

УДК 336.748.12(575.2)(043.3)

Инфляционные ожидания и методы их изучения

Д-р. экон. наук, проф. М.Т. Койчуева mkoichueva@gmail.com

М.М. Богатырев mihail.bogatyrev@gmail.com

*Кыргызско-Российский Славянский университет,
720000, Кыргызская Республика, г. Бишкек,
ул. Киевская, 44*

Инфляционные ожидания оказывают значительное влияние на общий уровень цен в стране. В настоящей статье представлены теоретические материалы и предложена методика измерения инфляционных ожиданий на примере Кыргызской Республики. Рассчитан уровень инфляционных ожиданий на основе предварительного опроса экспертов и сотрудников Национального банка Кыргызской Республики. Эмпирическая часть работы основана на исследованиях сотрудников Национального банка Польши, а также на практическом опыте изучения инфляционных процессов сотрудников Национального банка Кыргызской Республики. Изложенный в настоящей статье материал может стать базой для дальнейшего, более углубленного изучения влияния и количественной оценки инфляционных ожиданий экономических агентов. Кроме того, представлен перечень вопросов, который возможно включить в анкетный лист для проведения опроса экономических агентов.

Ключевые слова: адаптивные инфляционные ожидания, рациональные инфляционные ожидания, опрос, инфляция, методика.

Inflation expectations and methods of their study

D.Sc., prof. M. T. Koychuyeva mkoichueva@gmail.com

M.M. Bogatyrev mihail.bogatyrev@gmail.com

*Kyrgyz-Russian Slavic University,
720000, Kyrgyz Republic, Bishkek, Kiev str., 44*

Inflation expectations have influence on CPI in the country a lot. This paper presents theoretical materials and methods for measuring inflation expectations on example of the Kyrgyz Republic. The level of inflation expectations is calculated on the basis of preliminary survey carried out among the National Bank of the Kyrgyz Republic experts and staff. The empirical part of this paper is based on the studies carried out by the staff of the National Bank of Poland, as well as the experience of the staff of the National Bank of the Kyrgyz Republic. Presented in this paper material can become the basis for further, more in-depth study and quantify the impact of inflationary expectations of economic agents. In addition, a list of questions that might be included in a questionnaire for the survey of economic agents is available.

Key words: adaptive inflation expectations, rational inflation expectations, survey, inflation, methodology.

Ценовые всплески в 2007-2008 годах в Кыргызской Республике вследствие внешних шоков вызвали интерес для более глубокого изучения ожиданий и прогнозов изменений цен со стороны экономических агентов на внутреннем рынке. В мировой практике инфляционные ожидания оценивают

не только центральные банки, но и частные компании. Изучение инфляционных ожиданий позволит измерять уровень доверия экономических агентов к проводимой центральным банком монетарной политики и корректировать прогнозный уровень инфляции.

Инфляционные ожидания играют важную роль в формировании инфляционного климата в экономике, что необходимо учитывать при проведении монетарной политики. Одним из наиболее популярных методов мониторинга инфляционных ожиданий является проведение опроса.

I. Теоретические аспекты и необходимость измерения инфляционных ожиданий

В современном мире для прогнозирования будущего уровня инфляции используют определенную стратегию, где имеет место быть такое понятие как «инфляционные ожидания». Важность инфляционных ожиданий проявляется в том, что каждый экономический агент оказывает влияние на рынок. Такое влияние может проявляться как прямо, так и косвенно. Например, крупная компания-монополист посредством проведения своей ценовой политики может увеличить стоимость производимой продукции, что окажет некоторое влияние на рынок.

Термин «инфляционные ожидания» можно определить как экономическую категорию, отражающую устойчивые ожидания потребителей о дальнейшем повышении общего уровня цен в экономике. Устойчивые ожидания появляются во время роста цен на товары и услуги. При этом, при снижении цены не достигается ее первоначальный уровень. При циклическом повторении данного процесса у экономических агентов вырабатывается хроническое мнение о повышательной динамике цен в будущем. Рост стоимости товаров и услуг заставляет агентов и профсоюзы требовать повышения номинальной заработной платы, что подталкивает существующий потребительский спрос к расширению. Производители устанавливают все более высокие цены на свою продукцию, ожидая, что в скором времени сырье, материалы и комплектующие изделия подорожают.

