

Механизмы трансмиссии кредитно-денежной политики

Бадасен Полина, ММАЭ-2

Канал цен финансовых активов: КДП – цены и доходности финансовых активов – расходы домашних хозяйств и фирм (совокупный спрос) – выпуск.

Кредитный канал: Полученные предприятиями кредиты (как альтернатива внутреннему финансированию) – инвестиции – выпуск.

Таблица 1

Классификация моделей, используемых для анализа механизмов трансмиссии

	Канал цен финансовых активов	Кредитный канал
Краткосрочная ставка процента	<ul style="list-style-type: none">• Ball, L. (1997), Efficient rules of monetary policy.• Ball, L. (1999), Policy rules for open economies.• Rudebusch, G., Svensson, L.E.O. (1999), Policy rules for inflation targeting.• Svensson, L.E.O. (1996) Inflation forecast targeting: implementing and monitoring inflation targets.• Fuhrer, J.C., Moore G.R. (1995) Inflation Persistence.	
Долгосрочная ставка процента	<ul style="list-style-type: none">• Christiano, L., Gust, C (1999) Taylor rule in a limited participation model.• McCallum B., Nelson E. (1999), Performance of operational policy rules in an estimated semi-classical model.• Rotemberg, J., Woodford, M. (1999), Interest rate rules in estimated sticky price model.• Richard Clarida, Jordi Galí, Mark Gertler (1999) The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective	<ul style="list-style-type: none">• Bernanke, B., Gertler, M., Gilchrist, S. (1996), The financial accelerator and the flight to quality.• Batini, L., Haldane, A. (1999), Forward-looking rules for monetary policy.

Канал цен финансовых активов

Модель Л. Болла (1997)

$$y_t = -\beta r_{t-1} + \lambda y_{t-1} + \varepsilon_t, \text{ где } \beta > 0, 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (1)$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha y_{t-1} + \eta_t, \text{ где } \alpha > 0 \quad (2)$$

y_t - разрыв между реальным и потенциальным выпуском,

r_t - разность между реальной процентной ставкой и ее равновесным значением,

π_t - отклонение инфляции от ее среднего значения,

ε_t, η_t - случайные шоки, которые являются белым шумом.

α, β, λ - параметры.

$$E(y_{t+1}) = -\beta r_t + \lambda y_t \quad (3)$$

$$E(y_{t+1}) = -qE(\pi_{t+1}) = -q(\pi_t + \alpha y_t), q > 0 \quad (4)$$

$$r = \frac{\lambda + q\alpha}{\beta} y + \frac{q}{\beta} \pi \quad (5)$$

Система уравнений:

$$\begin{cases} y_t = -\alpha q y_{t-1} - q \pi_{t-1} + \varepsilon_t & (6) \\ \pi_t = \alpha y_{t-1} + \pi_{t-1} + \eta_t & (2) \end{cases}$$

Представляет собой AR(1) процесс для вектора $X = \begin{pmatrix} y_t \\ \pi_t \end{pmatrix}$:

$$X_t = BX_{t-1} + E_t, \quad (7)$$

$$\text{где } E_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \eta_t \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -\alpha q & -q \\ \alpha & 1 \end{pmatrix}$$

V - ковариационная матрица вектора X ,

Ω ковариационная матрица вектора E .

$$\text{vec}(V) = (I - B \otimes B)^{-1} \text{vec}(\Omega) \quad (8)$$

$$\begin{pmatrix} V_y \\ V_\pi \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{2}{2 - \alpha q} & \frac{q}{2\alpha - \alpha^2 q} \\ \frac{\alpha}{2q - \alpha q^2} & \frac{1 + 2\alpha q - \alpha^2 q^2}{2\alpha q - \alpha^2 q^2} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sigma_\varepsilon^2 \\ \sigma_\eta^2 \end{pmatrix} \quad (9)$$

где V_y и V_π - соответственно дисперсии показателей y и π , а σ_ε^2 и σ_η^2 - дисперсии случайных шоков ε и η .

Функция потерь центрального банка:

$$L = V_y + \mu V_\pi \quad (10), \text{ где } \mu - \text{ вес, который придают денежные власти стабилизации}$$

инфляции относительно стабилизации выпуска.

$$q = \frac{-\mu\alpha + \sqrt{\mu^2\alpha^2 + 4\mu}}{2} \quad (11)$$

$$q \xrightarrow{\mu \rightarrow 0} 0 \text{ и } q \xrightarrow{\mu \rightarrow \infty} \frac{1}{\alpha}.$$

