

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВАЛЮТНОГО КУРСА НА ЦЕНЫ В РОССИИ В КОНЦЕПЦИИ «ЭФФЕКТА ПЕРЕНОСА»

*Г.А. Гадельшина, Р.Р. Антелгазиев,*  
Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, г. Казань

**Ключевые слова:** валютный курс, эффект переноса, коинтеграция.

В современной экономике одним из важнейших факторов является валютный курс, который показывает цену одной страны, выраженную в валюте другой. Он оказывает влияние в краткосрочном периоде на платежный баланс страны, а в долгосрочном периоде – на внутренние цены в ответ на динамику валютного курса. Валютный курс серьезно влияет на внешнюю торговлю, воздействуя на ценовые соотношения экспорта и импорта и в том числе на состояние экономики в целом.

Одним из методов исследования взаимосвязи между обменным курсом и инфляцией является анализ эффекта переноса. Прямой эффект подразумевает изменение цен импортных товаров под влиянием изменения валютного курса. Косвенный эффект влияния валютного курса на цены предполагает изменение цен в результате изменения спроса на отечественные товары. В данной работе рассматривался прямой эффект переноса.

При падении курса рубля происходит рост цен на иностранные товары, производственных затрат, что приводит к росту потребительских цен. В работе исследовались зависимости индексов цен от курса доллара и объема импорта. Так как исходные данные являются временными рядами, в качестве инструмента анализа была выбрана коинтеграция.

Теория коинтеграции позволяет оценить долгосрочную зависимость между нестационарными временными рядами. Ряды являются коинтегрированными, если существует некоторая их линейной комбинация, которая является стационарной [1].

Эластичность переноса можно рассматривать в краткосрочном и долгосрочном аспектах. Коинтеграция между определенными рядами данных подразумевает долгосрочное равновесие. Но в период с 1994 года по 2014 гг. в 2008 году произошел экономический кризис, который не мог не сказаться на индексах потребительских цен. В таких условиях коинтеграционные соотношения могут меняться, поэтому для учета структурных сдвигов в модель была введена фиктивная переменная [2].

В работе были построены модели со следующими спецификациями:

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \cdot \varphi_{1\tau} + \alpha^T \cdot y_{2t} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \cdot \varphi_{1\tau} + \beta \cdot t + \alpha^T \cdot y_{2t} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \cdot \varphi_{1\tau} + \alpha_1^T \cdot y_{2t} + \alpha_2^T \cdot y_{2t} \cdot \varphi_{1\tau} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где  $\varphi_{it}$  – фиктивная переменная структурного сдвига. Спецификация (1) не учитывает фактор времени, в спецификации (2) фактор включен в модель, а спецификация (3) учитывает возможность изменения эластичности в точке структурного сдвига.

В качестве ряда  $y_1$  использовались логарифмы индекса потребительских цен:

- логарифм ИПЦ;  $LCPI_t$ ;
- логарифм ИПЦ на непродовольственные товары  $NONFOOD_t$ ;
- логарифм ИПЦ на продовольственные товары  $FOOD_t$ ;
- логарифм ИПЦ на платные услуги  $SERVICE_t$ .

В качестве ряда  $y_2$  – двухмерный вектор логарифмов объема импорта и валютного курса:

- логарифм объема импорта  $IM_t$ ;
- логарифм валютного курса  $LERATE_t$ .

При проверке гипотезы единичного корня в моделях авторегрессии использовался расширенный критерий Дики-Фуллера (ADF). Для выбора спецификации уравнения использовалась процедура Доладо [1].

Коэффициент перед  $LERATE$  представляет собой эластичность цен по валютному курсу. По исследованиям, проведенным в работе [3], в странах с низкой инфляцией (менее 10 %) эластичность составляет 1.14 в странах со средней инфляцией (от 10 до 30 %) – до 1.33, с высокой (более 30 %) – достигает 1.5.