Выделяют две основные теории инфляционных ожиданий:

- теория адаптивных инфляционных ожиданий,
- теория рациональных инфляционных ожиданий.

Первая теория основана на том, что каждый участник товарно-денежных отношений, прогнозируя экономические тенденции, опирается на результаты прошлого периода. Экономический агент предполагает, что цена имеет сильную корреляцию с прошлыми значениями. Такой процесс можно проследить на следующем примере. Фирма разрабатывает бюджет либо определяет ценовую политику на предстоящий год. Базовым значением, на котором будет основываться фирма, это показатели прошлых лет. Фирма предполагает, что темп прироста экономических показателей и показателей финансовой деятельности останется на прежнем уровне, дополнительно учитываются возможные шоки. То есть при росте цен в прошлом году у фирм и их работников формируются устойчивые ожидания относительно повышения цен и в нынешнем году. Поэтому фирмы заранее повышают свои цены, чтобы не проиграть в инфляционной гонке. Работники, со своей стороны, заранее требуют более высокой заработной платы, дабы их реальные доходы не снизились из-за повышения цен. В результате инфляционные ожидания становятся реальностью: цены действительно растут. Таким образом, адаптивные инфляционные ожидания представляют собой прогнозирование будущего изменения цены, основанное на данных прошлых периодов.

После введения термина «адаптивные инфляционные ожидания» возник вопрос количественного измерения данного показателя. Одна из первых теорий принадлежит Кагану [2]. Каган разработал модель, в которой ожидания (будущих значений показателя) рассчитывались с помощью лага, то есть на основе прошлого уровня цен.

Таким образом, теория рациональных инфляционных ожиданий предполагает более сложный процесс формирования ожиданий, так как помимо учета прошлых тенденций показателя принимается во внимание вся имеющаяся у экономического агента информация относительно действий финансово-регулирующих организаций, в том числе и планируемые действия.

В целом, существуют следующие подходы для определения инфляционных ожиданий:

- проведение опросов,
- расчет согласно данным прошлых периодов.

II. Анализ теории и методологии измерения инфляционных ожиданий

При анализе данных, полученных в ходе опроса, необходимо выделить более качественную информацию. Мировая практика отмечает, что опросы деловых людей имеют большую прогностическую способность и меньше смещений, чем опросы потребителей и домашних хозяйств. Данное утверждение доказывается в работе Сатиша Рэнхолда [8]. Это происходит потому, что деловые люди по роду своей деятельности чаще сталкиваются с макроэкономическими показателями, поэтому они пытаются их прогнозировать, в том числе и уровень инфляции. Обычным покупателям присуще бытовое мнение, и в большинстве случаев инфляция для потребителя есть рост цен на часто покупаемые товары. Отсюда и необъективная оценка будущей инфляции.

Ранние работы по теме инфляционных ожиданий выделяли *простые или статичные ожидания*, которые предполагали, что инфляция в будущем периоде t равна прошлому значению инфляции с временным интервалом (лагом) $t-1$. Математически это представляется формулой [3]:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} \quad (1)$$

где, π_t^e – ожидаемое значение инфляции, π_{t-1} – прошлое значение инфляции с лагом в один период.

Выделяют теорию *адаптивных инфляционных ожиданий*, которая находит свой след еще в работах 30-х годов XX века И. Фишера. Позже модифицирована Каганом (1956), Фридманом (1957), в основе которой лежало определение ожидаемого уровня цен с использованием следующего уравнения:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}^e + \lambda(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e) \quad (2)$$

Представление адаптивных инфляционных ожиданий также может быть выражено следующим уравнением:

$$\pi_t^e = \lambda \sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda)^i p_{t-1-i}, \quad (3)$$

Адаптивные ожидания играли доминирующую роль в макроэкономике 60-70-х годов XX века, во взаимосвязи с кривой Филипса. Позже выяснилось, что адаптивные ожидания отражают недостаточно точный прогноз.

