

$$C \frac{d^2 a_s^j(y)}{dy^2} + E \frac{d a_s^j(y)}{dy} + \sum_{j=1}^r \sum_{k=1}^{2^j-1} L_k^j a_k^j(y) = 0, \quad (4)$$

где $L_k^j = A \left\langle \frac{d^2 \psi_k^j}{dx^2}, \psi_s^j \right\rangle + D \left\langle \frac{d \psi_k^j}{dx}, \psi_s^j \right\rangle$.

Как видим, нахождение приближенного решения задачи (1) свелось к решению системы обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Используя граничные условия (2), находим решение (4). При решении (4), получаем набор a_k^j , которые затем подставляем в (3).

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ СБЫТА ПРОДУКЦИИ НА ГЕТЕРОСКЕДАСТИЧНОСТЬ

Т.А. Мазур, Л.Н. Марченко, Л.П. Авдашкова
(ГГУ им Ф.Скорины, Гомель; БТЭУ, Гомель)

Предположим, сбыт продукции типа А предприятия описывается уравнением линейной регрессии $V = at + b$, где V – объемы сбыта с течением времени t , a и b коэффициенты, определяемые из эмпирических данных. Для изучения качества построенного уравнения проведено исследование его на гетероскедастичность.

Обнаружение гетероскедастичности осуществляется с помощью различных тестов и критериев [1]. При графическом анализе отклонений e_i модельных данных V_i от натуральных V_i^* по оси абсцисс откладываются значения t_i , а по оси ординат остатки e_i . Если все отклонения находятся внутри полуполосы постоянной ширины, параллельной оси абсцисс, то имеет место гомоскедастичность. Если имеются некоторые систематические изменения в соотношениях между значениями t_i и отклонениями e_i , то это говорит о наличии гетероскедастичности. Тест ранговой корреляции Спирмена предполагает, что дисперсия отклонений будет либо увеличиваться, либо уменьшаться с увеличением значений t_i . Согласно этому тесту необходимо определить коэффициент ранговой корреляции и значение t -статистики. Если наблюдаемое значение t -статистики превышает $t\left(\frac{\alpha}{2}, n-2\right)$, то гетероскедастичности нет. В тесте Голдфелда-Квандта предполагается, что стандартное отклонение остатков e_i пропорционально значению t_i . При использова-

нии данного теста все эмпирические значения наблюдений разбиваются на три подвыборки размерностей k , $(n-2k)$, k , находятся дисперсии отклонений S_1 , S_2 , S_3 для каждой подвыборки, вычисляется наблюдаемое значение F -статистики: $F = \frac{S_2}{S_1}$. Если данное значение меньше табличного значения $F(\alpha; k-2; k-2)$, то гетероскедастичность отсутствует.

В работе проведено исследование данными методами. При использовании графического метода отклонения носят систематический колебательный характер, что свидетельствует об гетероскедастичности данного уравнения. Исследование уравнения с помощью теста ранговой корреляции Спирмена и Голдфелда-Квандта, показало также наличие гетероскедастичности. В связи с тем, что гетероскедастичность обнаружена, необходима корректировка данных или уточнение модели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доугерти К. Введение в эконометрику. М., 1997.402с.

НЕПОЛНОДОСТУПНАЯ М/М/с СИСТЕМА С АДРЕСНОЙ СТРАТЕГИЕЙ ПОВТОРНЫХ ВЫЗОВОВ

В.В. Мушко
(БГУ, Минск)

Теория многоканальных систем с повторными вызовами развита главным образом в случае идентичных полнодоступных приборов. Рассматриваемая модель является более общей по двум следующим причинам: часть приборов не доступна для повторных вызовов, стратегии первичного и вторичного доступов являются адресными.

Рассматривается многоканальная система, имеющая c идентичных приборов. Время обслуживания на каждом приборе имеет экспоненциальное распределение с параметром μ , $\mu > 0$. Поток, входящий в систему, является стационарным пуассоновским потоком с интенсивностью λ , $\lambda > 0$. В момент прибытия вызов выбирает r -ый прибор для обслуживания с вероятностью q_r , $0 < q_r < 1$, $r = \overline{1, c}$, $\sum_{r=1}^c q_r = 1$. Если выбран-

ный прибор свободен в момент прибытия, то вызов занимает прибор и после обслуживания покидает систему. Если выбранный прибор занят