В данной работе использовалась месячная динамика показателей в период с января 2004 по декабрь 2013 г. [4]. В результате были построены следующие коинтеграционные соотношения. Для индекса потребительских цен - спецификации (1) и (2):

$$LCPI_t = 5,67 - 0,65 \cdot \varphi_{it} + 1,33 \cdot LERATE_t + 0,58 \cdot IM_t$$

(−10,92)                      (42,85)                      (54,63)'

$$LCPI_t = 5,96 - 0,67 \cdot \varphi_{it} + 0,002 \cdot t + 1,25 \cdot LERATE_t + 0,43 \cdot IM_t$$

(−11,74)                      (4,51)                      (36)                      (12,9)'

Для индекса потребительских цен на непродовольственные товары были построены коинтеграционные соотношения в спецификациях (1) и (2):

$$NONFOOD_t = 5,69 - 0,42 \cdot \varphi_{it} + 1,19 \cdot LERATE_t + 0,41 \cdot IM_t$$

(−8,03)                      (42,9)                      (44,1)

$$NONFOOD_t = 6,12 - 0,47 \cdot \varphi_{it} + 0,002 \cdot t + 0,78 \cdot LERATE_t + 0,28 \cdot IM_t$$

(23,87)                      (7,51)                      (55,34)                      (14,14)

Для индекса потребительских цен на продовольственные товары были построены коинтеграционные соотношения в спецификациях (1) и (2):

$$FOOD_t = 5,78 - 0,56 \cdot \varphi_{it} + 1,26 \cdot LERATE_t + 0,56 \cdot IM_t$$

(−9,3)                      (40)                      (53,3)

$$FOOD_t = 6,17 - 0,65 \cdot \varphi_{tr} + 0,003 \cdot t + 1,17 \cdot LERATE_t + 0,34 \cdot IM$$

(-11,46)    (6,72)                    (36,9)            (10,1)

Для индекса цен на платные услуги получена только спецификация (2), то есть с учетом фактора времени:

$$SERVICE_t = 7,09 - 1,31 \cdot \varphi_{tr} + 0,004 \cdot t + 1,61 \cdot LERATE_t + 0,59 \cdot IM$$

(-10,53)    (3,73)                    (23,2)            (7,95)

Для спецификации (3) гипотеза об отсутствии коинтеграционных соотношений не отвергается для всех индексов цен, то есть эластичность не меняется в точке структурного сдвига.

Таким образом, в результате проделанной работы были получены значения эластичностей, представленные в табл. 1.

*Таблица 1*

Эластичность индекса цен по валютному курсу

Переменная $y_1$	Без учета времени	С учетом фактора времени
Индекс потребительских цен	1,33	1,25
Индекс потребительских цен на непродовольственные товары	1,18	0,78
Индекс потребительских цен на продовольственные товары	1,26	1,17
Индекс потребительских цен на платные услуги	-	1,61

Эластичность цен по валютному курсу, полученная из коинтеграционных уравнений, везде превышает 1. Эластичность ИПЦ по всем группам товаров составляет 33 %, что в соответствие с классификацией, предложенной [3] позволяет говорить, что мы достигли порога стран с высоким уровнем инфляции. Эластичность ИПЦ на непродовольственные товары ниже, чем на продовольственные. Это можно объяснить тем, что в рассматриваемый период с 1994 по 2014 годы цены на продукты питания в России росли быстрее, чем на непродовольственные товары. 2007 год считается годом продовольственного кризиса на мировом рынке. Начиная с 2007 года, увеличились темпы роста цен практически на все основные продукты питания.

Обращает на себя внимание эластичность по валютному курсу ИПЦ на платные услуги, которая составляет 1,61. На самом деле, это вполне ожидаемый результат, так как с 1994 года отрасль платных услуг сформировалась практически «с нуля», что и отразилось на коэффициенте эластичности. Если же измерять эластичность ИПЦ на платные услуги в краткосрочном аспекте, то видимо результат будет совершенно иным.

## Список литературы

1. *Носко В.П.* Эконометрика: Введение в регрессионный анализ временных рядов. Москва, 2002. 274 с.
2. *Кадыров М.Т.* Влияние валютного курса на цены при наличии структурных сдвигов // Прикладная эконометрика. 2010. № 3 (19).
3. *Choudhri E.U., Hakura D.S.* Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter? // IMF Working Paper. 2001. № 194.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 27.04.2016).