На этом фоне начало свое становление теория рациональных инфляционных ожиданий. Данная теория предполагает более точное прогнозирование будущей инфляции. Теория рациональных инфляционных ожиданий предполагает, что экономические агенты имеют всю необходимую информацию для оценки будущих изменений цен и пользуются следующим равенством, добавляя эндогенные и экзогенные факторы:

будущая инфляция = текущая инфляция + шоки (оценки экономических агентов)

или

$$\pi_{t+1}^e = E_t \pi_{t+1}, \quad (4)$$

где $E_t \pi_{t+1}$ обозначает ожидания будущей инфляции, обусловленные имеющейся информацией у потребителей в момент t .

Также встречается такое равенство:

$$\pi_t^e = E_{t-1} \pi_t, \quad (5)$$

где $E_{t-1} \pi_t$ обозначает математические (статистические) ожидания текущей инфляции π_t , обусловленные переменными, наблюдавшимися в прошлом $t-1$ (включая прошлые данные).

Для определения рациональных инфляционных ожиданий необходимо использовать социологический подход. Он может использоваться как самостоятельно, так и совместно с математическими подходами. В мировой практике социологический подход осуществляется при помощи анкетирования. Например, в Новой Зеландии оценка инфляционных ожиданий основана на пяти опросах. Первые три опроса базируются на ожиданиях бизнесменов и профессиональных экономистов:

- Анкетирование Резервного банка Новой Зеландии – ежеквартальный опрос Председателей и влиятельных людей банка. Включает около 200 респондентов;
- Анкетирование экономистов – ежеквартальный опрос 15 главных экономистов частных компаний и финансовых институтов;
- Анкетирование Национального банка Новой Зеландии – ежемесячный опрос около 1500 служащих Национального банка.

Также проводятся еще два опроса базирующихся на ожиданиях потребителей:

- Анкетирование рынка – корреспонденты Национального банка проводят ежеквартальный опрос 1000 случайно выбранных домашних хозяйств;
- Анкетирование отдельного индивида представляет собой телефонный опрос 1500 случайно выбранных домовладельцев на ежеквартальной основе.

Все анкетирования базируются на выявление ожиданий годовой инфляции.

Для этого ежемесячно, либо ежеквартально опрашивается 1 тысяча респондентов с использованием специально подготовленной анкеты, то есть респондентам не предоставляется точный количественный ответ относительно будущего показателя инфляции. Задаются вопросы более общего характера.

Для нашей страны необходимо вводить вопросы относительно текущего уровня инфляции, с целью изучения уровня осведомленности граждан по данному вопросу.

В современной практике для получения количественного показателя инфляционных ожиданий также используют кривую Филипса и ее модификации. Начальная теория Филипса [7] отражала отношения инфляции зарплат и уровнем безработицы в Великобритании. После чего была построена новая кривая Филипса [5], которая графически отобразила взаимосвязь уровня безработицы с уровнем инфляции. При этом предполагалось, что чем выше уровень безработицы, тем ниже уровень инфляции и наоборот. Другими словами, теория предполагала, что достижение низкого уровня безработицы возможно при высокой инфляции. Но в 1970 году, в период стагфляции, то есть высокой безработицы и

высоком уровне инфляции, данная теория стала недееспособной и подверглась многочисленной критике. Выводом стало утверждение, что высокая инфляция снижает уровень безработицы только в краткосрочном периоде. После чего, в долгосрочном периоде, этот эффект нивелируется посредством влияния инфляционных ожиданий, сформированных в прошлые периоды и кривая Филипса становится вертикальной.

Кривую Филипса описывает следующая формула:

$$\pi_t = \beta E_{t-1} \pi_t + \lambda Y_t^c \quad (6)$$

где, π_t – уровень инфляции, E – оператор ожиданий и Y_t^c – индикатор экономического цикла (в каком цикле находится экономика).

Данное уравнение демонстрирует на традиционной кривой Филипса текущую инфляцию, на которую оказывают влияние деловой цикл и инфляционные ожидания, сформировавшиеся в прошлых периодах. В долгосрочном периоде экономика возвращается на потенциальный уровень развития и показывает, что инфляционные ожидания систематически не смещены (то есть их дисперсия имеет вид нормального распределения), в долгосрочном периоде $\beta=1$ и кривая Филипса – вертикальна.

