

Оценка эффективности гибридного инфляционного таргетирования как буфера внешних шоков (внешней инфляции)

Медведев Илья, Магистратура, 2 курс.

13.12.2018

Актуальность: Страны, таргетирующие инфляцию, как правило придерживаются политики плавающего валютного курса. Однако реальные действия монетарных властей не всегда совпадают с провозглашенной политикой и популярность набирает режим гибридного инфляционного таргетирования, в котором ЦБ нацелен на снижение волатильности валютного курса при помощи осуществления валютных интервенций.

Существенный ЭП вызывает отклонение инфляции от заявленного ориентира и может снижать эффективность ИТ. ЭП показывает, в какой степени изменение курса национальной валюты влияет (посредством различных механизмов) на внутренние цены в стране. Важность изучения ЭП обусловлена необходимостью учитывать его при формировании экономической политики, поскольку при значительном эффекте переноса усиливается зависимость открытой экономики от шоков на мировых рынках.

Существует большое количество доказательств эффективности чистого ИТ, но гибридное остается слабо изучено. Более высокая волатильность валютного курса снижает эффект переноса за счет более редких изменений цен. Тогда снижение волатильности может повышать ЭП. Важным становится вопрос – дарует ли гибридное ИТ большую защищенность экономики страны от внешних шоков.

Цель: определить, как выбор между чистым и гибридным ИТ влияет на эффект переноса ВК в цены (перенос зарубежной инфляции в отечественную).

Задачи:

1. Провести обзор теоретических и эмпирических подходов к оценке эффекта переноса валютного курса в цены, выделить их особенности и обосновать выбор модели
2. Собрать необходимые для исследования данные
3. Провести оценку выбранной модели на основе собранных данных
4. Сравнить результаты по полученным оценкам эффектов переноса для чистого и гибридного ИТ
5. Сделать выводы о краткосрочных и долгосрочных эффектах перехода к управлению ВК.

Данные:

Выборка из стран, придерживающихся режима ИТ. 3 группы:

- Чистое инфляционное таргетирование
- Гибридное инфляционное таргетирование по МВФ¹
- Гибридное инфляционное таргетирование по Картаеву

Гибридное инфляционное таргетирование по (Картаев, 2018):

Волатильность интервенций определялась как среднегодовая дисперсия:

$$r_t = \frac{R_t - R_{t-1}}{MB_{t-1}}, \text{ где } R_t (\text{чистые резервы}) = \frac{\text{ForeignAssets} - \text{ForeignLiabilities} - \text{CentralGovDeposits}}{e_t}$$

¹Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2017

URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Annual-Report-on-Exchange-Arrangements-and-Exchange-Restrictions/Issues/2018/08/10/Annual-Report-on-Exchange-Arrangements-and-Exchange-Restrictions-2017-44930>

Волатильность валютного курса определялась как среднегодовая дисперсия обменного курса национальной валюты по отношению к доллару.

С помощью метода кластерного анализа, наблюдения были разбиты на два класса:

1. придерживающиеся режима полностью свободного плавания валютного курса.
2. придерживающиеся режима управляемого валютного курса

Обзор эффектов:

Канал ВК имеет сильное значение в определении уровня цен, через эффект на цены торгуемых товаров (Calvo & Reinhart, 2002), в частности:

- на импортированные товары конечного потребления,
- а также промежуточного – для производства. (Obstfeld, Rogoff, 2000; Obstfeld, 2001)

(Mann, 1986) частые изменения совокупного спроса (нестабильность) => импортёрам не выгодно часто менять цены («Издержки меню») => ЭП ниже

(Engel, Rogers, 1998) при высокой волатильности валютного курса импортёрам не выгодно часто менять цены («Издержки меню») => ЭП ниже

(Taylor, 2000) Существует положительная связь между уровнем инфляции и ЭП. Чем выше уровень, продолжительность и волатильность инфляции тем выше ЭП. Соответственно переход к ИТ, через фирмы будет снижать ЭП.

(Calvo & Reinhart, 2002) (Engel, 2002) Страны с низкой историей инфляции имеют ЭП ниже, чем страны, с высокой историей инфляции.

