

Эконометрический анализ эффективности кредитного канала монетарной трансмиссии в России

(Отчет о ходе выполнения магистерской диссертации)

Цель: анализ работоспособности кредитного канала и оценка степени влияния шоков монетарной политики на основные макроэкономические показатели через кредитный канал

Задачи:

1. провести обзор теоретических моделей, посвященных исследованию кредитного канала с целью выявления факторов, определяющих его работоспособность
2. на основе обзора эмпирических исследования выявить подходы к анализу влияния шоков монетарной политики на макроэкономические показатели (выпуск, инфляция) через кредитный канал трансмиссии
3. собрать данные и обосновать выбор метода исследования
4. с помощью методов эконометрического анализа проверить работоспособность кредитного канала в России

Таблица 1. Обзор теоретических работ

Включение в модель Вид кредитного канала	Со стороны спроса	Со стороны спроса и предложения
Канал банковского кредитования		Bernanke, Blinder (1988): КДП эффективна всегда (даже в случае ловушки ликвидности)
		Gibson (1997): ограничительная КДП эффективна, если большая доля в активах банков принадлежит кредитам
Балансовый канал	Bernanke, Gertler, Gilchris (1996): КДП эффективна всегда (финансовый акселератор)	
	Bernanke, Gertler, Gilchris (1999): фирмы, с ограниченным доступом на кредитный рынок, более чувствительны к шокам КДП	
Канал банковского кредитования + балансовый		Chang (2008): кредитный канал усиливает, ослабляет или нейтрализует влияние КДП (в зависимости от процента по кредитам и облигациям)

Источник: составлено автором

Таблица 2. Обзор эмпирических работ

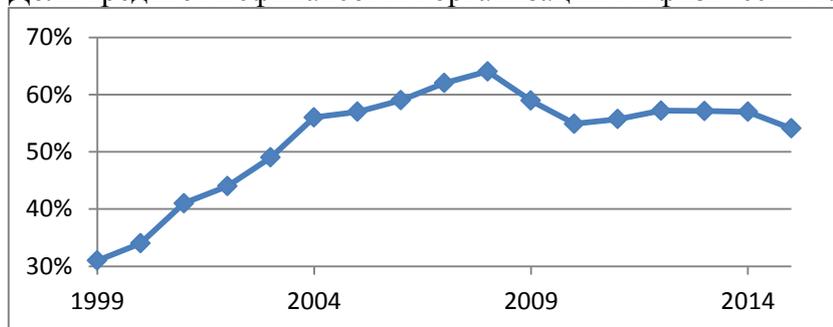
Вид кредитного канала	Канал банковского кредитования	Балансовый канал
Подход		
Дескриптивный подход	De Fiore F (1998) Uanguta E., S. Ikhide (2002)	De Fiore F (1998)
VAR	Ryan R. Brady (2011) Vineet Virmani (2004) Дробышевский, Козловская (2002) Дробышевский, Трунин (2008)	
SVAR	Luis A.V. Catão, Adrian Pagan(2011)	
Микроэкономический подход	Gambacorta L. (2001) Pruteanu-Podpiera (2007) R. A. De Santis and P. Surico (2013) Дробышевский, Трунин (2008), Kashyap A.K., Stein J.C (2000)	Pruteanu-Podpiera (2007), Ozlu Pinar, Yalcin Cihan (2012)
Анализ временных рядов (две ступени)	Леонтьева (2012) Моисеев (2002)	

Источник: составлено автором

Эффективность КДП определяют:

1) доля кредитов частному сектору в активах банковского сектора (Gibson (1997))

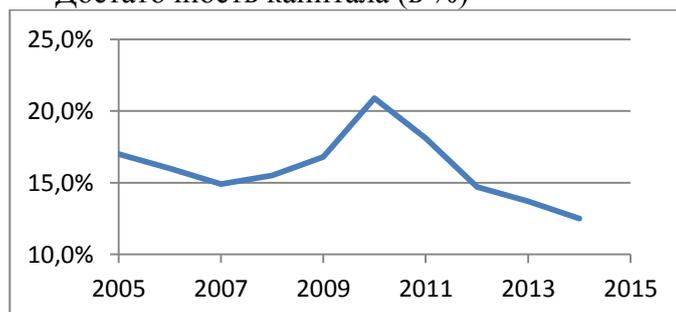
- Если большая доля в активах банков принадлежит кредитам, то ограничительная монетарная политика эффективна
- Доля кредитов нефинансовым организациям и физическим лицам (в % к активам)