Необходимо отметить, что информация о смене существующего экономического режима должна быть доступна экономическим агентам. Будь то экономические шоки, экологические катастрофы или смена политического режима. Так как все вышесказанное непременно отразится на ожиданиях потребителей и производителей продукции, работ и услуг. Для оценки гипотезы применительно к отечественной экономике необходимо количественно оценить влияние смены режима при помощи построение модели.

Следует выделить подход, использующий интервальные данные [6]. Опрос содержит в себе варианты ответов с конкретными цифрами. Например, на вопрос об ожиданиях респонденту даются следующие ответы:

1. цены снизятся на 5 процентов и более,
2. цены снизятся на 2 процента и более, но не ниже 5 процентов,
3. цены снизятся, но не менее 2 процентов,
4. останутся на том же уровне (0 процентов),
5. цены повысятся, но не более 2 процентов,
6. цены повысятся на 2 процента, но не более 5 процентов,
7. цены повысятся на 5 процентов и более.

Измерение инфляционных ожиданий происходит по аналогичной методике представленной в приложении, т.е. с использованием нормального закона распределения $N(0; 1)$ и его функции:

$$F_N(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \Phi\left(\frac{x-a}{\sigma}\right), \text{ где } \Phi(x) = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt \quad (7)$$

– Рациональные либо адаптивные инфляционные ожидания.

Для определения рациональности инфляционных ожиданий необходимо, чтобы они были несмещенными и эффективными для прогнозирования инфляции. Это так называемая гипотеза о рациональности инфляционных ожиданий (REH). Другими словами, фактическая инфляция должна

быть равна ожидаемой инфляции плюс ошибки периодов. Формально, между фактической и ожидаемой инфляцией должна быть следующая взаимосвязь:

$$\pi_{t-n}^{ad} \equiv \alpha + \beta\pi_t + u_t, \text{ где} \quad (8)$$

π_t – уровень инфляции в период t

π_{t-n}^{ad} – инфляционные ожидания в период t , сформировавшиеся в период $t-1$

u_t – ошибки белого шума

α, β – параметры.

РЕН предполагает, с одной стороны, что ожидания не смещены, то есть $\alpha, \beta = (0,1)$, и, с другой стороны, они также являются эффективными: то есть u_t остатки не автокоррелированы (ковариация остатков не равна нулю), или коррелируют с другой информацией экономических агентов. Вопрос определения несмещенности ожиданий подробно рассмотрены в работе Ингстада (Engsted) и Пэквета (Raquet) [1], где тестируются ожидания и фактическая инфляция, которые стационарно отличались в заданном периоде. Они пришли к выводу, что в этих условиях необходимо протестировать данные по инфляционным ожиданиям и фактической инфляции на коинтеграцию: если ожидания рациональны, в тесте должно проследиваться устойчивое расхождение между фактической и ожидаемой инфляцией. Во-вторых, тест на несмещенность предполагает, что данные коинтегрированы, то есть коинтеграционный вектор не имеет постоянного значения и что эта стационарная (неизменяемая) комбинация включает равный и противоположный коэффициент ожидаемой и фактической инфляции.

Метод оценки рациональным ожиданиям на основе данных опроса предполагает построение модели с включением значения доли респондентов, давших один ответ из предложенных вариантов.

$$\pi_{t+n}^r = \pi_t^f + \beta_1 A + \beta_2 B + \beta_3 C + \beta_4 D + \beta_5 E + \varepsilon_t, \text{ где} \quad (9)$$

A – доля респондентов, ожидающих ускорение роста цен,

B – доля респондентов, ожидающих умеренный рост цен,

C – доля респондентов, ожидающих замедления темпов прироста цен,

D – доля респондентов, не ожидающих изменения цен,

E – доля респондентов, ожидающих снижение общего уровня цен,

π_{t+n}^r – уровень рациональных инфляционных ожиданий,

π_t^f – фактический уровень инфляции,

β_n – коэффициент перед переменной,

ε_t – стандартная ошибка.

Для апробации модели необходимо сформировать статистический ряд данных, основанный на данных опроса.

