УДК 519.24

**Об асимптотической нормальности оценки спектральной функции, Бенткус Р., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 5—18.**

В работе исследуется асимптотика оценки параметра, определяющего спектральную функцию многомерного стационарного процесса, когда объем выборки неограниченно возрастает. Находятся условия, когда эта оценка асимптотически нормальна.

Библиографий 7.

---

УДК 519.21

**О центральной предельной теореме в $R^k$. III Бикялис А. «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 19—35.**

Рассматриваются асимптотические разложения для распределения $P_n(A)$ нормированной суммы $S_n=\frac{1}{\sqrt{n}}\sum_{j=1}^{n}\xi_j$ независимых одинаково распределенных $k$-мерных случайных векторов $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$. Предполагается, что $\xi_1$ имеет равные нулю математические ожидания и положительно определенную матрицу $V$ вторых моментов. Получены необходимые и достаточные условия для оценки остаточного члена.

Библиографий 5.

---

УДК 519.21

**О слабой сходимости сумм многомерных случайных точечных процессов, Григелионис Б., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 53—59.**

В работе найдены общие условия сходимости в $\mathcal{Y}_1$ топологии А. В. Скорохода сумм многомерных случайных точечных процессов к многомерному пуассоновскому процессу. В случае стационарных марковских процессов восстановления получены необходимые и достаточные условия для такой сходимости.

Библиографий 14.

УДК 511

**О распределении значений испорченной функции Эйлера, Калинка В., Постникова Л., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 61—74.**

Рассматривается арифметическая функция

$$Y(n)=\sum_{d|n}\frac{\mu(d)}{d+1}$$

и функция вещественного переменного $F(x)$ такая, что на отрезке $[-1, 2]$ выполнено условие Липшица либо 1° для самой функции $F(x)$, либо 2° для ее производной $F'(x)$. В теоремах 1 и 2 доказано, что существует число $A(F)$ такое, что

$$\frac{1}{N}\sum_{n\leqslant N}F\Big(Y(n)\Big)=A(F)+0\Big(R(N)\Big),$$

$$R(N)=\begin{cases}\dfrac{1}{\ln N}, & \text{при } 1^\circ,\\[2mm] \dfrac{\ln\ln N}{\ln^2 N}, & \text{при } 2^\circ.\end{cases}$$

Библиографий 3.

УДК 517.54

**О некоторых классах однолистных функций, Кирьяцкий Э., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 75—84.**

Рассматриваются аналитические в единичном круге $E$ функции $f(z)$, $f(0)=0, f'(0)=1$, для которых $n$-я разделенная разность $[z^{n-1}f(z);\ z_0z_1\ldots z_n]$ не равна нулю при любых $z_0, z_1, \ldots, z_n\in E$. Класс таких функций обозначается через $K_n^0(E)$. Класс $K_1^0(E)$ совпадает с классом всех нормированных и однолистных в $E$ функций, причем $K_1^0(E)>K_2^0(E)\supset\ldots$. Пусть $I[f]$ — некоторый вещественный функционал на классах $K_n^0(E)$ и $I_n$ — экстремальное (скажем, наибольшее) значение функционала $I[f]$ на классе $K_n^0(E)$. Основной задачей в работе является вычисление предела последовательности $\{I_n\}$, $n=1, 2, \ldots$. Аналогичная задача ставится и для некоторых других классов однолистных функций.

Библиографий 5.

УДК 519.21

**Об одном классе предельных распределений в гильбертовом пространстве, Круглов В., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 85—88.**

В заметке описывается класс предельных распределений для сумм случайных величин (1) при условии, что параметр $n$ пробегает последовательность $n_j$, удовлетворяющую условию (4).

Библиографий 4.

УДК 519.21

**Некоторые расширения класса устойчивых законов, Мишейкис Ф., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 89—99.**

Характеристические функции $G(x) \in \mathfrak{G}$, если они удовлетворяют уравнению (17). В теореме 4″ доказано, что распределения из класса $\mathfrak{G}$ безгранично делимы, а в теореме 9″ определяется их каноническое разложение.