Источник: ЦБ РФ

2) уровень ликвидности и капитализации банковского сектора (Gambacorta L. (2001), Дробышевский, Трунин (2008))

- чем меньше ликвидность и капитализация, тем эффективнее КДП
- Достаточность капитала (в %)



Источник: ЦБ РФ

- 3) доля кредитов, приходящихся на небольшие банки (Kashyap, Stein (2000))
 - чем большая часть кредитов приходится на небольшие банки, тем эффективнее работа кредитного канала
- 4) зависимость фирм и домохозяйств от банковских кредитов (Леонтьева (2012))
- 5) доступность кредитных ресурсов (неравенство доступа на рынок заемных средств) (Bernanke, Gertler, Gilchrist (1996), (1999))
 - чем больше доступность кредитов, тем эффективнее КДП
- 6) возможность ЦБ влиять на предложение кредитов (или зависимость способности коммерческих банков выдавать кредиты от действий ЦБ) (Леонтьева (2012))

Выводы

1. На основе теоретических работы было выявлено два способа объяснения механизма действия кредитного канала монетарной трансмиссии: канал банковского кредитования и балансовый канал
2. Кредитный канал усиливает влияние монетарной политики
3. На основе обзора эмпирических исследований были выявлены основные подходы к анализу работоспособности кредитного канала: дескриптивный, VAR/SVAR, микроэкономический, системный
4. На основе обзора теоретических и эмпирических работ были выявлены факторы, влияющие на эффективность монетарной политики
5. Существующие эмпирические исследования подтверждают необходимость учета кредитного канала при анализе влияния шоков монетарной политики на экономическую активность
6. В России за период с 1995 по 2007 кредитный канал не был эффективным (однако вторая ступень канала скорее работоспособна)

Эконометрическое исследование работоспособности кредитного канала

Балансовый канал

Микроэкономический подход с точки зрения фирм (анализ панельных данных):

Ozlu, Yalcin (2012): Влияние изменений КДП на выбор фирмами источников финансирования в зависимости от характеристик фирм.

Зависимая переменная: доля банковских кредитов

Регрессоры:

- инструмент КДП
- отношение прибыли к активам (влияет на доступ к внешнему финансированию)
- доля материальных активов в совокупных активах (отражает наличие обеспечения по кредитам)

Канал банковского кредитования

$$VAR: X = A(L^i)X_{t-i} + E_t,$$

где X = (инструмент КДП, доля кредитов нефинансовому сектору в общем объеме активов банковской системы, выпуск, инфляция)

Luis, Pagan (2011): учет экзогенных факторов (внешний торговый баланс, изменение условий торговли)

Gibson (1997), Santis, P. Surico (2013): вместо инструмента использование шока КДП (остатки в функции реакции ЦБ, например, правило Тэйлора)

Импульсный отклик на шок КДП и шок темпа роста кредитов

- + возможность определить влияние кредитов на экономическую активность
- не учитываются структурные связи между переменными \Rightarrow SVAR

Микроэкономический подход (анализ панельных данных):

$$\Delta \ln x_{it} = \mu_i + \sum_{j=1}^4 \alpha_j \Delta \ln x_{it-j} + \sum_{j=1}^4 \beta_j \Delta MP_{t-j} + \sum_{j=1}^4 \gamma_j Z_{it-j} \Delta MP_{t-j} + \lambda Z_{it-j} + \sum_{j=1}^4 \varphi_j \pi_{t-j} + \sum_{j=1}^4 \delta_j \Delta \ln y_{it-j} + \varepsilon_{it}$$

где x_{it} - депозиты, кредиты, MP_t - индикатор монетарной политики, y_{it} - реальный ВВП, π_t - уровень инфляции, Z_{it} - специфические банковские характеристики (размер, ликвидность, капитализация).

- + учитывается гетерогенность агентов
- невозможно определить влияние кредитов на экономическую активность

Построение VAR-модели

Переменные:

loan – доля кредитов в национальной валюте нефинансовым организациям в активах банковской системы, в %, с января 2001

credit – кредиты в национальной валюте нефинансовым организациям (млн руб), с января 2001

lrate – средневзвешенная ставка по кредитам до 1 года нефинансовым организациям (%), с января 2001

index – индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности (в % к соответствующему периоду предыдущего года) с января 2001

cpi – индекс потребительских цен (в % к предыдущему месяцу) с января 2001

Индикатор КДП:

M – денежный агрегат М2 (млрд руб) с января 2001

R – обязательные резервы кредитных организаций в ЦБ, с января 2002

ref – ставка рефинансирования (в %) с января 2001 по декабрь 2013

repo – ключевая ставка (в %) с июня 2003

Экзогенная переменная: *oil* – цены на нефть марки Brent

Также в качестве индикатор КДП использовалась разница между ставкой по кредитам и ключевой ставкой (переменная *spread*). В соответствии с теоретической моделью кредитного канала (Чанг 2008) спрос и предложение кредитов зависит от разницы между ставкой по кредитам и ставкой политики. Кроме того, влияние КДП через кредитный канал зависит от того, как изменилась ставка по кредитам по сравнению со ставкой политики.

$$\left. \frac{d\hat{y}}{d\hat{i}} \right|_c - \left. \frac{d\hat{y}}{d\hat{i}} \right|_{nc} = -\alpha_l \left(\left. \frac{d\hat{i}^l}{d\hat{i}} \right|_c - 1 \right)$$

$$\left. \frac{d\hat{p}}{d\hat{i}} \right|_c - \left. \frac{d\hat{p}}{d\hat{i}} \right|_{nc} = -\frac{\alpha_l}{\delta_l} \left(\left. \frac{d\hat{i}^l}{d\hat{i}} \right|_c - 1 \right)$$

$$\left. \frac{d\hat{e}}{d\hat{i}} \right|_c - \left. \frac{d\hat{e}}{d\hat{i}} \right|_{nc} = -\frac{\alpha_l(\theta_y \delta_l + \theta_p)}{\delta_l \theta_p} \left(\left. \frac{d\hat{i}^l}{d\hat{i}} \right|_c - 1 \right)$$

Если $d\hat{i}^l / d\hat{i} > 1$, т.е. ужесточение монетарной политики увеличило ставку процента по кредитам больше, чем ставку политики, то эффект монетарной политики сильнее в кредитном канале, чем в процентном канале.

Результаты тестов на стационарность:

Переменная	Порядок интегрированности
<i>loan</i>	I(1)
<i>Ln(credit)</i>	I(1)
<i>index</i>	I(1)
<i>cpi</i>	I(1)
<i>Ln(M)</i>	I(1)
<i>R</i>	I(1)
<i>ref</i>	I(2)
<i>repo</i>	I(1)
<i>spread</i>	I(1)
<i>oil</i>	I(1)

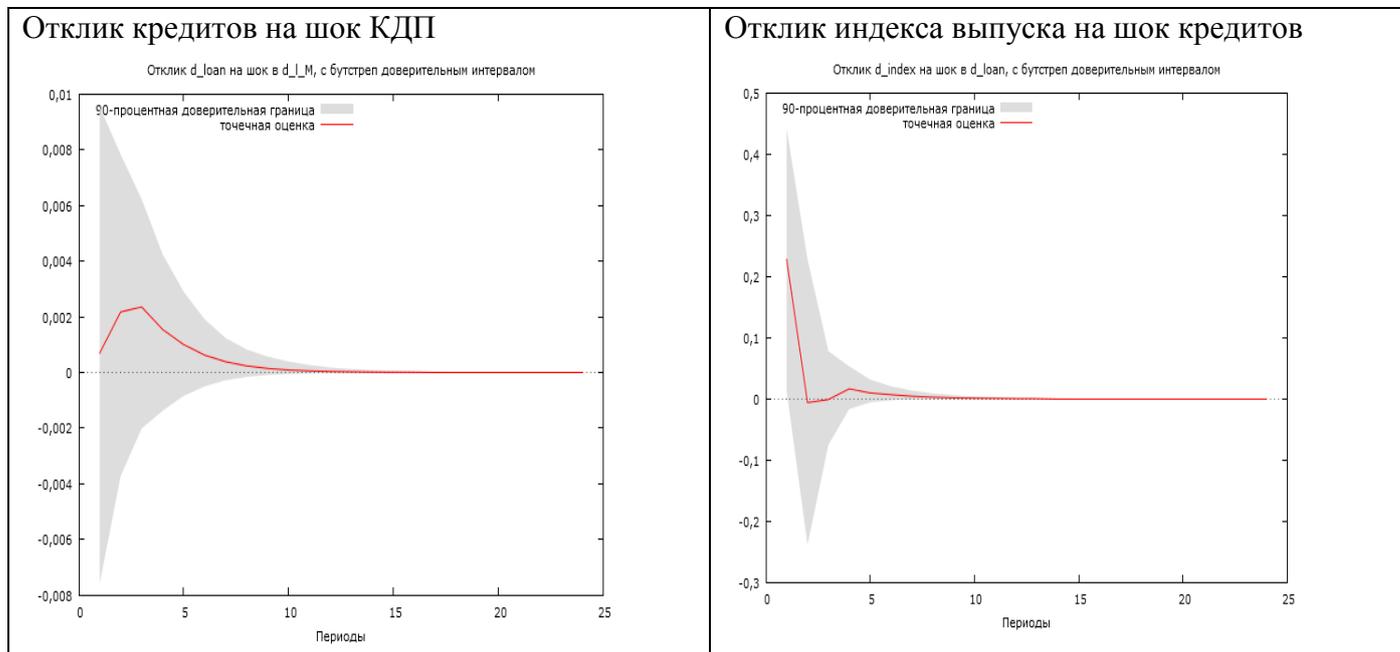
Рассматриваемые спецификации и выбор порядка лагов:

