

сбора данных учащиеся проводят самостоятельные исследования или работают в малых группах. В процессе сбора данных они определяют способы обработки данных. б) Обсуждение полученных данных. Собранные материалы могут быть доложены преподавателю и другим учащимся группы в различной форме, о которой группа договорилась на предыдущем этапе исследования. Вслед за презентацией данных группа обсуждает и анализирует представленную информацию; 7) Проверка гипотез. Если представленные данные удовлетворили группу и преподавателя, наступает следующий этап исследования – проверка выдвинутых гипотез.

М. С. Давыденко

Науч. рук. Л. Н. Марченко,

канд. техн. наук, доцент

ИНТЕГРАЦИЯ ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ ПОЛЬШИ, ЛИТВЫ И ЛАТВИИ

Взаимодействие валютных курсов Польши, Литвы и Латвии несомненно оказывают влияние на валютный курс Республики Беларусь. Проведенный анализ динамики курса доллара США по отношению к польскому злотому и евро. Информационной базой послужили ежедневные статистические данные Национальных банков Литвы, Латвии и Польши курсов доллара США по отношению к национальным валютам с 1 января по 30 апреля 2016 года [1, 2].

Проведен анализ структуры динамики временных рядов курсов на основе автокорреляционной и частной автокорреляционной функций. Показано, что динамика изменения курса доллара США по отношению к валюте стран Литва и Латвия, т. е. евро, представляет собой резкое падение цены с чередованием резких скачков. Аналогичная ситуация наблюдалась и с курсом доллара США по отношению к польскому злотому.

Временные ряды с помощью теста Дикки-Фуллера были проверены на стационарность. Они оказались нестационарными, поэтому они были преобразованы к первым разностям $\Delta k_t = k_t - k_{t-1}$, что позволило избавиться от нестационарности. Здесь k_t – курс доллара США по отношению к национальной валюте страны. Построены модели в классе ARIMA(p, d, q).

Для Польши ARIMA(3, 1, 0):

$$y_t = 1,125 + 1,127y_{t-1} - 0,157y_{t-2} - 0,002y_{t-3} + \zeta_t,$$

для Литвы и Латвии ARIMA(3, 1, 3):

$$y_t = 3,9 + 0,955y_{t-1} - 0,527y_{t-2} + 0,526y_{t-3} + 0,092 \zeta_{t-1} + 0,624 \zeta_{t-2} + 0,226 \zeta_{t-3} + \zeta_t.$$

Для оценки взаимосвязи валютных курсов использовалась кросскорреляционная функция. Из кросскорреляции уровней временного ряда курсов доллар США/польский злотый – доллар США/евро видно, что значимой является связь на втором лаге, т. е. с запаздыванием на два дня.

Литература

1 Национальный банк Польши [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zlata.ws/info/poland-bank/>. – Дата доступа: 02.05.2016.

2 Национальный банк Литвы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://afn.by/finances/currency/l tcb.asp>. – Дата доступа: 02.05.2016.

3 Харин, Ю. С. Эконометрическое моделирование: учебное пособие / В. И. Харин [и др.]. – Мн.: БГУ, 2003.