

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

В ходе выполнения данной работы были собраны и проанализированы ежемесячные статистические данные об объеме производства электроэнергии в РБ, начиная с января 2006 г. и заканчивая мартом 2013 г. Исследуемые данные представляют собой временной ряд  $y_t$  длиной в 87 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 структурное изменение, происходящее на январь 2009 года, линейный тренд и сезонность. Для проверки предположения о структурном изменении использовались тест Гуйарати и тест Чоу. Для моделирования структурного изменения и сезонности использовались фиктивные переменные. В итоге была построена модель с высоким коэффициентом детерминации и статистикой Дарбина – Уотсона близкой к двум, что говорит о хорошей подгонке к данным. Остатки  $\varepsilon_t$  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  $\varepsilon_t$  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 производство электроэнергии возрастает с течением времени и достигает максимальных значений в январе и феврале, что объясняется повышением потребления электроэнергии в зимнее время. Были рассчитаны прогнозные значения  $y_t$ , которые планируется сравнить с реальными значениями производства электроэнергии в апреле, мае и июне 2013 г.

#### Литература

1 Русилко, Т.В. Исследование временного ряда данных по импорту природного газа в Республику Беларусь / Т.В. Русилко, Н.С. Хонская // Математическое и компьютерное моделирование систем и процессов: сб. науч. ст. / ГрГУ им. Я. Купалы; редкол.: М.А. Матальцкий (гл. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2013. – Ч. 2. – С. 322-327.