III. Расчет инфляционных ожиданий на примере Кыргызской Республики

Разработанная методика для измерения инфляционных ожиданий предполагает использовать в основе расчетов фактический уровень инфляции. Также общий уровень инфляционных ожиданий следует определять по формуле:

$$\pi_{t+n}^{ex} = \pi_t^{ad} + \pi_t^r, \text{ где} \quad (10)$$

π_{t+n}^{ex} – уровень инфляционных ожиданий,

π_t^{ad} – адаптивные инфляционные ожидания,

π_t^r – рациональные инфляционные ожидания.

В настоящее время НБКР оценивает инфляционные ожидания согласно методике адаптивных инфляционных ожиданий, то есть $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.

Используя теоретические и практические материалы по вопросам инфляции и инфляционных ожиданий, построена эконометрическая модель для оценки отечественных инфляционных ожиданий. Результаты моделирования указывают на влияние прошлых значений инфляции (адаптивные инфляционные ожидания) с лагом в 4 месяца (табл. 1, рис. 1), что можно связать с низкой информированностью населения.

По предварительным оценкам из одного процента инфляции 0,32 п.п. приходится на адаптивные инфляционные ожидания. Поэтому более точное количественное определение ожиданий сможет уменьшить расхождение между прогнозируемым и фактическим уровнем инфляции.

Таблица 1

Результаты спецификации модели¹

Dependent Variable: DLOG(ABS(CPI))				
Method: Least Squares				
Date: 12/10/12 Time: 08:57				
Sample (adjusted): 2007M09 2012M08				
Included observations: 60 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(ABS(DB(-4)))	0,69	0,24	2,84	0,01
DLOG(ABS(WHEAT_S(-7)))	0,22	0,06	3,72	0,00
DLOG(ABS(USD(-6)))	0,20	0,11	1,80	0,08
DLOG(ABS(URL_S(-2)))	0,51	0,10	5,32	0,00
DLOG(ABS(PIM(-2)))	0,37	0,22	1,70	0,10
DLOG(ABS(TRANS(-8)))	0,37	0,16	2,38	0,02
DLOG(ABS(CPI(-4)))	0,32	0,11	2,85	0,01
C	-0,04	0,08	-0,56	0,58
R-squared	0,68	Mean dependent var		-0,03
Adjusted R-squared	0,63	S.D. dependent var		0,96
S.E. of regression	0,58	Akaike info criterion		1,88
Sum squared resid	17,62	Schwarz criterion		2,16
Log likelihood	-48,38	F-statistic		15,59
Durbin-Watson stat	1,62	Prob(F-statistic)		0,00

Примечание: DB – денежная база, WHEAT_S – цена на пшеницу на мировом рынке в сомовом выражении, USD – обменный курс сома к доллару США, URL_S – цена на нефть на мировом рынке в сомовом выражении, PIM – потребительский импорт, TRANS – денежные переводы трудовых мигрантов, CPI – инфляционная инерция. В скобках указан период (лаг) влияния.

¹ Для модели использован ряд данных за период январь 2004 – август 2012 гг. При изменении рассматриваемого периода возможно изменение лаговых значений.

