

**Эконометрическое моделирование взаимосвязи инфляции и выпуска.
Компромиссный выбор между изменчивостью инфляции и выпуска
(Inflation-output variability trade-off)**

Цель: описание и общая оценка метода компромиссного выбора между изменчивостью инфляции и выпуска

Задачи:

1. Краткое описание истории создания метода
2. Характеристика предпосылок, общей схемы метода, его плюсов и минусов
3. Обзор основных подходов к реализации метода
4. Более подробное описание некоторых моделей

Актуальность: метод имеет непосредственное отношение к анализу эффективности таргетирования инфляции – одного из наиболее распространенных, но в то же время спорных, режимов кредитно-денежной политики, проводимой государствами.

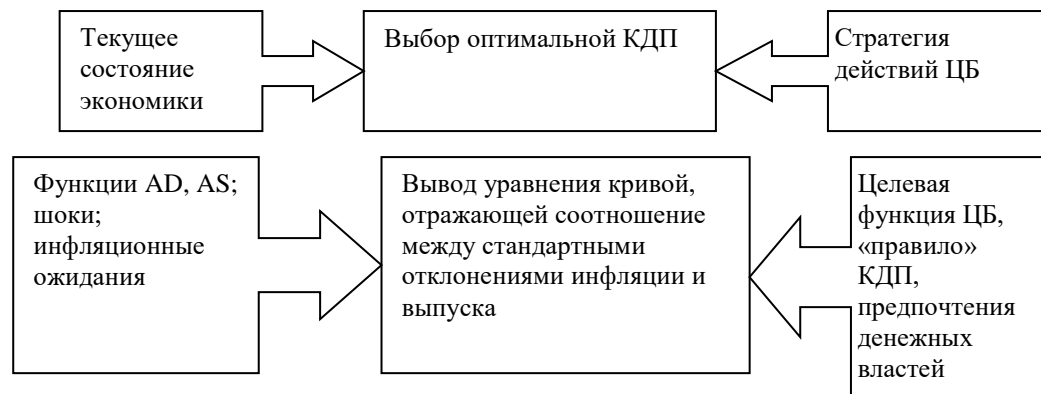
История и общая схема метода

Метод впервые предложен Тейлором (Taylor, 1979). Основной целью метода было выявить критерий выбора оптимальной КДП.

Предпосылки:

- Не существует взаимосвязи между инфляцией и уровнем выпуска в долгосрочном периоде
- Существует целевой уровень инфляции
- Ожидания рациональны
- Цены жесткие

Итог: существует обратная взаимосвязь между волатильностями инфляции и выпуска в долгосрочном периоде.



Taylor “The Inflation/Output Variability Tradeoff Revisited” (1994)

Модель:

$$(1) y_t = -\beta(i_t - \pi_t - r^*) + u_t$$

$$(2) \pi_t = \pi_{t-1} + \alpha y_{t-1} + e_t$$

$$(3) i_t = \pi_t + g y_t + h(\pi_t - \pi^*) + r^f + v_t$$

y_t - разрыв выпуска, процентное отклонение реального ВВП от потенциального

i_t - номинальная ставка процента

π_t - уровень инфляции, π^* - целевой уровень инфляции

r^* - равновесная ставка процента (при $y=0$)

r^f - реальная ставка процента, на которую ориентируется ЦБ при проведении КДП

$0 \leq g \leq 1$, $0 \leq h \leq 1$ – «предпочтения» ЦБ

$\alpha > 0$, $\beta > 0$

u_t, v_t, e_t - шоки

Долгосрочный период:

$$(4) y = 0$$

$$(5) i = r^* + \pi$$

$$(6) \pi = \pi^* + (r^* - r^f) / h$$

Изменения выпуска и инфляции:

$$(7) y_t = -c(\pi_t - \pi^*) - (c/h)(r^f - r^*) + (u_t - \beta v_t) / (1 + \beta g)$$

$$(8) \pi_t - \pi^* = (1 - \alpha c)(\pi_{t-1} - \pi^*) - (\alpha c / h)(r^f - r^*) + \alpha(u_{t-1} - \beta v_{t-1}) / (1 + \beta g) + e_t,$$