Модель	Индикатор КДП	Эндогенные переменные	Экзогенные переменные	AIC	BIC	HQC
1	M	loan, index, cpi	oil	12	1	1
2	R			1	1	1
3	repo			12	1	1
4	ref			12	1	1
5	spread			12	1	1

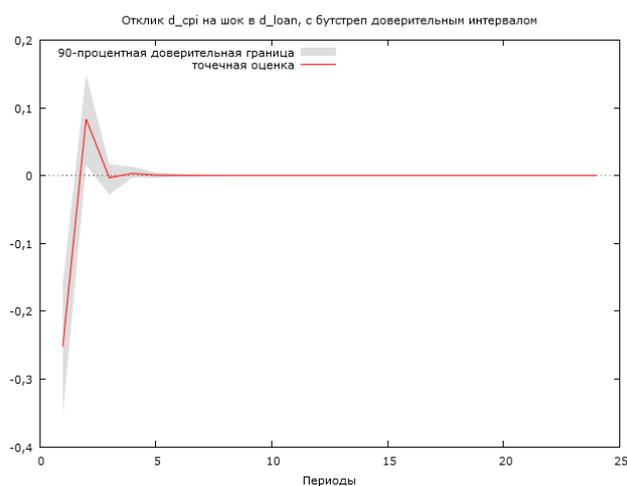
Модель 1

Зависимая переменная:	d_loan	d_index	d_cpi
const	-0,00389146 (0,00646251)	-0,371247* (0,220172)	0,00576582 (0,0642656)
d_loan_1	0,221077*** (0,0830095)	-1,37656 (2,82806)	0,960475 (0,825477)
d_index_1	4,84887e-05 (0,00229656)	-0,0925642 (0,0782416)	0,0302374 (0,0228378)
d_cpi_1	0,023764*** (0,00830422)	-0,364074 (0,282917)	-0,0910512 (0,0825802)

d_l_M_1	0,192168 (0,248243)	16,1344* (8,45741)	-0,57794 (2,46862)
d_oil	0,000635469 (0,000661645)	0,0147299 (0,0225417)	-0,0156186** (-0,0156186)
R-квадрат	0,072389	0,034593	0,066944
Число наблюдений	176	176	176

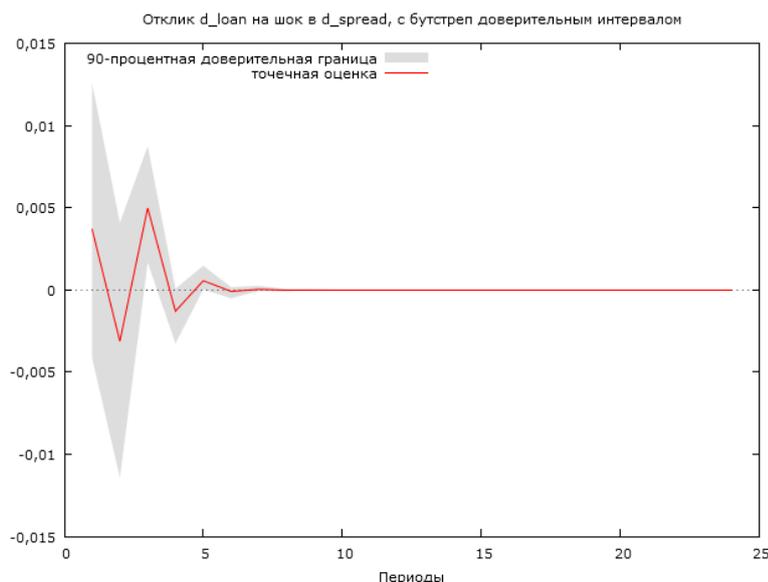


Отклик инфляции на шок кредитов



	Отклик кредитов на шок КДП	Отклик инфляции на шок кредитов	Отклик индекса выпуска на шок кредитов
Модель 2	незначим	незначим	незначим
Модель 3	незначим	значим	незначим
Модель 4	незначим	значим	незначим
Модель 5	значим	незначим	незначим