Библиографий 4.

---

УДК 519.21

**О некоторых классах законов распределения, Мишейкис Ф., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 101—106.**

Основной результат статьи следующий: если невырожденная функция распределения $G(x) \in L$ и $G(x) \in I_0$, то она нормальная.

Библиографий 5.

---

УДК 519.21

**К игровому варианту задачи об оптимальной остановке, Морквенас Р., Прагараускас Г., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 107—112.**

Пусть в вероятностном пространстве $\Omega(\mathscr{F}, P)$ задано семейство неубывающих $\mathscr{F}$ $\sigma$-подалгебр $\{\mathscr{F}_n,\ n=0, 1, 2, \ldots\}$ и определены $\mathscr{F}_n$ измеримые функции $x_n$, $\varphi_n$. Процесс $x_n$ может быть остановлен первым игроком в те моменты $n$, когда $\varphi_n > 0$, а вторым, когда $\varphi_n < 0$. Если остановка произведена в момент $n$, то второй игрок получает от первого $x_n$. Пусть $E(\sup|x_n|) < \infty$. Исследуется „урезанный“ процесс. Определена цена $W_n^N$ и оптимальные стратегии $\sigma_0^N$, $\tau_0^N$ „урезанного“ процесса. Доказано, что при $N \to \infty$, $W_n^N \to W_n$, где $W_n$ — цена игры „неурезанного“ процесса.

Библиографий 2.

УДК 519.21

**Критерии эргодичности марковских цепей на специальном фазовом пространстве, Навицкас З., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 113—129.**

В статье предлагаются критерии эргодичности, выраженные в терминах условных вероятностей перехода через один шаг, однородных (в отношении времени) марковских цепей (на специальном фазовом пространстве), которые более удобны для практического пользования, чем имеющиеся в настоящее время. В первой части этой статьи описываются некоторые инвариантные в отношении эргодичности преобразования марковских цепей, вводится понятие кусков марковской цепи и исследуются свойства связанных с ними гармонических мер и функций, а также даются два способа вложения марковских цепей в исследуемую цепь.

Библиографий 8.

---

УДК 519.21

**Критерий эргодичности однородных марковских цепей в специальном фазовом пространстве. II, Навицкас З., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 131—146.**

В статье предлагаются критерии положительности состояний, выраженные в терминах условных вероятностей перехода через один шаг, однородных (в отношении времени) марковских цепей в специальном фазовом пространстве, более удобных для практического пользования, чем имеющиеся в настоящее время. Во второй части этой статьи изучаются свойства гармонических функций, связанных с кусками марковских цепей, и описываются преобразования марковских цепей одного типа в другой.

Библиографий 8.

---

УДК 519.214.9

**Две предельные теоремы для неодинаково распределенных слагаемых, Нагаев А., Ходжабагян С., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 147—156.**

В статье доказываются две предельные теоремы для сумм случайных независимых величин, когда слагаемые $\xi_j$ удовлетворяют условию Линдеберга и $P\{\xi_j \geqslant x\}$ затухает по степеням с показателями большими 2.

Библиографий 3.

УДК 519.21

**Оценка остаточного члена в центральной предельной теореме со случайным числом случайных слагаемых, Накас А., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 157—164.**

Рассматривается последовательность независимых, одинаково распределенных случайных величин

$$\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n, \ldots$$

с $M\xi_1=0$ и $D\xi_1=1$. Пусть $S_\eta=\xi_1+\xi_2+\ldots+\xi_n$, $Z=\frac{S_\eta}{\sqrt{\alpha}}$, где $\eta$ случайная величина, принимающая целые неотрицательные значения $k=1, 2, \ldots$. $M\eta=\alpha$ и $D\eta=\gamma^2$. Имеет место следующая теорема: существует такая абсолютная константа $C$, что

$$|F_{z_\eta}(x)-\Phi(x)|\leqslant\frac{C}{(1+|x|)^3\sqrt{\alpha}}\left(1+\frac{\gamma}{\sqrt{\alpha}}+\frac{\gamma^2}{\alpha\sqrt{\alpha}}\right)\cdot$$

$$\sup_{0<z\leqslant(1+|x|)\sqrt{\alpha}}\left[\left|\int_{|u|\leqslant z} u^3\,dF(u)\right|+z\int_{|u|\geqslant z} u^2\,dF(u)\right]\cdot$$

Библиографий 5.