(Mishkin, Schmidt-Hebbel, 2007) ИТ снижает реакцию инфляции на шоки цен на нефть и шоки ВК. Причем сильнее снижает в развитых странах.

(Ozcecek, 2007) Положительная связь между уровнем долларизации и ЭП. Индексы цен производителей сильнее реагируют на ВК, чем индексы цен потребителей.

(Goldberg, Hellerstein, 2008) чем выше доля импорта в затратах производства, тем больше ЭП.

(Karagoz, 2016) Меньший ЭП связан с низкой исторической инфляцией и невысокой долларизацией. При этом инфляционные ожидания объясняют большую часть изменений индексов цен потребителей и производителей.

(Donayte, Panovska, 2016) Ускорение эк. роста -> рост ЭП. (Импортёры и производители поднимут цены в период роста а не рецессии)

(Jasova, Moessner, 2016) В развитых странах ЭП близок к 0. В развивающихся наблюдается снижение ЭП, связанное со снижением инфляции.

(Comunale, Kupovac, 2017) При увеличении цепочки ценообразования товаров происходит снижение ЭП. Импортные цены чувствительнее потребительских.

(Soe, Kakinaka, 2017) ИТ стабилизирует давление валютного рынка.

(Тиунова, 2018) Рост волатильности обменного курса рубля способствует снижению эффекта переноса за счет редкого пересмотра цен вследствие высокого уровня неопределенности.

(Rincon-Castro, Rodriguez-Nino, 2018) При росте цепочки производства ЭП снижается. ЭП в импортные цены намного выше чем в потребительские (60 и 15% соответственно). Рост инфляции - > рост ЭП, увеличение отклонения от потенциального ВВП -> рост ЭП, рост волатильности инфляции -> снижение ЭП, рост волатильности ВК -> снижение ЭП.

ЭП в развивающихся странах остаётся больше чем в развитых, что может объясняться недоверием к ЦБ развивающихся стран из-за истории высокой инфляции.

Работа	Выборка	Метод	Результат	Комментарий
Minella et al., 2003	Бразилия	SVAR	снижение ЭП при переходе к ИТ	
Bailliu, Fujii, 2004	11 развитых	GMM	снижение ЭП при переходе к ИТ	независимо CPI PPI или индекс цен ввозимых товаров на границе (импортные)
Gangon, Ihrig, 2002 Gagnon, Ihrig, 2004	20 развитых	ARDL	ЭП уменьшилась из-за снижения изменчивости инфляции для 18 из 20 стран/ если ЦБ фокусируется на борьбе с инфляцией, то снижается величина эффекта переноса.	В CPI
Edwards, 2006	7 развивающихся и развитых	ARDL	после перехода к режиму ИТ краткосрочный эффект переноса уменьшился в каждой стране выборки. Более того, в большинстве случаев ЭП сократился сильнее для цен неторгуемых товаров, чем торгуемых.	Исследуется влияние принятия ИТ на величину эффекта переноса отдельно для товаров, участвующих в международной торговле, и для неторгуемых товаров. ИПЦ - прокси для уровня цен на неторгуемые товары ИЦП - прокси для уровня цен на торгуемые товары
(Nogueira Junior, 2007).	8 развивающихся и развитых	ARDL	сильное снижение эффекта переноса в результате перехода к ИТ во всех странах с развивающейся экономикой. В развитых странах результаты не столь устойчивы.	существенные различия в величине ЭП для разных индексов цен: для цен производителей он намного выше, чем для потребительских цен (1. разный состав индексов: для цен торгуемых товаров эффект переноса сильнее. 2. цели по инфляции потребительских цен, а не цен производителей)
(Prasertnukul, Kim, Kakinaka, 2010)	4 азиатских страны	ARDL, SVAR	принятие режима ИТ в условиях плавающего валютного курса помогло сократить эффект переноса валютного курса и в цены производителей, и в потребительские цены	Включена и фиктивная переменная плавающего вк
(de Mendonca, Tiberto, 2017)	114 развивающихся	S-GMM	Высокий уровень доверия населения к действиям монетарных властей сокращает ЭП в развивающихся странах	
(Картаев, Якимова, 2018)	38 развитых и развивающихся	ARDL	ЭП снижается при переходе к ИТ, в развивающихся сильнее	

