

Рефераты

УДК 519.2

Об обнаружении грубых наблюдений для семейств распределений с параметрами сдвига и масштаба, а также для семейств распределений с параметрами формы и масштаба. Багдонавичюс В., Никулин М., Зербет А. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 5–17.

Следуя Ю. В. Линнику, в статье изучается задача обнаружения нескольких грубых наблюдений в выборках из параметрических семейств с параметрами сдвига и масштаба, а также из семейств распределений с параметрами формы и масштаба. Предлагается новый статистический тест. Получены таблицы критических значений нового критерия с помощью компьютерного моделирования, проведены сравнения мощностей нового критерия с некоторыми другими известными критериями.

Библ. – 22 назв.

УДК 519.2

Вероятностные представления и численные алгоритмы построения классических и вязкостных решений задачи Коши для квазилинейных параболических систем. Белопольская Я. И., Немченко Е. И. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 18–47.

В работе рассмотрены вероятностные представления классического и вязкостного решения задачи Коши для систем нелинейных параболических уравнений, выступающих в качестве математических моделей различных биологических процессов. На основе этих вероятностных представлений построены алгоритмы численного решения рассматриваемой задачи.

Библ. – 16 назв.

УДК 519.2

О состоятельной проверке гипотез. Ермаков М. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 48–74.

В работе приведены естественные связи между различными типами состоятельности: обычной состоятельностью, равномерной состоятельностью, поточечной состоятельностью. На основе этих результатов находятся достаточные условия и необходимые условия существования различных типов состоятельных критериев для задач проверки гипотез о вероятностной мере независимой выборки, о средней мере пуассоновского процесса, о решении линейной некорректно поставленной задачи с гауссовским шумом, о решении задачи деконволюции и задачи обнаружения сигнала в гауссовском белом шуме. В последних трех случаях необходимые условия и достаточные условия совпадают. Библ. – 38 назв.

УДК 519.2

Средняя ширина правильных многогранников и математическое ожидание максимума зависимых гауссовых величин. Каблучко З., Литвак А. Е., Запорожец Д. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 75–96.

Давняя гипотеза утверждает, что среди всех симплексов, вписанных в единичную сферу, правильный симплекс имеет максимальную среднюю ширину. Мы переформулируем данную гипотезу на вероятностный язык и докажем ее асимптотическую версию. Также мы покажем, что средняя ширина правильного симплекса с $2n$ вершинами примечательно близка к средней ширине правильного кроссполитопа с тем же числом вершин. Мы докажем несколько гипотез С. Финча о длине W проекции правильного куба, симплекса и кроссполитопа на прямую со случайным направлением. В заключение, мы установим предельные теоремы для W , когда размерность правильного многогранника стремится к бесконечности.

Библ. – 22 назв.

УДК 519.2

Об усиленном законе больших чисел для последовательности независимых случайных величин. Корчевский В. М. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 97–100.

Получены новые достаточные условия применимости усиленного закона больших чисел к последовательности независимых случайных величин. Библ. – 6 назв.

УДК 519.2

Симметричные α -устойчивые распределения с нецелым $\alpha > 2$ и связанные с ними стохастические процессы. Платонова М. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 101–117.

В работе строятся аналоги симметричных α -устойчивых распределений при нецелых $\alpha > 2$ и исследуются их связи с решениями эволюционных уравнений.

Библ. – 9 назв.

УДК 519.2

О соотношении скорости роста моментов и семиинвариантов старших порядков. Розовский Л. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 118–121.

Главной целью заметки является изучение условий, при которых оценки сверху моментов и семиинвариантов случайной величины имеют одинаковый вид.

Библ. – 2 назв.

УДК 519.2

Относительная компактность сумм независимых одинаково распределенных псевдопуассоновских процессов в пространстве Скорохода. Русаков О. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 122–132.

Мы рассматриваем псевдопуассоновский процесс определенного простого вида: пуассоновский субординатор для последовательности, состоящих из независимых одинаково распределенных случайных величин с конечной дисперсией. Далее мы рассматриваем суммы независимых одинаково распределенных копий для такого псевдопуассоновского процесса. Для семейства распределений данных случайных сумм мы доказываем относительную компактность в пространстве Скорохода. При условиях применимости центральной предельной теоремы для векторов рассматриваемые случайные суммы слабо сходятся в функциональном пространстве Скорохода к процессу Орнштейна–Уленбека.

Библ. – 3 назв.

УДК 519.2

О стохастических алгоритмах решения краевых задач для оператора Лапласа. Сипин А. С. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 133–142.

В работе рассматривается смешанная краевая задача для уравнения Пуассона. Построено случайное блуждание внутри области и несмещенная оценка для решения краевой задачи на его траекториях. Доказана конечность дисперсии оценки. Исследована возможность ее практической реализации методом Монте-Карло.

Библ. – 3 назв.

УДК 519.2

Об интервале безотказной работы для системы из двух независимых альтернирующих процессов восстановления. Харламов Б. П., Проурзин О. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 143–165.

Рассматривается система из двух независимых альтернирующих процессов восстановления с состояниями из $\{0, 1\}$ со сдвигом по времени начала одного процесса относительно другого на некоторую величину t_0 . Выводится интегральное уравнение относительно математического ожидания T — первого момента, когда оба процесса находятся в состоянии 0. Для вывода используется метод правильных цепочек перекрывающихся 1-интервалов, порождающих обрывающийся полумарковский процесс из интервалов, составляющих интервал $(0, T)$. Найдено решение интегрального уравнения для случая, когда длины 1-интервалов имеют экспоненциальные распределения, и распределения длин 0-интервалов произвольны. Для решения интегрального уравнения с распределениями 1-интервалов более общего вида применяется метод непосредственной имитации исходных процессов на компьютере. При этом строилась гистограмма оценки математического ожидания T как функции от t_0 .

Библ. – 4 назв.

УДК 519.2

Большие уклонения сумм ограниченных функций от нормированной выборки из гамма-распределения. Чирина А. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 23. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 442), СПб., 2015, с. 166–178.

Изучаются большие уклонения черновского типа для одного широко используемого класса статистик от выборки из гамма-распределения. Доказывается, что ограничения на функции, с помощью которых определяются эти статистики, могут быть ослаблены по сравнению с предыдущим результатом. Полученный результат применяется к недавно появившемуся критерию экспоненциальности.

Библ. – 7 назв.