

Рефераты

УДК 519.2

Асимптотическая нормальность в дискретном аналоге задачи о парковке. Ананьевский С. М., Крюков Н. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 9–36.

В статье авторы изучают поведение центральных моментов старших порядков в дискретном варианте “задачи о парковке”. Для этих моментов изучено асимптотическое поведение при неограниченном увеличении длины заполняемого отрезка. Это позволило доказать асимптотическую нормальность суммарной длины размещившихся интервалов длины l на отрезке длины n для любого фиксированного $l \geq 2$ при неограниченном увеличении n .

Библ. — 12 назв.

УДК 519.2

Стохастическая модель хемотаксиса в системе из двух популяций. Белопольская Я. И., Немченко Е. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 37–63.

Построено вероятностное представление слабого решения задачи Коши для системы нелинейных параболических уравнений, описывающей хемотаксис в системе двух взаимодействующих популяций. Выведена система стохастических уравнений, описывающая процесс хемотаксиса типа Келлера–Сегеля и взаимодействие популяций типа Лотка–Вольтерра, доказаны теоремы существования и единственности решения этой системы и установлена связь со слабым решением задачи Коши для исходной системы параболических уравнений.

Библ. — 6 назв.

УДК 519.2

Энергия натянутых струн, сопровождающих винеровский процесс и случайное блуждание в полосе переменной ширины. Блинова Д. И., Лифшиц М. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 64–86.

В статье рассматривается кинетическая энергия натянутых струн, сопровождающих траекторию винеровского процесса и случайного блуждания в полосе растущей ширины. Показано, что при определенных ограничениях на ширину полосы энергия струны удовлетворяет

тому же самому усиленному закону больших чисел, что и в изученном ранее случае полосы постоянной ширины.

Библ. – 14 назв.

УДК 519.2

Распределения функционалов от диффузий с нестандартными переключениями. Бородин А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 87–101.

В работе получены результаты, позволяющие вычислять совместные распределения функционалов от диффузий с переключениями, которые наступают в случайные моменты времени, зависящие от траектории диффузии. Стандартные переключения с одного набора диффузионных коэффициентов на другой наступают в случайные моменты времени, соответствующие моментам скачков процесса Пуассона, не зависящего от исходных диффузий. Более общие нестандартные переключения наступают, когда интегральный функционал от траектории накопит значение, равное показательно распределенной величине. При единичной подынтегральной функции такие переключения превращаются в стандартные.

Библ. – 6 назв.

УДК 519.2

Распределения функционалов от локального времени броуновского движения с разрывным сносом. Бородин А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 102–120.

Рассматривается диффузия с кусочно постоянным сносом и коэффициентом диффузии 1. Назовем этот процесс броуновским движением с разрывным сносом. При равных постоянных эта диффузия включает в себя броуновское движение с линейным сносом, а при постоянных с противоположным знаком она превращается в броуновское движение с переменным сносом. Нас интересует результат, позволяющий вычислять распределения интегральных функционалов по пространственной переменной от локального времени броуновского движения с разрывным сносом. Вычислен явный вид распределения супремума по пространственной переменной от локального времени броуновского движения с разрывным сносом.

Библ. – 8 назв.

УДК 519.2

О сходимости к устойчивому процессу в системе обслуживания с многомерной нагрузкой при доминирующей длительности обслуживания. Гарай Е. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 121–134.

Рассматривается модель системы обслуживания, предложенная в работе И. Кая и М. Такку. Доказывается предельная теорема о сходимости конечномерных распределений процесса суммарной нагрузки с многомерным ресурсом к соответствующим распределениям многомерного устойчивого процесса. Рассмотрена ситуация, когда длительности обслуживания преобладают над величинами многомерных ресурсов.

Библ. — 8 назв.

УДК 519.2

Вычисление констант в лемме о функциях $w(x)$ и $g(t)$ в методе гладких треугольных функций. Голикова Я. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 135–146.

В настоящей работе рассматривается метод гладких треугольных функций. Для одной из ключевых лемм метода вычислены все фигурирующие в формулировке константы.

Библ. — 4 назв.

УДК 519.2

О равномерной состоятельности непараметрических критериев. П. Ермаков М. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 147–176.

В работе даны необходимые и достаточные условия равномерной состоятельности непараметрических множеств альтернатив для критерия Колмогорова. Непараметрические множества альтернатив могут быть заданы как в терминах функций распределения, так и в терминах плотностей распределения.

Библ. — 25 назв.

УДК 519.2

Некоторые применения теоремы Ю. В. Линника о характеристических функциях. Клебанов Л. Б. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 177–186.