(de Mendonça & Tostes, 2014)

$$\pi_t = \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 \pi_{t-2} + \alpha_3 E_t(\pi_{t+12}) + \alpha_4 GAP_{t-1} + \alpha_5 \Delta(WPI + EX)_t + \varepsilon_t,$$

WPI (Wholesale Price Index) используется, т. к. рост импортных цен связан с ценами иностранных производителей (fpi) (Burstein & Gopinath, 2014)

(de Mendonça & Tiberto, 2017)

Исследуется панель 114 развивающихся стран (1990-2013). Как «реализуемость» политики ЦБ влияет на эффект переноса на инфляцию и её волатильность. Получили, что снижает ЭП и стабилизирует цены.

$$\pi_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \pi_{i,t-1} + \alpha_2 GDPP_{i,t} + \alpha_3 MONEY_{i,t} + \alpha_4 PTH_{i,t} + \alpha_5 CRED_{n,i,t} \times PTH_{i,t} + \varepsilon_t,$$

$$PTH = \Delta(\ln EX + \ln WPI)$$

(Картаев, Якимова, 2018)

Исследуется воздействие перехода к режиму инфляционного таргетирования на величину эффекта переноса валютного курса в цены.

$$\Delta \ln P_{i,t} = \sum_{j=1}^n \varphi_j \ln P_{i,t-j} + \sum_{k=1}^n \gamma_k \Delta \ln P_{i,t-k} DIT_{i,t} + \lambda \Delta \ln e_{i,t} + \beta \Delta \ln e_{i,t} DIT_{i,t} + \tau \Delta \ln P_t^* + \delta \Delta \ln y_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t},$$

Переход к ИТ способствует существенному снижению как мгновенного, так и долгосрочного эффекта переноса. В большей мере это снижение проявляется в странах с развивающейся экономикой.

Гипотеза: переход к гибриднему ИТ приводит к снижению эффекта переноса валютного курса в цены. (а также проверить работоспособность двух выявленных каналов этого снижения — прямого и косвенного.)

Моделирование

Можно сделать так (модель распределённых лагов с фиксированными эффектами):

$$\Delta \ln P_{i,t} = \sum_{j=1}^n \varphi_j \ln P_{i,t-j} + \sum_{k=1}^n \gamma_k \Delta \ln P_{i,t-k} DEM_{i,t} + \lambda \Delta \ln e_{i,t} + \beta \Delta \ln e_{i,t} DEM_{i,t} + \tau \Delta \ln P_t^* + \theta \Delta \ln P_t^* DEM_{i,t} + \delta \Delta \ln y_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t},$$

$$\pi_{i,t} = \sum_{j=1}^n \varphi_j \pi_{i,t-j} + \sum_{k=1}^n \gamma_k \pi_{i,t-k} DEM_{i,t} + \lambda EX_{i,t} + \beta EX_{i,t} * DEM_{i,t} + \tau \pi_t^* + \theta \pi_t^* DEM_{i,t} + \delta gap_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t},$$

$DEM_{i,t}$ – Dummy Exchange rate Management (0 – чистое ИТ, 1 – гибридное ИТ) фиктивная переменная гибридное инфляционное таргетирование страны i в год t .

$\pi_{i,t}$ – отечественная инфляция (разность логарифмов)

π_t^* – зарубежная инфляция (разность логарифмов ИЦП США)

$EX_{i,t}$ – номинальный валютный курс (разность логарифмов номинального валютного курса к \$)

Интересующие нас коэффициенты:

τ – эффект переноса иностранных цен в отечественные. θ – предельный эффект от управления ВК. Т. е. если страна управляет ВК ($DEM = 1$), то эффект переноса π_t^* в $\pi_{i,t}$ равен $\tau + \theta$.