Отклик кредитов на шок КДП для модели 5



Список литературы:

1. Amaresh Samantaraya and B Kamaiah «An Empirical Analysis of Monetary Transmission in India in the Post-Reform Period: Relevance of the Banking Channel» The IUP Journal of Applied Economics, Vol. X, No. 4, 2011. 2008-2009.
2. Anca Maria Pruteanu-Podpiera «The role of banks in the Czech monetary policy transmission mechanism» Economics of Transition Volume 15(2) 2007, 393–428.
3. Ben Bernanke, Alan Blinder. Credit, Money, and Aggregate Demand// The American Economic Review, Vol. 78, No. 2, Papers and Proceedings of the One-Hundredth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1988), pp. 435-439
4. Ben Bernanke, Mark Gertler. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission//Journal of Economic Perspectives. 1995. C.27-48
5. Ben Bernanke, Mark Gertler, Simon Gilchris, The Financial Accelerator and the Flight to Quality, The Review of Economics and Statistics, Vol. 78, No. 1. (Feb., 1996), pp. 1-15.)
6. Ben Bernanke, Mark Gertler, Simon Gilchris The financial accelerator in a quantitative business cycle framework, 1999
7. Chang Jui-Chuan The credit channel of monetary transmission in a small open economy, International Economic Journal Vol. 22, No. 2, June 2008, 215–230
8. Chetan Dave, Scott J. Dressler, Lei Zhang The Bank Lending Channel: A FAVAR Analysis Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 45, No. 8 (December 2013)
9. De Fiore F. (1998): “The Transmission of Monetary Policy in Israel”, International Monetary Fund, IMF Working Paper № 114/ August 1998.
10. Gambacorta L. (2001): “Bank-specific characteristics and monetary policy transmission: the case of Italy”, European Central Bank, Working Paper № 103/ December 2001.
11. G. C. Montes, C. C. Machado. Credibility and the credit channel transmission of monetary policy theoretical model and econometric analysis for Brazil//Journal of Economic Studies Vol.40 №4, 2013, pp.469-492
12. Kashyap A.K., Stein J.C. «What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy» The American Economic Review. 2000. Vol. 90. No 3.P. 407-428.
13. Luis A.V. Catão, Adrian Pagan «The Credit Channel and Monetary Transmission in Brazil and Chile: A Structured VAR Approach» 2011
14. Mark Gertler, Simon Gilchrist. Monetary policy, Business Cycle and the Behavior of Small Manufacturing Firms//Quarterly Journal of Economics. 1994. C. 309-340

15. Michael S. Gibson The bank lending channel of monetary policy transmission: evidence from a model of bank behavior that incorporates long-term customer relationships, International Finance Discussion Papers №584, 1997
16. Ozlu, Pinar; Yalcin, Cihan «The Trade Credit Channel of Monetary Policy Transmission: Evidence from Nonfinancial Manufacturing Firms in Turkey» Emerging Markets Finance and Trade, July-August 2012, v. 48, iss. 4, pp. 102-17
17. Roberto A. De Santis and Paolo Surico «Bank lending and monetary transmission in the euro area» Economic Policy July 2013. 1999-2011.
18. Ryan R. Brady «Consumer credit, liquidity, and the transmission mechanism of monetary policy» Economic Inquiry Vol. 49, No. 1, January 2011, 246–263
19. Xin Deng, Liu Luke «The Bank Lending Channel: Evidence from Australia». Australasian Accounting Business & Finance Journal. 2014, Vol. 8 Issue 2, p71-87. 17p.
20. Uanguta E., S. Ikhide (2002): “Monetary Policy Transmission Mechanism in Namibia”, Bank of Namibia, Research Department, BON Working Paper № 2/ November 2002.
21. Vineet Virmani «Examination of the Credit Channel of Monetary Transmission in India» 2004
22. Дробышевский С., Козловская А. (2002) Внутренние аспекты денежно-кредитной политики России, Научные труды ИЭПП.
23. Дробышевский С.М., Трунин П.В. "Анализ ТММ ДКП в российской экономике", научные труды № 116Р. М.:ИЭПП, 2008
24. Леонтьева Е. «Механизм кредитно-денежной трансмиссии в России» Centre for Economic and Financial Research at New Economic School, 2012, WP №175
25. Моисеев С. Р. Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики// Финансы и кредит №18, 2002, с.38-51