УДК 518.9

**Неантагонистические игры на единичном квадрате с различными кривыми разрыва ядер игры, Суджюте Д., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 165—179.**

Рассматривается игра на единичном квадрате, с ядрами, обладающими некоторыми свойствами монотонности, ограниченности и гладкости, которые могут нарушаться на некоторой непрерывной, строго монотонной кривой, проходящей через точки (0, 0) и (1, 1). Исследуется вид спектров равновесных стратегий, а в частных случаях доказывается существование ситуаций равновесия и указывается, как их находить.

Библиографий 5.

УДК 519.2

**О некоторых свойствах оптимальной цены в обобщенной задаче о двух типах оружия, Сургайлис Д., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 181—189.**

Пусть $X^A$ $(X^B)$ означает соответственно результат эксперимента $A$ $(B)$. $X^A$ $(X^B)$ принимает значения 1 (успех) с вероятностью $a$ $(b)$ и 0 (неудача) с вероятностью $1-a$ $(1-b)$ соответственно, причем сами значения $a$ и $b$ экспериментатору неизвестны, а известно лишь их совместное распределение вероятностей $\mu$ $(da\times db)$. Согласно некоторому правилу $\delta$, каждый раз выбирается один эксперимент ($A$ или $B$), и пусть $R_N(\delta)$ означает математическое ожидание числа успехов при $N$ испытаниях, а $R_N=\max\limits_{\delta} R_N(\delta)$. В статье доказаны два свойства цены $R_n$, касающиеся ее поведения при некоторых преобразованиях апр иорной меры $\mu$ (в предположении, что $a$ и $b$ независимы).

Библиографий 1.

**УДК 511.3**

**К вопросу о распределении значений арифметических мультипликативных функций, Юшкис З., «Литовский математический сборник», 1972, XII, № 3, стр. 185—201.**

Пусть $g(m)$ — вещественная мультипликативная арифметическая функция. Предположим, что ряды по простым числам

$$\sum_{p} \sum_{\substack{\alpha=1 \\ g(p^\alpha)\neq 0}}^{\infty} \frac{|\ln|g(p^\alpha)||}{p^\alpha}, \quad \sum_{g(p)\leqslant 0} \frac{1}{p^{1-c}}$$

сходятся при некотором $c>0$, и

$$\left|\ln\left|\frac{g(m)}{g(n)}\right|\right| \geqslant \frac{1}{(mn)^{c_1}}$$

для всех бесквадратных $m$ и $n$, когда $g(m)\neq 0$, $g(n)\neq 0$, $m\neq n$ ($c_7$ — положительное постоянное). Тогда для всех $x$ число целых положительных $m\leqslant n$, для которых $g(m)<x$, равно

$$nF(x)+O\left(\frac{n\ln\ln\frac{1}{\rho_n}}{\ln\frac{1}{\rho_n}\ \ln\ln\ln\frac{1}{\rho_n}}\right),$$

где $F(x)$ — функция распределения, определенная характеристическими преобразованиями

$$w_{kF}(t)=\prod_p\left(1-\frac{1}{p}\right)\left(1+\sum_{\alpha=1}^{\infty}\frac{|g(p^\alpha)|^{it}\operatorname{sgn}^k g(p^\alpha)}{p^\alpha}\right)\ (k=0,\ 1),$$

$$\rho_n=\sum_{g(p)>0}\frac{|\ln g(p)|}{p},$$

$$p>\exp\frac{\ln n\ln\ln\ln n}{3c\ln\ln n}.$$

Библиографий 6.