где $c = \beta h / (1 + \beta g)$

Пусть $u_t = 0, v_t = 0, e_t \neq 0$, тогда:

$$(9) \sigma_y = \sqrt{\frac{c \sigma_e}{1 - (1 - \alpha c)^2}},$$

$$(10) \sigma_\pi = \sqrt{\frac{\sigma_e}{1 - (1 - \alpha c)^2}},$$

$$(11) \sigma_y = c \sigma_\pi$$

Графическое объяснение

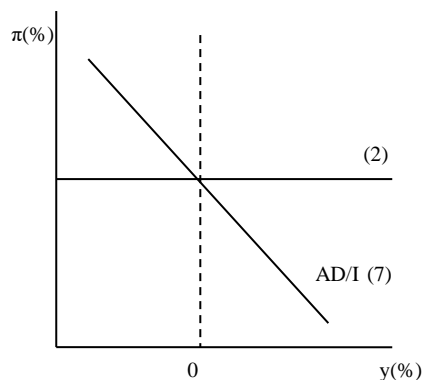


Рисунок 1. Взаимосвязь Инфляции и разрыва выпуска. Источник: Taylor (1994)

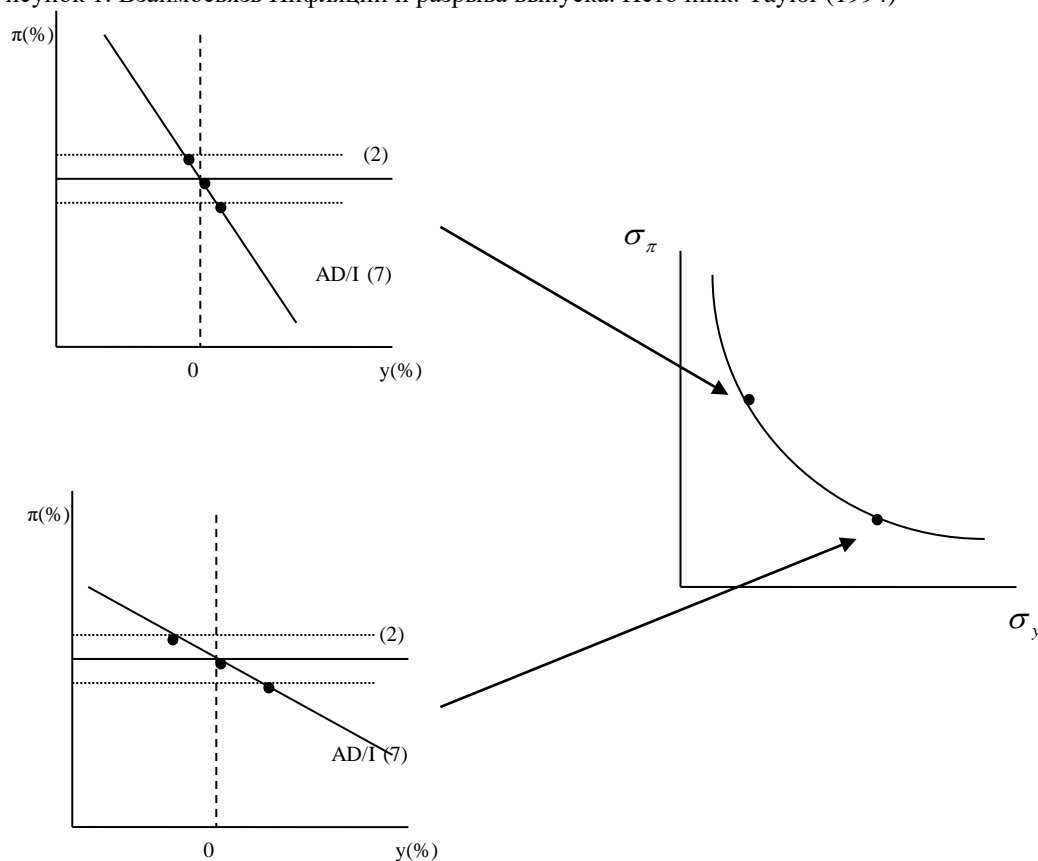


Рисунок 2. Влияние параметров монетарной политики на компромиссный выбор между изменчивостью инфляции и выпуска. Источник: Taylor (1994)

На наклон кривой AD/I влияют параметры проводимой КДП (g и h), что отражается на компромиссном выборе между изменчивостью инфляции и выпуска (см. рис. 2). Чем выше h и ниже g (т.е. чем большее внимание уделяется инфляции при проведении КДП), тем более пологая кривая AD/I.