Ограничения на коэффициенты при выпуске и инфляции в уравнении (5):

$$q \in \left(0; \frac{1}{\alpha}\right), k_y = \frac{\lambda + q\alpha}{\beta} \in \left(\frac{\lambda}{\beta}; \frac{\lambda + 1}{\beta}\right) \text{ и } k_\pi = \frac{q}{\beta} \in \left(0; \frac{1}{\alpha\beta}\right).$$

$$k_y = \alpha k_\pi + \frac{\lambda}{\beta}.$$

Таблица 2

Оценка параметра α				
Dependent Variable: CPIQLEV				
Sample(adjusted): 2000:1 2007:4				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	88.54645	6.427369	13.77647	0.0000
GDPLEV(-4)	0.156829	0.060444	2.594593	0.0154
D1	2.898814	0.818163	3.543077	0.0015
D2	3.466325	1.597140	2.170332	0.0393
D3	0.994068	1.254749	0.792244	0.4354
@TREND	-0.408599	0.127848	-3.195976	0.0036
R-squared	0.758596	Mean dependent var	103.2633	
Adjusted R-squared	0.712172	S.D. dependent var	1.701029	
Log likelihood	-39.15700	F-statistic	16.34064	
Durbin-Watson stat	1.461214	Prob(F-statistic)	0.000000	

*CPIQLEV – ИПЦ в процентах к предыдущему кварталу.
GDPLEV – ВВП в процентах к первому кварталу 1995 года.

Таблица 3

Оценка параметра λ				
Dependent Variable: GDPLEV				
Sample(adjusted): 2000:1 2007:4				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.548790	3.150043	-0.491673	0.6268
GDPLEV(-4)	1.079829	0.022727	47.51347	0.0000
MA(4)	0.528650	0.016798	31.47085	0.0000
MA(1)	0.746819	0.016789	44.48131	0.0000
R-squared	0.996553	F-statistic	2698.026	
Adjusted R-squared	0.996183	Prob(F-statistic)	0.000000	

Таблица 4

Оценка параметра β				
Dependent Variable: GDPLEV				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 2000:3 2007:4				
Included observations: 30 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	175.7226	8.124060	21.62990	0.0000
CREDIT(-4)	-1.848039	0.368860	-5.010136	0.0000
AR(2)	-0.097127	0.221251	-0.438989	0.6644
MA(1)	0.798767	0.104636	7.633788	0.0000
MA(4)	0.549131	0.109801	5.001163	0.0000
R-squared	0.815573	F-statistic	27.63878	
Adjusted R-squared	0.786065	Prob(F-statistic)	0.000000	

*CREDIT – ставка по рублевым кредитам нефинансовым организациям сроком до 1 года (в процентах годовых).

Результаты оценивания: $\alpha = 0,16$, $\lambda = 1,07$, $\beta = 1,85$ $q \in (0; 6,25)$, $k_y \in (0,58; 1,12)$,

$k_\pi \in (0; 3,38)$, $k_y = 0,16k_\pi + 0,58$.

Кредитный канал

Премия за внешнее финансирование (**external finance premium**) – разность между издержками внутреннего финансирования (за счет накопленных амортизационных отчислений, нераспределенной прибыли) и внешнего финансирования (кредиты, выпуск облигаций, IPO).

В премию за внешнее финансирование включаются следующие факторы:

- расходы кредитора на оценивание кредитоспособности заемщика и мониторинг исполнения контракта;
- премия за риск, возникающий из-за несовершенства информации, так как заемщик лучше осведомлен о своих планах и перспективах, чем кредитор;
- издержки вероятного отклонения заемщика от условий контракта.

Двухпериодная модель (Ben Bernanke, Mark Gertler, Simon Gilchrist, 1996)

Финансовый акселератор – усиление влияния на экономику внешних шоков за счет ухудшения условий кредитования

K - основной капитал (здания, оборудование и т.д.);

x - переменные ресурсы (материалы, рабочая сила и т.д.);

q - цена единицы основного капитала;

$a_0 f(x)$ - выпуск в периоде 1, a_1 - технологический параметр, $f(x_1)$ - возрастающая выпуклая вверх функция;

r - ставка процента по кредитам;

b - объем заемных средств.

$$x_1 = a_0 f(x_0) + b_1 - r_0 b_0 \quad (10)$$

$$a_1 f(x_1) - r_1 b_1 \rightarrow \max_{b_1} \quad (11) \Rightarrow a_1 f'(x_1^*) = r_1 \quad (12)$$

$$b_1 \leq \frac{q_1}{r_1} K \quad (13)$$

$$x_1 \leq a_0 f(x_0) + \frac{q_1}{r_1} K - r_0 b_0 \quad (14)$$

$a_0 f(x_0) + \frac{q_1}{r_1} K - r_0 b_0$ - собственный капитал предприятия.

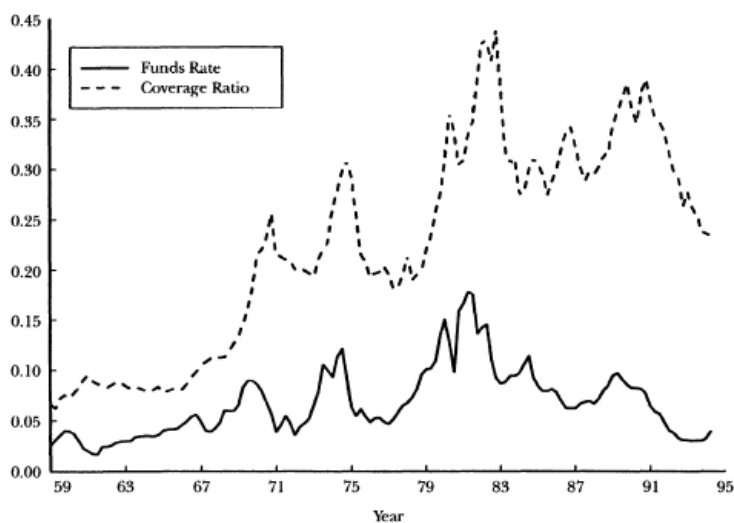
Если x_1^* превышает собственный капитал банка, то ограничение (14) становится активным и $a_1 f'(x_1) > r_1$.

