

Секция «9. Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике»

ВЛИЯНИЕ ИНФЛЯЦИИ НА ЭКОНОМИКУ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Семенов Владислав Олегович

Студент

*Финансовый университет при Правительстве РФ, Международный Финансовый факультет, Москва, Россия
E-mail: setenoff93.ru@mail.ru*

Научный руководитель

д. э. н. Трегуб Илона Владимировна

Целью моей данной работы является нахождение влияния инфляции на номинальную процентную ставку в Великобритании на основе модели Фишера, и анализ возможности использования данной модели для прогнозирования макроэкономических показателей Великобритании в будущие периоды.

Использование анализов эконометрических моделей, а также методы, основанные на этих анализах, и прогнозирования, в последние десятилетия широко используются в исследованиях национальных экономик. Моделирование и прогнозирование экономических изменений помогает предвидеть возможные проблемы, которые могут повлиять в будущем на мировую экономику. Данная тема актуальна особенно в наше время, так как уравнение Фишера используется для прогнозирования номинальной и реальной процентной ставки с учетом инфляции, а это особенно важно в банковском секторе, так как банковская система широко взаимодействует со всеми экономически важными сферами мирового рынка. Изменения уровня инфляции сильно влияют на экономическое положение страны и потребительскую способность. Я считаю, что данный анализ несомненно имеет ценность для прогнозирования будущих процентных ставок и уровня инфляции как для Великобритании, так и для всего мира в целом.

Эконометрическая модель имеет вид:

$$i_t = x + a r_t + b \pi_t + \varepsilon_t$$

$$x, a, b > 0$$

$$E(\varepsilon_t) = 0$$

$$\sigma(\varepsilon_t) = \text{const}$$

где:

r_t - реальная процентная ставка,

i_t - номинальная процентная ставка,

π_t - уровень инфляции,

ε_t - другие факторы.

a, b, x - коэффициенты

Уравнение показывает, что номинальная ставка процента может измениться по двум причинам:

- из-за изменений реальной ставки процента,
- из-за темпа инфляции.

Для определения возможности использования данной модели для Великобритании я проведу данные тесты и анализы

- анализ корреляции
- анализ регрессии
- R^2 - тест
- F-тест
- t-тест
- тест Кольфельда-Квандта
- тест Дарбина-Уотсона
- анализ доверительного интервала

При построении матрицы парной корреляции можно сделать вывод, что номинальная процентная ставка в Великобритании имеет положительную зависимость от реальной процентной ставки и уровня инфляции в стране. Это значит, что изменение одной переменной ведет к изменению номинальной процентной ставки в том же направлении.

На рисунках 1,2 и 3 мы можем увидеть матрицу парной корреляции и графики, подтверждающие данный вывод.

С помощью регрессионного анализа мы можем составить оцененное уравнение закона, которое имеет вид:

$$i_t = 1,08r_t + 0,71\pi_t + \varepsilon_t$$

(0,07) (0,10) (0,70)

$$R^2=0,94 \quad F=133,27 \quad F_{crit}=3,55$$

Где:

1,08 - оценка свободного коэффициента a;

0,71 - оценка коэффициента b;

0,07 - стандартное отклонение a;

0,10 - стандартное отклонение b;

0,70 - стандартное отклонение ε_t ;

i_t - номинальная процентная;

π_t - уровень инфляции;

r_t - реальная процентная ставка.

После регрессионного анализа мы получаем значение,

Литература

1. <http://data.worldbank.org/country/united-kingdom>
2. И.В.Трегуб «Математические модели динамики экономических систем». М.: Финанкакадемия, 2007
3. <http://www.investopedia.com/terms/f/fishereffect.asp>

Иллюстрации

	<i>it</i>	<i>rt</i>	<i>πt</i>
<i>it</i>	1		
<i>rt</i>	0,88	1	
<i>πt</i>	0,34	-0,07	1

Рис. 1: Матрица парной корреляции. Источник: Автор, 2013

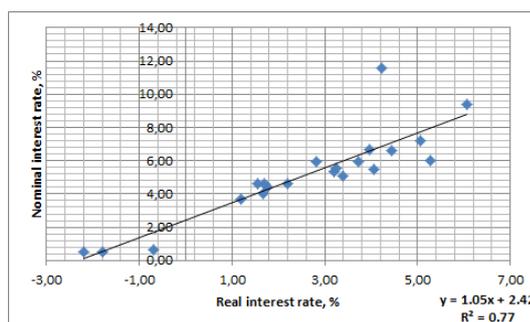


Рис. 2: Зависимость номинальной процентной ставки от реальной процентной ставки в Великобритании с 1991 по 2012 г. Источник: Автор, 2013

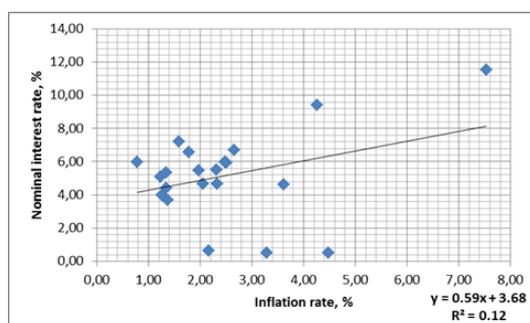


Рис. 3: Зависимость номинальной процентной ставки и уровня инфляции в Великобритании с 1991 по 2012 г. Источник: Автор, 2013

<i>dl</i>	1,12461				DW= 1,541
<i>du</i>	1,53849				
0	<i>dl</i>	<i>du</i>	2	4- <i>du</i>	4- <i>dl</i>
	1,12	1,538	2	2,46	2,88

Рис. 4: Результат теста Дарбина – Уотсона. Источник: Автор, 2013