Плюсы и минусы подхода (Ball L.M.¹)

Плюсы	Минусы
Анализ взаимосвязи в долгосрочном периоде	Сложность практического применения в силу того, что модель предполагает целевой уровень инфляции постоянным.
Наглядность и простота реализации метода	Нереалистичность предположения о том, что суть КДП заключается в выборе точки на кривой

Дальнейшее развитие метода

Применение метода

	Авторы	Общие итоги
Оценка влияния шоков	Clarida et.al. (1999), Cecchetti, Ehrmann (2000), Swedian, Fadwa (2005)	Шоки предложения оказывают большее влияние на компромиссный выбор, чем шоки спроса.
Сравнение различных режимов КДП	Svensson (1996), Dittmar et.al. (1999)	При относительно постоянном разрыве выпуска таргетирование уровня цен более эффективно, чем таргетирование инфляции.
	Cecchetti, Ehrmann (2000), Arestis, Mouratidis (2004)	Переход к режиму таргетирования инфляции уменьшает колебания инфляции и выпуска в большинстве стран.
Оценка влияния надежности политики	Clarida et.al. (1999), Buckle et. al. (2003), Fackler, McMillin (2006)	Улучшение надежности КДП приводит к одновременному снижению колебаний инфляции и выпуска.

¹ Комментарии к статье Тейлора (Taylor, 1994)

Дальнейшие задачи:

1. Расширение классификации моделей
2. Оценка одной из приведенных моделей на реальных данных

Список литературы

1. Arestis P., Mouratidis K. (2004) "Is there a trade-off between inflation variability and output-gap variability in the EMU countries?" // *Scottish Journal of Political Economy*, 51(5), 691-706.
2. Buckle A.R., Kim K., McLellan N. (2003) "The impact of monetary policy on New Zealand business cycles and inflation variability" // *New Zealand Treasury wp.* 03/09
3. Cecchetti, S.C. and Ehrmann, M. (2000) "Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes" // *NBER Working Paper Series No. 7426.*
4. Clarida, R., Gali, J. and Gertler, M. (1999), "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective" // *National Bureau of Economic Research, Working Paper 7147.*
5. Dittmar R., Gavin W.T., Kydland F.E. (1999) "The Inflation-Output Variability Tradeoff and Price-Level Targets" // *Federal Reserve Bank of St. Louis. Review.* No. 1., p. 23-32
6. Fackler J.S., McMillin W.D. (2006) "Estimating the Inflation-Output Variability Frontier with Inflation Targeting: A VAR Approach" // *Department of Economics Louisiana State University, wp.* 2006-17
7. Svensson L. E.O. (1996) "Price Level Targeting vs. Inflation Targeting: A Free Lunch?" // *NBER Working Paper 5719*
8. Svensson, L. E.O. (1997) "Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Banks, and Linear Inflation Contracts," *American Economic Review* 87, pp. 98-114
9. Swedian O., Fadwa K. (2005) "The central bank cost constraint and output-inflation variability: a note on Cecchetti and Ehrmann 2000" // *Economics Bulletin*, Vol. 5, No. 12 pp. 1-6
10. Taylor J.B. (1979) "Estimation and Control of a Macroeconomic Model with Rational Expectations" // *Econometrica*, Vol. 47, pp. 1267-1286
11. Taylor J.B. (1994) "The Inflation/Output Variability Tradeoff Revisited", *The Federal Reserve Bank of Boston Conference Series* 38, pp. 21-38.
12. Walsh C.E. (1998) "The New Output-Inflation Trade-off" // *Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Letter*