$a_1 f'(x_1) - r_1$ - премия за внешнее рефинансирование.

Балансовый канал: изменения ДКП влияют на бухгалтерский баланс заемщиков (собственный капитал, потоки денежных средств).

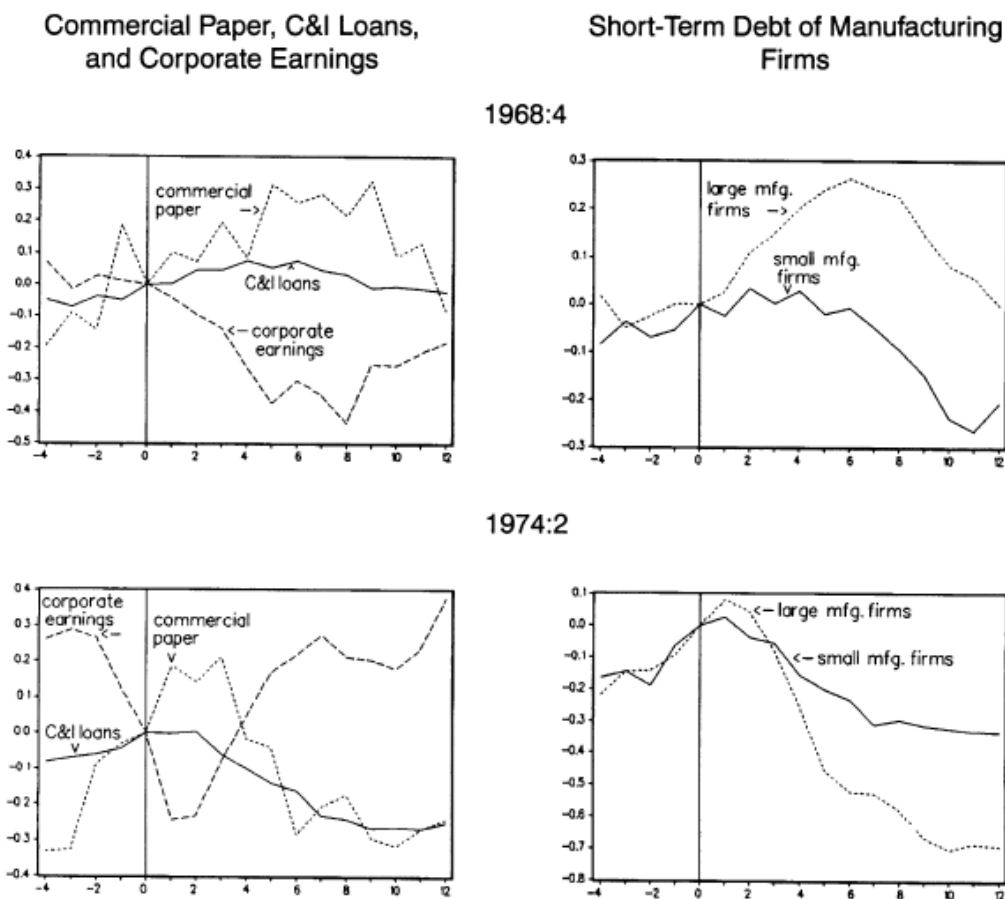
Премия за внешнее финансирование зависит от финансового положения заемщика (чем выше собственный капитал, тем ниже премия за внешнее финансирование).

The Funds Rate and the Coverage Ratio

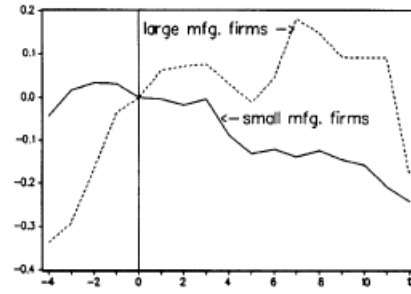
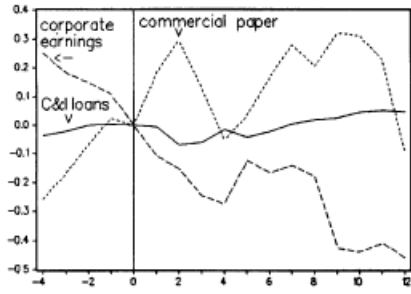


Канал банковского кредитования: изменения ДКП влияют на объем предоставляемых финансовыми институтами кредитов (в частности, на объемы кредитования коммерческими банками).

При ужесточении условий КДП или других внешних шоках наблюдается феномен «бегства к качеству» (переток кредитов к более качественным заемщикам).



1979:4



1988:4

