. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 172–174.

Получены новые достаточные условия применимости усиленного закона больших чисел к последовательности зависимых неотрицательных случайных величин. Библ. – 3 назв.

УДК 519.1; 519.2

О движении броуновских частиц вдоль задерживающего экрана. Рацова С. С., Харламов Б. П. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 175–194.

Рассматривается двумерный марковский диффузионный процесс со значениями в открытой полуплоскости. По отношению к границе полуплоскости процесс представлен нормальной и тангенциальной составляющими, которые локально независимы в любой точке открытой полуплоскости. Область значений процесса продолжается на границу полуплоскости по некоторому правилу отражения с замедлением. В результате этого составляющие процесса становятся глобально зависимыми. Тангенциальная составляющая также получает замедление. Выведено соотношение между распределениями исходного и замедленного времени достижения для тангенциальной составляющей процесса в терминах их преобразований Лапласа. Библиография — 4 назв.

УДК 519.2

Вероятности малых уклонений сумм независимых положительных случайных величин, плотность распределения которых имеет степенное убывание в нуле. Розовский Л. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семинары ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 195–203.

В заметке изучаются вероятности малых уклонений суммы независимых одинаково распределенных положительных случайных величин, имеющих в окрестности нуля плотность распределения со степенным убыванием. Библиография — 3 назв.

УДК 519.1; 519.2

Оценка плотности по косвенным наблюдениям. Солев В. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семинары ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 204–212.

В работе исследуется точность оценивания неизвестной плотности в метрике пространства L_1 по косвенным наблюдениям. Построена простая непараметрическая оценка \hat{f}_n для неизвестной плотности f и при надлежащих условиях установлена ее состоятельность. Библиография — 8 назв.

УДК 519.2

Характеристики распределений регрессионными свойствами максимальных порядковых статистик. Товмасын С. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семинары ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 213–217.

Работа посвящена исследованию характеристик вероятностных распределений некоторыми регрессионными равенствами для последовательных максимумов $M_n = \max\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$, $n = 1, 2, \dots$, независимых случайных величин, имеющих общую функцию распределения. В работе доказывается характеристизационная теорема для регрессии $E(M_{n+1}|M_n = x) = h(x)$, где $h(x)$ – представитель достаточно широкого класса функций. С помощью доказанной теоремы получены характеристики равномерного и экспоненциального распределений. Библ. – 2 назв.

УДК 519.2

Предельные теоремы для вероятностей малых отклонений некоторых итерированных случайных процессов. Фролов А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 218–232.

Найдена логарифмическая асимптотика вероятностей малых отклонений некоторых итерированных процессов. Показано, что при определенных условиях эта асимптотика совпадает с асимптотикой малых отклонений процессов, порождающих рассматриваемые итерированные процессы. При нарушении этих условий асимптотика малых отклонений итерированных процессов становится другой. Мы применяем полученные результаты к итерированным процессам, построенным по обобщенным процессам Кокса и обобщенным процессам восстановления. Библ. – 10 назв.

УДК 519.21

Аппроксимация в среднем тензорных случайных полей возрастающей размерности. Хартов А. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 17. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 384), СПб., 2011, с. 233–256.

Рассматривается последовательность тензорных случайных полей второго порядка вида $X_d = X_1^{\otimes d}$, $d \in \mathbb{N}$, где X_1 – однопараметрический процесс. В работе исследуется точное асимптотическое поведение при $d \rightarrow \infty$ сложности аппроксимации в среднем для X_d частичными суммами ранга $n(d, \varepsilon)$ при фиксированном пороге ошибки ε . Результат зависит от решетчатой структуры набора собственных чисел ковариационного оператора процесса X_1 . Библ. – 9 назв.