

Н. В. Чубрик
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)
**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕННОГО
РЯДА ПО СТОИМОСТИ ЦЕМЕНТА**

В ходе выполнения данной работы были собраны и проанализированы ежеквартальные статистические данные о стоимости цемента, произведенного на Красносельском цементном заводе, за период с первого квартала 2000 г. по второй квартал 2012 г. Рассматриваемые данные представляют собой временной ряд y_t длиной в 50 наблюдений. При выполнении работы использовались методы эконометрического моделирования нестационарных временных рядов [1], расчеты осуществлялись с помощью компьютерного пакета *EViews*.

Предварительный анализ данных позволил установить, что исследуемый временной ряд имеет ярко выраженную сезонность периодом в четыре квартала и линейный возрастающий тренд. Так как амплитуда колебаний данного ряда непостоянна, то для его моделирования была построена мультипликативная модель $y_t = TS\varepsilon_t$, где уравнение оцененного тренда имеет вид:

$$\hat{T} = \underset{(-2,87)}{-41519} + \underset{(28,49)}{14053}t,$$

сезонные индексы составляют: $S_1 = 0,964137$, $S_2 = 1,020554$, $S_3 = 1,069569$, $S_4 = 0,945739$. Коэффициент детерминации полученной модели составляет $R^2 = 0,87$, статистика Дарбина – Уотсона близка к двум, что говорит о хорошей подгонке к данным. Остатки ε_t являются стационарным временным рядом, что подтверждается расширенным тестом Дики – Фуллера. С помощью Q -статистике Льюинга – Бокса установлено, что автокорреляция уровней ряда отсутствует. Также остатки признаны распределенными по нормальному закону согласно результатам теста Жака – Бера. Гомоскедастичность ряда остатков подтверждена тестом Голдфелда – Квандта.

Таким образом, остатки ε_t описываются гауссовским процессом «белого шума». Построенную модель можно считать адекватной и применимой в целях анализа и прогнозирования. Анализируя значения сезонных индексов, приходим к заключению, что стоимость цемента ежегодно возрастает во втором и третьем кварталах, что объясняется повышением спроса на цемент в летнее время. Были рассчитаны прогнозные значения y_t , которые планируется сравнить с реальной ценой цемента в третьем и четвертом кварталах 2012 г.

Литература

1. Харин, Ю.С. Эконометрическое моделирование / Ю.С. Харин, В.И. Малюгин, А.Ю. Харин. – Мн.: БГУ, 2003. – 313 с.

РЕПОЗИТОРИЙ