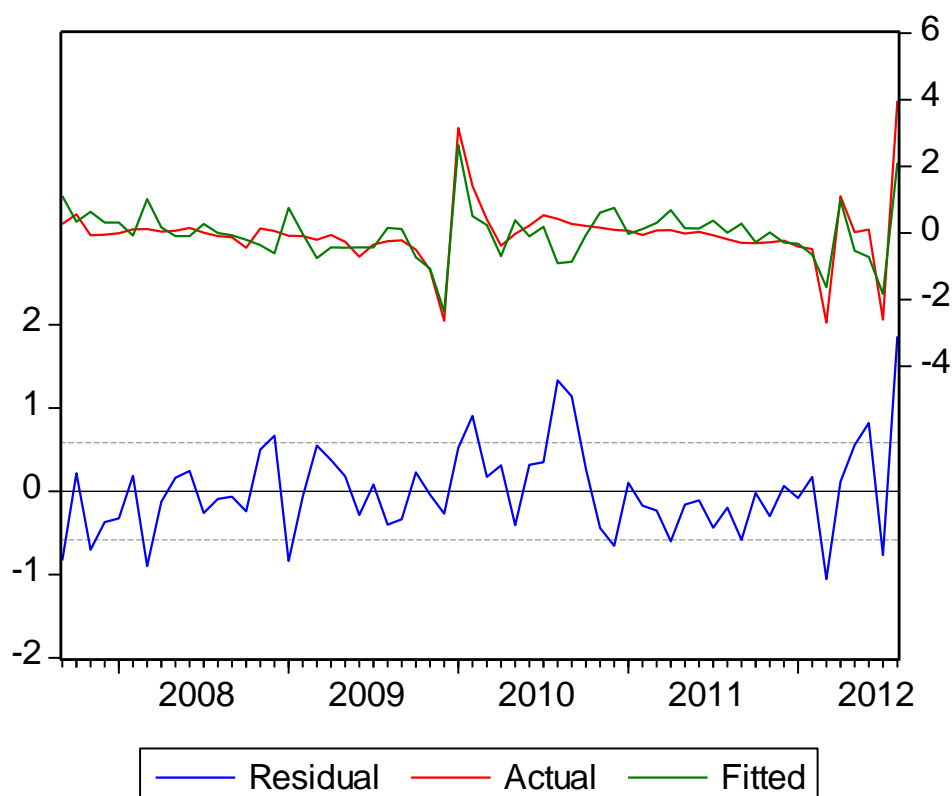


Рис. 1. Результаты спецификации модели

Для определения уровня рациональных инфляционных ожиданий, необходимо непосредственно провести опрос и собрать опросную базу за несколько лет. Поэтому, определить рациональность отечественных ожиданий на первом этапе будет сложно, за неимением данных для анализа.

При этом, на основе полученной информации, в ходе проведения первого пробного опроса экспертов Научно-экспертного совета (НЭС) и сотрудников Экономического управления НБКР с целью выявления мнения о дальнейшей динамике уровня инфляции, возможно сделать предварительные расчеты уровня рациональных инфляционных ожиданий.

В целом, исходя из теоретических исследований и проведенных расчетов уровень инфляционных ожиданий сложился по итогам октября 2013 года на уровне 4,2 процента. Из них рациональные ожидания экспертов составили 4,4 п.п., общие адаптивные ожидания – (-0,2) п.п.

С целью получения более полной картины, необходимо расширить выборку респондентов (одновременно проработать и адаптировать данную методику для внутренней экономики). Опрос можно проводить непосредственно на web-сайте НБКР либо на web-сайтах информационных агентств (АКИ-пресс, 24.kg). Зарубежная практика показывает эффективность привлечения независимых социологических агентств для проведения такого вида работ.

Действительно для повышения качества анализа инфляционных процессов в стране и для введения общепризнанных механизмов денежно-кредитной политики, такие как инфляционное таргетирование, необходимо оценить поведение и ожидания экономических агентов. Более глубокий анализ потребительских ожиданий возможен на базе данных ответов потребителей на вопросы анкетирования. Таким образом, ключевой задачей на первоначальном этапе измерения инфляционных ожиданий потребителей является сбор данных по ответам на вопросы анкеты.

Раскрытие природы и структуры инфляционных ожиданий, позволит оказывать влияние на потребительское поведение, с целью регулирования инфляционного давления.

Список литературы (References)

1. Bakhshi H., Yates A., Are UK inflation expectations rational? Bank of England, 1998, 39 p.
2. Cagan P. Inflation and Market Structure, Explorations in Economic Research, Vol. 2, 1956, 236 p.
3. George W. Evans & Seppo Honkapohja: Learning and Expectations in Microeconomics, Princeton University Press, 2001, 23 p.
4. Lyziak, T., 2003, Consumer Inflation Expectations in Poland, Working Paper No. 287, (Frankfurt: European Central Bank), 59 p.;
5. Melihovs A., Zasova A., Estimation of the Phillips Curve for Latvia, Latvijas Banka, 2007, P. – 15-20.
6. Murasawa Y., Measuring Inflation Expectations Using, Interval-Coded Data, Economic and Social Research Institute, 2010, 29 p.
7. Phillips, A. William. The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom. *Economica*, vol. 25, № 100, 1958, P. – 230-263.
8. Ranchhod S. The relationship between inflation expectations survey data and inflation, Резервный банк Новой Зеландии, 2003, 65 p.