Рефераты

УДК 519.2

Вероятностная модель системы Лотка–Вольтерра с кросс-диффузией. Белопольская Я. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 9–36.

В работе предложено два варианта построения вероятностного представления обобщенного решения задачи Коши для системы квазилинейных параболических уравнений, описывающих динамику развития двух популяций типа хищник–жертва. С этой целью рассматриваются два варианта замкнутой системы стохастических уравнений, позволяющие построить требуемое вероятностное представление. Библ. – 16 назв.

УДК 519.2

Распределения функционалов от специальных диффузий со скачками. Бородин А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 37–55.

В работе получены результаты, позволяющие вычислять распределения функционалов от специальных диффузий со скачками. Для традиционного класса таких диффузий скачки наступают в моменты времени, соответствующие моментам скачков процесса Пуассона. При этом положение в момент скачка может быть произвольным. Мы изучаем диффузии со скачками, которые наступают через такие моменты времени, в которые диффузия может иметь лишь заданное конечное число значений. К таким моментам, например, относятся моменты выхода диффузии из интервала, моменты обратные к локальному времени диффузии или минимумы из обратных локальных времен. Библ. – 6 назв.

УДК 519.2

О предельной теореме в некоторых системах обслуживания. Гарай Е. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 56–71.

Рассматривается модель системы обслуживания, предложенная И. Каем и М. Такку. Доказывается одна предельная теорема для процесса суммарной нагрузки на систему обслуживания. Эта теорема обобщает соответствующий результат И. Кая и М. Такку, поскольку в ней доказывается слабая сходимость в пространстве Скорохода. Библ. – 11 назв.

УДК 519.2

О проблеме Литтлвуда–Оффорда. Елисеева Ю. С., Зайцев А. Ю. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 72–81.

Данная статья посвящена изучению связи между проблемой Литтлвуда–Оффорда и оцениванием функций концентрации некоторых симметричных безгранично делимых распределений. Приводятся также многомерные обобщения результатов Т. Арака, демонстрирующих связь между степенью малости функции концентрации суммы и арифметической структурой носителей распределений независимых случайных векторов для произвольных распределений слагаемых. Библ. – 21 назв.

УДК 519.2

Асимптотически эффективные процедуры метода существенной выборки для бутстрапа. Ермаков М. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 82–96.

Доказан принцип больших уклонений для условных вероятностей умеренных уклонений взвешенных эмпирических бутстрап-мер при условии, что эмпирическая мера фиксирована. На его основе для задачи оценивания вероятностей умеренных уклонений дифференцируемых статистических функционалов доказывается асимптотическая эффективность методов существенной выборки, построенной по функции влияния. Библ. – 11 назв.

УДК 519.2

Об оценивании плотности интенсивности пуассоновского случайного поля в $\mathbb{R}^d$ вне области наблюдения. Ибрагимов И. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 97–109.

Изучается задача оценивания неизвестной функции $\lambda(x)$ по наблюдениям пуассоновского поля с плотностью интенсивности $\frac{\lambda(x)}{\varepsilon}$ в предположении, что наблюдаются лишь те элементы поля, которые попадают в заданную ограниченную область $G \subset \mathbb{R}^d$. Параметр ε предполагается известным и стремящимся к нулю. Библ. – 13 назв.

УДК 519.2

О стохастических моделях системы обслуживания с зависимыми характеристиками процессов. Косаревская Е. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 110–139.

Рассматривается обобщение одной модели системы обслуживания, предложенной И. Каем и М. Такку. В отличие от исходной модели, мы допускаем зависимость между длительностью процесса обслуживания и количеством необходимых ресурсов. Приводится ряд предельных теорем для процесса суммарной нагрузки, возникающих при различных свойствах совместного распределения длительности и количества ресурсов. В качестве предельного процесса может выступать винеровский процесс, дробное броуновское движение с положительно зависимыми приращениями или устойчивый процесс. Библ. – 5 назв.

УДК 519.2

Об абсолютной сходимости рядов случайных величин почти наверное. Петров В. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 140–144.

Найдены условия абсолютной сходимости рядов случайных величин почти наверное без предположений о независимости. Получено также обобщение основного результата в аналитических терминах. Библ. – 5 назв.