Обсуждаются применения теоремы Ю. В. Линника и результата Б. Рамачандрана и К. Рао к получению необходимых условий сходимости в специальных предельных теоремах. Также рассматривается случай сходимости сумм случайного числа случайных величин.

Библ. – 6 назв.

УДК 519.2

Распределение объема взвешенного гауссовского симплекса. Мосеева Т. Д. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 187–197.

Рассмотрим X_0, \dots, X_l – независимые стандартные гауссовские векторы в \mathbb{R}^d для некоторого $l \leq d$. Мы получим явную формулу для распределения объема l -мерного взвешенного гауссовского симплекса – выпуклой оболочки векторов $\sigma_0 X_0, \dots, \sigma_l X_l$ ($\sigma_0, \dots, \sigma_l > 0$).

Библ. – 7 назв.

УДК 519.2

Случайные сечения сферических выпуклых тел. Мосеева Т. Д., Тарасов А. С., Запорожец Д. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 198–208.

Рассмотрим сферическое выпуклое тело $K \subset \mathbb{S}^{d-1}$. Пусть $\Delta(K)$ обозначает расстояние между двумя случайными точками в K , а $\sigma(K)$ обозначает длину случайной хорды K . Мы в явной форме получим выражение для распределения $\Delta(K)$ через распределение $\sigma(K)$. В качестве следствия мы выведем плотность распределения $\Delta(K)$ в случае, когда K является сферическим сегментом.

Библ. – 8 назв.

УДК 519.2

Новые результаты об асимптотической независимости случайных элементов. Новиков С. М. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 209–236.

В данной работе продолжается изучение асимптотической независимости, начатое в совместной работе автора и Ю. А. Давыдова. В первой части доказываются некоторые новые общие факты об асимптотической независимости. Во второй части рассматривается случай, когда случайные элементы принадлежат пространству последовательностей, и случай, когда совместные распределения гауссовские.

Библ. – 12 назв.

УДК 519.2

Новые критерии согласия для распределения Парето I типа, основанные на некоторой характеристике. Рагозин И. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 237–249.

В этой работе строятся два новых критерия согласия для семейства распределений Парето I типа с произвольным параметром формы λ , основанный на новой характеристике. Описываются их предельные распределения, вычисляется локальная бахадуровская эффективность для естественных альтернатив и выполняется асимптотическое сравнение тестовых статистик.

Библ. — 11 назв.

УДК 519.2

Некоторые предельные теоремы для больших отклонений сумм независимых случайных величин с общей функцией распределения из области нормального притяжения устойчивого закона. Розовский Л. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 250–266.

Исследуются некоторые вопросы, связанные с оценкой скорости сходимости в так называемых "точных асимптотиках" в случае устойчивого предельного закона (в том числе – нормального) и, в частности, обобщаются и уточняются результаты полученные в работе (A. Gut and J. Steinebach, Ann. Univ. Sci. Budapest. Sect. Comput. **39** (2013), 95–110).

Библ. — 10 назв.

УДК 519.2

Предельная теорема для диффузионных процессов с переключениями. Смородина Н. В., Фаддеев М. М. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 267–276.

Для диффузионного процесса с переключениями рассматривается его аппроксимация скачкообразными марковскими процессами с переключениями, доказываемая соответствующая предельная теорема.

Библ. — 12 назв.

УДК 519.2

Оценка функции в гауссовском стационарном шуме. Солев В. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 277–290.

В настоящей статье мы строим верхнюю границу для минимаксного риска в задаче оценивания неизвестной псевдопериодической векторной функции, наблюдаемой на фоне гауссовского стационарного шума со спектральной плотностью, удовлетворяющей локальной версии условия Маккенхаупта.

Библ. — 13 назв.

УДК 519.2

Об одном достаточном условии недостижимости границ интервала значений полумарковского диффузионного процесса с остановкой. Харламов Б. П. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 291–304.

Рассматривается одномерный диффузионный полумарковский процесс на некотором интервале его значений. Полумарковские переходные функции процесса удовлетворяют дифференциальному уравнению второго порядка с коэффициентами, допускающими остановку процесса в этом интервале. В терминах коэффициентов этого уравнения доказана теорема о достаточном условии недостижимости границ интервала.

Библ. — 7 назв.

УДК 519.21

Квази-безграничная делимость и трехточечные вероятностные законы. Хартов А. А., Алексеев И. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 29. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 495), СПб., 2020, с. 305–316.

Рассмотрены дискретные трехточечные вероятностные законы. Для них получены необходимые и достаточные условия принадлежности к новому классу квази-безгранично делимых законов. Результаты сформулированы в терминах самих точек и вероятностей на них, а также через свойство отделимости от нуля характеристических функций.

Библ. — 12 назв.