Аналогично, λ – эффект переноса ВК в цены. $\lambda + \beta$ – эффект переноса при управления ВК

Список использованной литературы:

1. Taylor, 2000 // Low inflation, pass-through, and pricing power of firms / *European Economic Review*, 44 (7), pp. 1389-1408
2. Calvo & Reinhart, 2002 // Fear of floating / *Quarterly Journal of Economics*, 117 (2), pp. 379-408
3. Engel, 2002 // Exchange rate pass-through, exchange rate volatility, and exchange rate disconnect / *Journal of Monetary Economics*, 49 (5), pp. 913-940
4. Minella et al., 2003 // Inflation Targeting in Brazil Constructing Credibility under Exchange Rate Volatility / *Journal of International Money and Finance* 22(7):1015-1040
5. Bailliu, Fujii, 2004 // Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation / *Staff Working Papers from Bank of Canada*
6. Gagnon, J. & Ihrig, J. 2004 // Monetary policy and exchange rate pass-through / *International Journal of Finance and Economics*, 9:315–338.
7. Edwards, 2006 // The Relationship Between Exchange Rates and Inflation Targeting Revisited / *Working Papers Central Bank of Chile* 409, Central Bank of Chile.
8. Özçiçek, Ö., 2007 // Economic Crisis in Turkey and Exchange Rate-Inflation Relationship / *Journal of Gazi University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 9(1):71-80
9. Nogueira Jr., R. 2007 // Inflation targeting and exchange rate pass-through / *Economia Aplicada*, 11:189–208
10. Mishkin, Schmidt-Hebbel, 2007 // Does Inflation Targeting Make a Difference? / Chapter 9 in *Monetary Policy under Inflation Targeting*, vol. 11, pp 291-372
11. Goldberg, Hellerstein, 2008 // A framework for identifying the sources of local currency price stability with an empirical application / No 287, *Staff Reports*, Federal Reserve Bank of NY
12. Prasertnukul, Kim, Kakinaka, 2010 // Exchange rates, price levels, and inflation targeting: Evidence from Asian countries / *Japan and the World Economy*, 22, (3), 173-182
13. Burstein & Gopinath, 2014 // *International Prices and Exchange Rates* / *Handbook of International Economics*, Elsevier.
14. H.F. de Mendonça, F.S. Tostes, 2015 // The effect of monetary and fiscal credibility on exchange rate pass-through in an emerging economy / *Open Economies Review*, 26 (4), pp. 787-816
15. M. Karagöz, B. Demirel, E. G. Bozdağ, 2016 // Pass-through Effect from Exchange Rates to the Prices in the Framework of Inflation Targeting Policy: A Comparison of Asia-Pacific, South American and Turkish Economies / *Procedia Economics and Finance* Volume 38, Pages 438-445
16. Donayre, Panovska, 2016 // State-dependent exchange rate pass-through behavior / *Journal of International Money and Finance*, 2016, vol. 64, issue C, 170-195
17. Jasova, Moessner, 2016 // Exchange Rate Pass-Through: What Has Changed Since the Crisis? / *BIS Working Paper No. 583*
18. de Mendonca, Tiberto, 2017 // Effect of credibility and exchange rate pass-through on inflation: An assessment for developing countries / *International Review of Economics & Finance*, 50, (C), 196-244
19. Comunale, Kunovac, 2017 // Exchange Rate Pass-Through in the Euro Area / *ECB Working Paper No. 2003*
20. Soe, Kakinaka, 2017 // Inflation targeting and exchange market pressure in developing economies: Some international evidence / *Finance Research Letters*, Elsevier, vol. 24(C), pages 263-272.
21. Тиунова, 2018 // Моделирование эффекта переноса валютного курса на цены в России / *Финансы: теория и практика*. ;22(3):136-154.
22. Rincon-Castro, Rodriguez-Nino, 2018 // Nonlinear state and shock dependence of exchange rate pass through on prices / *BIS Working Papers* 690, Bank for International Settlements.
23. Картаев, Якимова, 2018 // Влияние инфляционного таргетирования на эффект переноса валютного курса / *Вопросы экономики*. 2018;(11):70-84.
24. Kartayev, P., Luneva, I. 2018 // Shaken, not Stirred: Comparing the Effectiveness of Pure and Hybrid Inflation Targeting / *Russian Journal of Money and Finance*, 77(3), pp. 65–75.