УДК 519.2

Невероятностные безгранично делимые распределения: представление Леви–Хинчина, предельные теоремы. Платонова М. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 145–177.

В работе изучаются свойства обобщенных безгранично делимых распределений, мера Леви Λ которых имеет вид $\Lambda(dx) = \frac{g(x)}{x^{1+\alpha}}\,dx$, где

$\alpha \in (2,4) \cup (4,6)$. Такие меры являются знакопеременными и, соответственно, невероятностными. Для класса таких мер строится аналог представления Леви–Хинчина и показывается, что в некотором смысле эти меры являются предельными для распределений сумм независимых случайных величин. Библ. – 6 назв.

УДК 519.2

Вероятности малых уклонений взвешенной суммы независимых случайных величин с общим распределением, убывающим в нуле не быстрее степени. Розовский Л. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 178–185.

В заметке приведены оценки вероятностей малых уклонений суммы $\sum\limits_{j\geqslant 1} \lambda_j X_j$, где $\{\lambda_j\}$ – положительные числа, а $\{X_j\}$ – независимые положительные случайные величины, общая функция распределения которых удовлетворяет слабым ограничениям в нуле и на бесконечности. Библ. – 16 назв.

УДК 519.2

Условие Маккенхаупта и одна задача оценивания. Солев В. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 186–197.

Настоящая статья посвящена изучению связи между ограниченностью преобразования Гильберта в весовом пространстве с матричным весом и одной задачей оценивания. В ней устанавливается связь между матричным условием Маккенхаупта на спектральную плотность стационарного шума и возможностью трансформировать одну сложную задачу оценивания в другую, хорошо исследованную. Библ. – 12 назв.

УДК 519

Проблема целочисленной решетки и задачи оценивания и обнаружения гладких функций многих переменных. Суслина И. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 198–208.

В работе изучается асимптотическое поведение числа точек целочисленной решетки в d-мерном шаре радиуса m при одновременном стремлении к бесконечности радиуса шара и размерности пространства. Рассматриваются шары в l_1 и l_2-нормах. Работа базируется на методах и результатах предыдущих, совместных с Ю. И. Ингстером, работ, посвященных оцениванию и обнаружению гладких функций многих переменных. Библ. – 6 назв.

УДК 519.2

Финальное распределение диффузионного процесса с остановкой. Харламов Б. П. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 209–241.

Рассматривается одномерный диффузионный процесс. Предполагается, что характеристический оператор процесса представляет собой трехчлен с производными до второго порядка с отрицательным коэффициентом при производной нулевого порядка. Такой характеристический оператор определяет меру марковского диффузионного процесса с обрывом (первая интерпретация), а также меру полумарковского процесса диффузионного типа с остановкой (вторая интерпретация) (см. Б. П. Харламов, *Непрерывные полумарковские процессы.* СПб, Наука, 2001.).

При второй интерпретации доказано существование предела процесса при стремлении времени к бесконечности (финальная точка). Этот предел существует на любом интервале почти наверное относительно условной меры, порожденной условием, что процесс никогда не выходит из этого интервала. Найдено распределение финальной точки (финальное распределение), выраженное в терминах двух фундаментальных решений обыкновенного дифференциального уравнения, полученного из исходного характеристического оператора. В качестве примера рассматривается однородный процесс на бесконечном интервале с коэффициентами соответствующего дифференциального уравнения, не зависящими от пространственной переменной. Выведены плотности финального распределения в пространстве, а также распределения времени до начала остановки для такого процесса. Библ. – 6 назв.

УДК 519.21

Об аппроксимации решений некоторых эволюционных уравнений математическими ожиданиями функционалов от случайных блужданий. Цыкин С. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 21. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 431), СПб., 2014, с. 242–252.

В работе рассматриваются вопросы, связанные с вероятностным представлением и вероятностной аппроксимацией решения задачи Коши для семейства эволюционных уравнений $\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\sigma^2}{2}\Delta u$ с комплексным параметром σ, удовлетворяющим условию $\operatorname{Re}\sigma^2 \geqslant 0$. Данное семейство уравнений включает в себя как частный случай уравнение теплопроводности (если $\operatorname{Im}\sigma = 0$) и уравнение Шрёдингера (если $\operatorname{Re}\sigma^2 = 0$). Библ. – 5 назв.