

попадания значений в заданные интервалы, анализируются полученные результаты. Для программирования и анализа используется пакет *Mathematica 4.1*.

Отметим, что полученные графики позволяют предположить о наличии изменений в ритме сердца. Все исследования проводятся на основе реальных данных, что позволяет сравнивать полученные данные с ранее поставленным диагнозом.

ЛИТЕРАТУРА

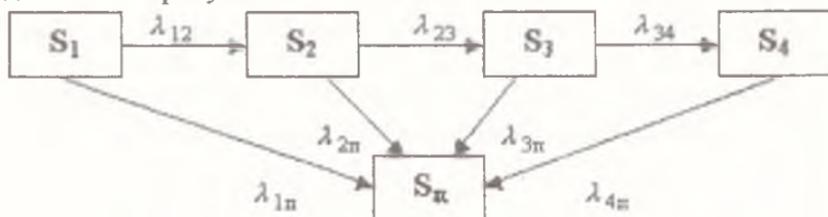
1. Труш Н. Н., Марковская Н. В. Статистический анализ оценок высших порядков стационарных случайных процессов: Учеб. пособие / Гродно: ГрГУ, 2001. – 95 с.

К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТОВАРОВ

О.В. Хузева, Л.Н. Марченко
(ГГУ им. Ф.Скорины, Гомель)

Жизненный цикл товара – это случайный процесс, подверженный воздействию множества случайных факторов рынка. Одни из них пытаются продвинуть товар на рынке, другие – вытеснить его. В результате товар случайным образом движется по этапам жизненного цикла, меняя их в случайные моменты времени. Путем деления жизненного цикла на отдельные этапы исследуемый случайный процесс разбивается на четыре состояния [1]: S_1 – состояние "внедрения товара" (от начала производства до границы безубыточности); S_2 – "рост" (от границы безубыточности до середины жизненного цикла); S_3 – "зрелость" (от середины жизненного цикла до начала освоения нового изделия); S_4 – "падение" (от начала освоения нового изделия до конца производства данного товара); S_{Γ} – вытеснение товара с рынка. Каждое состояние является дискретным и характеризуется определенными параметрами относительной рыночной доли и относительной скоростью роста объема продаж. Для каждого момента времени $t = год$ вероятность любого дискретного состояния S_{i+1} товара в будущем ($t > год$) зависит только от его состояния S_i в настоящем и не зависит от прошлого. Вероятности перехода из одного состояния в другое за малое время Δt равны $\lambda_{ij}\Delta t$, где λ_{ij} – интенсивность перехода системы из состояния S_i в состояние S_j .

Граф состояний товара с указанными на нем плотностями вероятностей перехода из состояния в состояние (интенсивностями перехода) представлен на рисунке.



Вероятности $P_i(t)$ пребывания товара в состояниях S_i , описываются системой уравнений Колмогорова. При заданных начальных условиях получено решение системы, рассчитано среднее время \bar{t}_i пребывания товара в каждом состоянии S_i . Задавая различные λ_{ij} , можно прогнозировать ситуацию досрочного ухода товара с рынка, оценивать интенсивность воздействия случайных факторов рынка, способствующих вытеснению с него товара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самочкин В.Н. Гибкое развитие предприятия. Анализ и планирование. – М.: Дело, 1998. - 336 с.

РЕШЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ДЛЯ РЕЛЯТИВИСТСКОЙ ДВУХЧАСТИЧНОЙ СИСТЕМЫ

А.А. Ючко, В.В. Андреев
(ГГУ им. Ф.Скорины, Гомель)

В квантовой физике к уравнениям типа (1) сводятся решения уравнений для связанных состояний.

$$[\omega_{m_1}(k) + \omega_{m_2}(k)]\phi(k) + \int_0^{\infty} W(k, k')\phi(k')k'^2 dk' = M\phi(k) \quad (1)$$

Важной задачей при решении (1) является получение ядра физически-мотивированного интегрального уравнения. В данной работе ядро уравнения рассчитывается с помощью амплитуды Фейнмана однобозонного обмена между частицами, составляющими релятивистскую связанную систему.

Если система частиц имеет характеристики $j = l = s = 0$, где j – полный момент системы, l – орбитальный, а s – спиновой моменты, то ядро уравнения (1) принимает вид: